

Монографію підготовлено
в рамках проєктів Жана Моне (рівень кафедри):

«Законодавчий, економічний та соціальний перехід ЄС
до сестейного суспільства в рамках Індустрій 4.0 та 5.0» /
“Legislative, Environmental and Social Transition of the EU
to Sustainable Society within Industries 4.0 and 5.0”
(619997-EPP-1-2020-1-UA-EPPJMO-CHAIR)

«Економічна політика та громадянське суспільство ЄС» /
“EU Economic Policy and Civil Society”
(619878-EPP-1-2020-1-UA-EPPJMO-CHAIR)

With the support of the
Erasmus+ Programme
of the European Union



The European Commission’s support for the production
of this publication does not constitute an endorsement
of the contents, which reflect the views only of the authors,
and the Commission cannot be held responsible for any use
which may be made of the information contained therein



**MODERN INDUSTRIAL REVOLUTIONS
AND IMPROVEMENT OF MECHANISMS
FOR SUSTAINABLE
SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT:
The EU Experience and Practice of the Ukraine**

Monograph

Edited by
Leonid Melnyk
and Oleksandr Matsenko



Sumy
University Book
2021

**СУЧАСНІ ПРОМИСЛОВІ РЕВОЛЮЦІЇ
ТА УДОСКОНАЛЕННЯ МЕХАНІЗМІВ
СЕСТЕЙНОВОГО
СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ:
Досвід ЄС та практика України**

Монографія

За редакцією
д.е.н., проф. Л. Г. Мельника
та к.е.н, доц. О. М. Маценка



Суми
Університетська книга
2021

УДК 330.341:334.012.2

С 91

Рекомендовано до видання вченою радою Сумського державного університету як монографія. Протокол № 5 від 12 листопада 2020 р.

Рецензенти:

Веклич О. О., доктор економічних наук, професор, головний науковий співробітник відділу економічних проблем екологічної політики та сталого розвитку в ДУ «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку НАН України», м. Київ;

Палант О. Ю., доктор економічних наук, доцент кафедри підприємництва та бізнес-адміністрування Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова, м. Харків;

Тарасевич В. М., доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри міжнародної економіки, політичної економії і управління Національної металургійної академії України, м. Дніпро

Сучасні промислові революції та удосконалення механізмів сестейнового соціально-економічного розвитку: Досвід ЄС та практика України: монографія / за ред. д.е.н., проф. Л. Г. Мельника, к.е.н., доц. О. М. Маценка. Суми: ПФ «Видавництво “Університетська книга”», 2021. 416 с.

ISBN 978-966-680-996-7

У монографії розкривається зміст та взаємообумовленість сучасних промислових революцій (Industries 3.0, 4.0, 5.0). Характеризуються механізми забезпечення сестейнового розвитку на різних рівнях функціонування соціально-економічних систем. Особлива увага приділяється ходу трансформаційних процесів на територіальному рівні та в окремих секторах господарства (енергетика, агропромисловість, транспорт). В центрі уваги також такі актуальні тренди сучасного розвитку, як інтелектуалізація соціально-економічних систем, цифровізація економіки, дематеріалізація процесів виробництва та споживання.

Для науковців різних сфер діяльності, фахівців підприємств та органів виконавчої влади, викладачів і студентів вищих навчальних закладів.

УДК 330.341:334.012.2

ISBN 978-966-680-996-7

© Колектив авторів, 2021

© ПФ «Видавництво “Університетська книга”», 2021

ЗМІСТ

АВТОРСЬКИЙ КОЛЕКТИВ	9
ВСТУП.....	10
РОЗДІЛ 1 СУЧАСНІ ПРОМИСЛОВІ РЕВОЛЮЦІЇ ЯК СТУПЕНІ ФОРМУВАННЯ СЕСТЕЙНОВОГО РОЗВИТКУ	12
1.1 Передумови та зміст сучасних промислових революцій.....	12
1.2 Проривні технології як основа реалізації промислових революцій.....	18
1.3 Соціально-економічні ефекти реалізації сучасних інновацій і формування солідарної економіки	20
1.4 Виклики і ризики сучасних промислових революцій	26
1.5 Особливості сучасного фазового переходу до нової соціально- економічної формації.....	28
РОЗДІЛ 2 УДОСКОНАЛЕННЯ МЕХАНІЗМІВ СЕСТЕЙНОВОГО СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ НА МАКРОРІВНІ	39
2.1 Державна підтримка соціально-економічного розвитку України .	39
2.2 Основи формування інвестиційної політики України	52
2.3 Вплив національної культури країни на забезпечення її сестейнового розвитку.....	63
2.4 Формування контенту вражень у цифровому середовищі як основа забезпечення його розвитку	71
РОЗДІЛ 3 ФОРМУВАННЯ МЕХАНІЗМІВ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СЕСТЕЙНОВОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ	88
3.1 Практики соціальної відповідальності компаній у досягненні цілей сталого розвитку	88
3.2 Систематизація міжнародних стандартів в системі забезпечення розвитку екоменеджменту.....	96
3.3 Оцінка ефективності стратегії підприємства як передумова його соціально-економічного розвитку	102
3.4 Адаптаційні аспекти соціально-економічного розвитку підприємств.....	109
3.5 Виробництво біопластику для циркулярної економіки та сприяння сестейновому розвитку підприємства.....	124
РОЗДІЛ 4 СЕСТЕЙНІЗАЦІЯ ЕНЕРГЕТИКИ ЯК БАЗОВИЙ ТРЕНД INDUSTRY 3.0	134
4.1 Економічні передумови сестейнізації енергетики: досвід ЄС	134
4.2 Розвиток альтернативної енергетики в ЄС та провідних країнах світу	139
4.3 Аналіз економічних трендів у розвитку сонячної та вітрової енергетики.....	144

4.4	Розвиток біогазової, геотермальної та інших видів «зеленої» енергетики.....	151
4.5	Інноваційні напрями створення акумуляційних систем	156
4.6	Мережевізація та інформатизація енергетичних систем	160
4.7	Розвиток «зеленої» енергетики в Україні.....	164
РОЗДІЛ 5 ФОРМУВАННЯ СТРАТЕГІЇ СУСПІЛЬНО-ПРИВАТНОГО РОЗВИТКУ МІСЬКОГО КОМУНАЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ.....		178
5.1	Сучасне уявлення про склад та зміст стратегії розвитку підприємств міського комунального комплексу	178
5.2	Розбудова організаційно-економічного механізму управління підприємствами МКК (напрямки, елементи, заходи)	187
5.3	Інноваційні моделі організаційно-економічного розвитку та інвестиційної привабливості підприємств МКК	198
5.4	Кластерний підхід до розвитку міського комунального комплексу (перспективи кластерного поєднання підприємств МКК).....	206
РОЗДІЛ 6 ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИМ РОЗВИТКОМ РЕГІОНУ В СУЧАСНИХ УМОВАХ.....		219
6.1	Реалізація політики соціального регіонального розвитку в сучасних умовах	219
6.2	Тенденції інноваційної політики соціального регіонального розвитку	229
6.3	Інноваційні процеси в системі охорони здоров'я регіону	236
6.4	Об'єднані територіальні громади в контексті сталого розвитку: порівняльне дослідження України та Чеської Республіки	248
РОЗДІЛ 7 КОНТУРИ БАГАТОРІВНЕВОЇ СИСТЕМИ СТРАТЕГІЧНОГО ПЛАНУВАННЯ РЕГІОНАЛЬНОГО РОЗВИТКУ		256
7.1	Організаційні механізми розроблення довгострокових стратегічних документів.....	256
7.2	Економічні механізми реалізації довгострокових стратегічних документів.....	261
7.3	Передумови та чинники недооцінювання людського капіталу сільського населення України	266
7.4	Фактори зростання людського капіталу в системі соціально-економічного розвитку	272

РОЗДІЛ 8 МЕТОДОЛОГІЯ ОЦІНКИ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВ АГРОПРОДОВОЛЬЧОЇ СФЕРИ УКРАЇНИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ	281
8.1 Методичні підходи до оцінювання та діагностики інформаційної безпеки підприємств агропродовольчої сфери	281
8.2 Методологія інтегрального оцінювання рівня інформаційної безпеки підприємств агропродовольчої сфери України	284
8.3 Оцінка підсистем системи забезпечення інформаційної безпеки підприємства.....	293
8.4 Аналіз інтегральних показників оцінки системи інформаційної безпеки підприємств агропродовольчої сфери	308
РОЗДІЛ 9 СУЧАСНІ ТРЕНДИ РОЗВИТКУ МАРКЕТИНГУ.....	316
9.1 Просування товарів промислового вжитку за допомогою цифрового маркетингу.....	316
9.2 Розвиток сучасних інструментів інтернет-маркетингу.....	317
9.3 Інтернет-платформа – як простір для просування продукції промислового вжитку	320
9.4 Формування сучасних маркетингових стратегій в умовах пандемії коронавірусу	325
РОЗДІЛ 10 ІННОВАЦІЙНІ ВЕКТОРИ ФОРМУВАННЯ СЕСТЕЙНОВОГО РОЗВИТКУ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ.....	335
10.1 Модернізаційний вплив трансферу екоінновацій на економічний розвиток та безпеку країни	335
10.2 Інтегральне оцінювання інноваційної активності соціально-економічних та екологічних систем.....	339
10.3 Екоінновації як складова сталого розвитку: драйвери та бар'єри в Україні.....	342
РОЗДІЛ 11 ВПЛИВ ТРЕТЬОЇ ПРОМИСЛОВОЇ РЕВОЛЮЦІЇ НА ДЕМАТЕРІАЛІЗАЦІЮ ІНДУСТРІАЛЬНОГО МЕТАБОЛІЗМУ	351
11.1 Зміст та складові феномену дематеріалізації.....	351
11.2 Рекомендації з впровадження дематеріалізаційних трансформацій	357
11.3 Трансформація соціальних відносин і фактори дематеріалізації економічних систем	362
РОЗДІЛ 12 ТЕХНОЛОГІЧНІ АПГРЕЙДИ В СИСТЕМІ ЕКОНОМІЧНОЇ ПОЛІТИКИ ЯК ЕЛЕМЕНТИ ПРОМИСЛОВО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ	374
12.1 Поняття та типи економічного апгрейду.....	374
12.2 Умови формування технологічних апгрейдів.....	375
12.3 Особливості технологічних апгрейдів в умовах «Індустрії 4.0»	376

РОЗДІЛ 13 ФОРМУВАННЯ БІЗНЕС-МОДЕЛЕЙ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ	380
13.1 Інноваційні фактори трансформації бізнес-середовища в умовах цифрової економіки	380
13.2 Особливості формування бізнес-моделей в умовах цифрової економіки	383
13.3 Цифровізація як проривна технологія і магістральний напрямок розвитку економіки та бізнесу	385
13.4 Драйвери переходу до цифрової економіки	387
13.5 Управління людським капіталом в умовах цифрової економіки	390
РОЗДІЛ 14 ЗЕЛЕНА ЕКОНОМІКА ТА ЗЕЛЕНИЙ БІЗНЕС: АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ, ФАКТОРИ ТА ТЕНДЕНЦІЇ	397
14.1 Ретроспективний погляд на проблеми аналізу досягнень зеленої економіки	397
14.2 Ретроспективний погляд на проблеми аналізу досягнень зеленого бізнесу	401
14.3 Коригування базового підходу оцінки стану досягнень у зеленій економіці та бізнесу	403
14.4 Результати оцінювання та порівняння досягнень та тенденцій зеленої економіки та зеленого бізнесу	406
ВИСНОВКИ	412
TABLE OF CONTENTS	413

АВТОРСЬКИЙ КОЛЕКТИВ

Д.е.н., проф. Л. Г. Мельник (редактор) – Вступ, 1, 4, 13, Висновки; к.е.н., доц. О. М. Маценко (редактор) – 1.2, 13; асист. Ю. М. Завдов'єва (техн. редактор) – 4.6, 4.7; д.е.н., к.т.н., проф. В. О. Бабенко – 1.3, 4.5; д.е.н., доц. Т. П. Близнюк – 2.3; д.е.н., доц. А. О. Бойко – 4.5, 4.6; д.е.н., проф. В. Г. Боронос – 10.2; к.е.н., доц. І. М. Бурлакова – 1.1, 1.4; к.е.н., доц. С. К. Василик – 3.1; PhD, проф. Л. Генс (Бельгія) – 1.4; к.е.н., старш. викл. О. С. Гончаренко – 11; к.е.н., доц. І. А. Грузіна – 3.3; к.е.н., доц. І. Б. Дегтярьова – 1.2, 4.6; к.е.н., доц. Ю. М. Дерев'яно – 4.2, 14.3–14.4; м.н.с. А. О. Дериколенко – 9.1–9.3; д.е.н., доц. О. М. Дериколенко – 1.2–1.3; 4.2; 13.2; д.е.н., проф. О. В. Димченко – 5; 6.1–6.2; PhD, ас.-проф. В. Дурановскі (Польща) – 12; асп. А. В. Дяченко – 12; д.е.н., проф. Д. В. Дячков – 8; к.е.н., доц. А. В. Євдокимов – 1.4; PhD, проф. Ю. В. Євдокимов (Канада) – 13.2–13.3; к.е.н., К. Ю. Завражний – 4.4–4.5; д.е.н., проф. М. В. Зось-Кіор – 8; д.е.н., проф. Л. Л. Калініченко – 6.3; студ. І. І. Кальченко – 10.1; ст. викл. О. А. Канова – 2.1; д.е.н., проф. О. І. Карінцева – 1.2, 12; к.е.н., доц. Б. Л. Ковальов – 1.4, 13.1; н.с. Д. В. Козлов – 14.2; д.е.н., проф. С. М. Козьменко – 1.4; 1.5; д.е.н., к.е.н., ст. викл. Е. В. Кривобок – 3.4; проф. О. Вас. Кубатко – 1.2, 3.5; 6.4; к.е.н., доц. О. Вік. Кубатко – 6.4; к.е.н., д.е.н., проф. Т. І. Лепейко – 2.3; доц. О. А. Лукаш – 14.1; к.е.н., доц. О. В. Майстренко – 3.2; к.е.н., доц. Ю. О. Мазін – 13.3–13.4; д.е.н., проф. І. А. Маркіна – 8; м.н.с. О. І. Маценко – 4.2, 4.3; 13.3–13.4; д.е.н., проф. В. Ю. Медвідь – 7.1–7.2; PhD, ас.-проф. В. Л. Мельник (Іспанія) – 9.4; д.е.н., проф. Ю. М. Мельник – 4.4, 13.2; асп. М. С. Мисловська – 11.1; д.е.н., проф. А. М. Михайлов – 7.3–7.4; д.е.н., проф. Л. І. Михайлова – 7.3–7.4; викл. О. В. Нечипорук – 2.2; к.е.н., доц. О. П. Павленко – 4.1, 4.2; к.е.н., доц. А. А. Пакуліна – 6.3; асп. А. А. Панченко – 1.3; д.е.н., проф. Ю. М. Петрушенко – 1.3–1.4; студ. В. С. Півень – 3.5; 6.4; асп. Є. А. Переход – 13.4; студ. В. В. Погодіна – 11.3; асп. М. В. Полюхович – 3.3; д.е.н., проф. О. І. Пушкар – 2.4; к.е.н., доц. О. О. Рудаченко – 6.1–6.2; к.е.н., доц. В. В. Сабадаш – 4.3, 4.4; д.е.н., проф. С. О. Самаль (Білорусь) – 1.3; д.е.н., проф. І. М. Сотник – 4.2, 11.1; 11.3; д.е.н., проф. М. І. Сьомич – 8; PhD, проф. Т. Тамбовцева (Латвія) – 1.5; к.е.н., ст. викл. С. В. Тарасенко – 12; к.е.н., доц. Ю. Л. Татаринцева – 2.4; асп. І. В. Торба – 4.2, 4.7; д.арх., проф. І. І. Устінова – 1.3; асист. С. М. Федина – 3.5, 4.4; асп. К. А. Федченко – 10.3; к.е.н., доц. Я. М. Хайло – 5; асп. Т. О. Хайло – 5; к.е.н., доц. М. О. Харченко – 1.2; асп. Ю. В. Химченко – 1.2, 1.3; асп. Є. В. Хілько – 4.4; д.е.н., проф. О. В. Ходаківська – 1.4, 13.2; д.е.н., проф. О. В. Шкарупа – 10.1.

ВСТУП

Поколінням людей, що наразі мешкають на Землі, судилося стати свідками трансформаційних процесів, які носять назви промислових революцій. Більшість учених і фахівців сходяться до думки, що слід вести мову відразу про три промислові революції, виникнення і хід яких взаємообумовлені: Третю, Четверту і П'яту.

Головне спрямування Третьої промислової революції (Industry 3.0) – екологізація та дематеріалізація потоків індустриального метаболізму, який відбувається у ході функціонування соціально-економічних систем. Ключовим завданням є скорочення в рази (орієнтовно – на порядок) енергоємності і матеріаломісткості виробництва та споживання продукції на одного мешканця Землі. В кінцевому рахунку це дасть можливість запобігти глобальної екологічної кризи та руйнування енергетичної системи (зокрема клімату) планети. Інструментальною основою вирішення зазначеного завдання є застосування альтернативної (відновлюваної) енергетики і адитивних технологій (3D-принтингу). Це стає можливим лише за умов переходу від концентрованих у просторі виробничих суб'єктів до деконцентрованих на території розподілених горизонтальних мереж, що об'єднують численні виробничі одиниці.

Успішний хід Третьої промислової революції логічно обумовлює старт Четвертої промислової революції (Industry 4.0). Це пояснюється колосальною інформаційною складністю зазначених розподілених мереж. Величезна кількість в межах кожної мережі виробничих одиниць (що обчислюється інколи сотнями мільйонів) та надскладний діапазон функцій, які повинні одночасно виконуватися, обумовлюють передачу людиною завдань з управління мережами та їх складовими кіберфізичним системам. Людина просто не в змозі контролювати ці надскладні матеріально-інформаційні системи. Саме машини без прямої участі людини мають забезпечити управління ходом процесів матеріально-інформаційного метаболізму, який відбувається на Землі у суспільному та природному просторі. Інструментальною основою вирішення зазначених завдань є Інтернет речей, який наразі створюється на планеті.

Ключовими драйверами сучасних промислових революцій є людина, яка виступає одночасно як предмет їх кінцевого спрямування, так і суб'єкт, який реалізує відповідні дії. Втім, зміна умов життя людини (технологічної основи, суспільних відносин, освіти, стилю життя, соціальних інститутів тощо) неминуче обумовлює відтворення трансформаційних змін в самій людині. Вони отримали назву П'ятої промислової революції (Industry 5.0). Ця революція спрямована на досягнення гармонії внутрішньої сутності людини (біо-соціо-трудо) із світом кіберфізичних систем та створення умов для особистісного розвитку людини.

Фактично весь комплекс зазначених трансформаційних процесів можна класифікувати як фазовий перехід до нової соціально-економічної формації. У чомусь це нагадує перехід від фази ночі і темряви до фази дня і світла, який відбувається щодня на планеті. Умовно можна вважати, що це трапляється стрибкоподібно – у той момент, коли над обрієм з'являється сонячний диск, і світло починає заповнювати простір і наповнювати новим змістом життя планети. Але задовго до цього моменту в земних сферах спостерігаються різні ознаки прийдешнього фазового переходу. Світ планети наче починає готуватися до нього.

Схожим чином певні ознаки перехідних процесів до нової реальності можна спостерігати і у різних сферах соціально-економічного життя, коли перебудову розпочинають окремі економічні суб'єкти, територіальні утворення, інститути, що визначають суспільний устрій. У центрі уваги даної монографії є саме такі трансформаційні процеси перехідного періоду на різних рівнях соціально-економічних систем і в різних секторах суспільної діяльності (зокрема, енергетиці, агровиробництві, транспорті). Розглядаються також такі актуальні тренди сучасного розвитку, як сестейнізація суспільного життя, інтелектуалізація соціально-екологічних систем, цифровізація економіки, дематеріалізація виробництва і споживання продукції.

У будь-якому фазовому переході формується кластер віртуальних, тобто можливих шляхів розвитку систем. Зазначені біфуркації визначають контури потенціалу систем, який може втілитися в життя при відтворенні необхідних передумов. Однією з таких передумов є аналіз можливих напрямів розвитку систем хоча б на дослідницькому рівні. Віртуалізація шляхів розвитку систем є запорукою їх оптимізації в реальному житті, адже сприяє у відборі найбільш ефективних станів систем. Дослідження науковців, які містить дана монографія, і є одним із кроків назустріч до підвищення ефективності віртуальних станів соціально-економічних систем і оптимізації нашого майбутнього.

Особливістю даної монографії є те, що в ній на рівні з досвідченими ученими беруть участь молоді науковці, аспіранти і студенти.

Книга становить інтерес для науковців навчальних закладів та наукових інститутів, а також фахівців виробничих підприємств та органів влади різних рівнів. Вона може буди корисною також для викладачів та студентів вищих навчальних закладів.

РОЗДІЛ 1

СУЧАСНІ ПРОМИСЛОВІ РЕВОЛЮЦІЇ ЯК СТУПЕНІ ФОРМУВАННЯ СЕСТЕЙНОВОГО РОЗВИТКУ

1.1 Передумови та зміст сучасних промислових революцій¹

Будь-яка революція вносить радикальні зміни в суспільство. Третя, Четверта і П'ята промислові революції (Т.п.р., Ч.п.р., П.п.р.), в які зараз входить людство, обіцяють стати основою фазового переходу, що змінює всі сфери існування людської цивілізації, включаючи засоби виробництва, економічні відносини, стиль життя, базові потреби і заняття, а також багато інших атрибутів життя. У ряді публікацій (Агамирзян, 2013; Rifkin, 2013; Rifkin, 2015; Schwab et al., 2018; Shahan, 2016) розглядаються окремі аспекти трансформаційних процесів в ході Т.п.р. і Ч.п.р. Не претендуючи на повномасштабне дослідження порушеної теми, розглянемо лише питання формування соціально-економічних трендів в прийдешній перехідний період.

Економіка і бізнес є тими двома ключовими сферами суспільства, які забезпечують реалізацію процесів виробництва і споживання продукції. Тому вони повною мірою залежать від базових технологій виробництва матеріальних ресурсів і енергії.

Т.п.р. виникла як реакція виробничої системи на екологічні проблеми, які не в змозі вирішити існуюча соціально-економічна формація. Мабуть, неможливо дати просте визначення Т.п.р. як будь-якому складному, багатовимірному явищу. З урахуванням цього Т.п.р. може бути визначена через формулювання її базових відмінних рис.

Третя промислова революція – це явище радикальної якісної трансформації соціально-економічних систем, що характеризується такими процесами: переходом на відновлювані джерела енергії та сировини, масовим впровадженням адитивних технологій і мережевих виробничих систем, цифровою основою фіксації і передачі інформації, формуванням горизонтальних виробничо-споживчих структур і відповідних їм солідарних форм економічних відносин.

Четверта промислова революція – це явище впровадження кіберфізичних систем в процеси виробництва та споживання продукції, при якому виникають повністю автоматизовані мережі, що здатні діяти без безпосередньої участі людини (Industry, 2016; Shahan, 2016).

¹ Матеріал підготовлено в рамках Кафедри Жана Моне з теми «Законодавчий, економічний та соціальний перехід ЄС до сталого суспільства в межах Індустрії 4.0 та 5.0» (619997-EPP-1-2020-1-UA-EPPJMO-CHAIR) (2020–2023)

П'ята промислова революція – це явище адаптації людини до кібергізованого середовища, при якому отримує розвиток особистісна основа людини, в тому числі, і на основі синергетичної інтеграції когнітивних здібностей людини і штучного інтелекту, а також біологічної природи людини і технічних засобів.

Схематично контури зазначених промислових революцій показані на рис. 1.1.

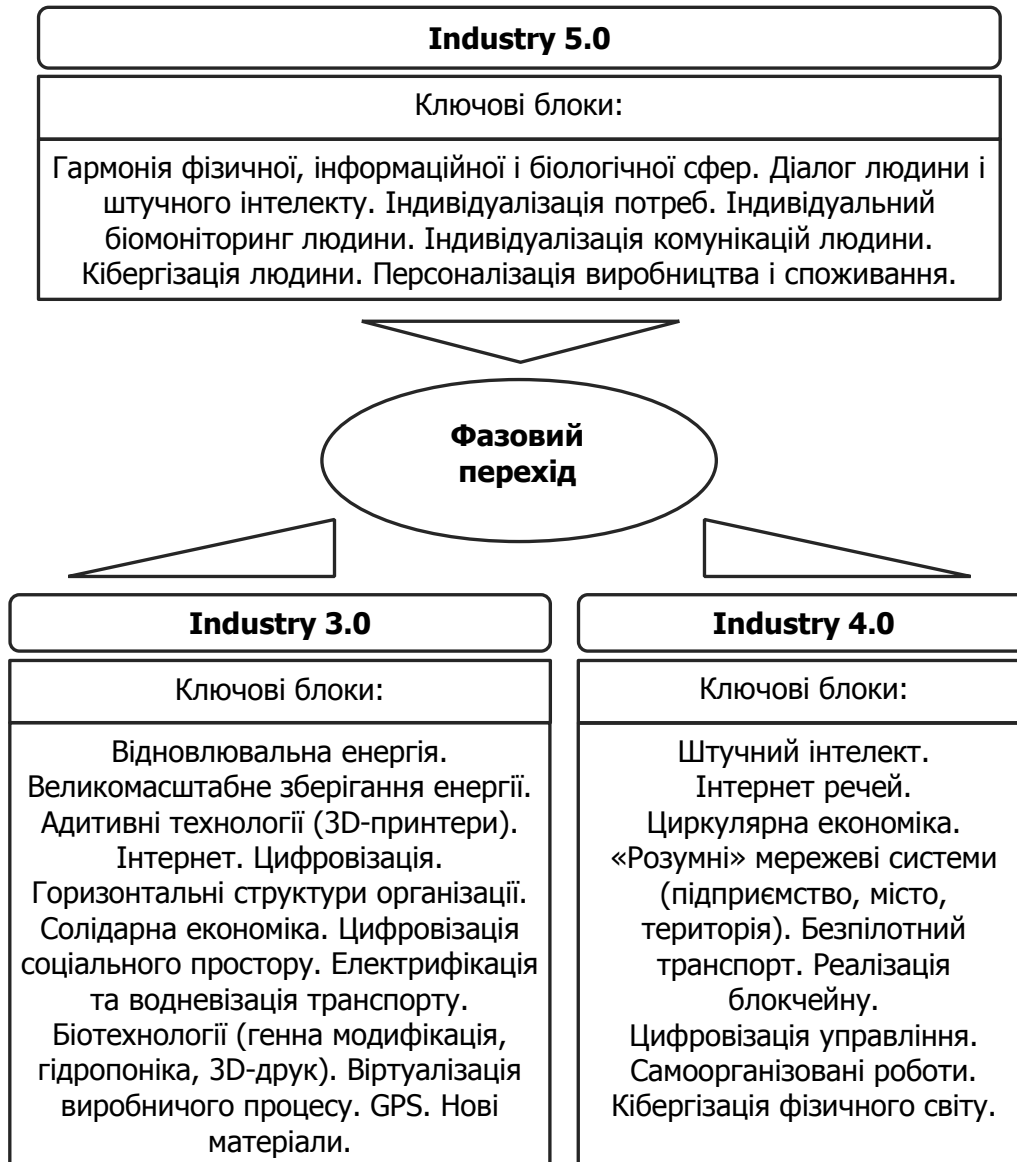


Рисунок 1.1 – Контури змісту промислових революцій у реалізації промислового переходу (Melnyk et al., 2019)

Як можна зрозуміти з наведеного, необхідність П'ятої промислової революції виникла як необхідність людства реагувати на хід Третьої і Четвертої промислових революцій (головним чином, Четвертої), темпи реалі-

зації яких приголошують. Про останнє можна судити хоча б з динаміки окремих показників (табл. 1.1).

Таблиця 1.1 – Динаміка показників соціально-економічного розвитку з 2000 по 2020 р. (Melnyk, 2020)

Показник	Значення	
	2000	2020
1. Число користувачів персональних комп'ютерів, млн одиниць	140	5200 (близько 70% світової чисельності населення)
2. Число унікальних користувачів мобільних телефонів, млн одиниць	109	5170 (67% світової чисельності населення)
3. Число Інтернет-користувачів, млн одиниць	361	4574 (60% світової чисельності населення)
4. Частка відновлювальної енергії, %	1	33
5. Світова ємність зберігання енергії, ГВт/ГВт-год.	<1/<1	12/21 (1095/2840 – прогноз на 2040 р.)
6. Кількість 3D-принтерів, шт.	1 (прототип)	17 млн (70% компаній використовує)
7. Кількість пристроїв, приєднаних до Інтернету речей, шт.	6	30 млрд
8. Кількість промислових роботів, тис шт.	742	3000
9. Частка цифрової інформації, %	<50%	99%
10. Кількість виробленої інформації в світі, зетабайт	<<1	44

Суть наведених визначень стає зрозумілою тільки при більш детальному розгляді змісту компонентів, що їх утворюють. Спробуємо розібратися в причинно-наслідкових зв'язках виникнення певних соціально-економічних трендів, проаналізувавши історичний аспект формування зазначених революцій.

Третя промислова революція. Т.п.р. виникла як реакція соціально-економічної системи на нездатність вирішити глобальні екологічні проблеми в межах існуючого рівня виробничих сил і економічних відносин.

В результаті Другої промислової революції виникло унікальне явище – взаємопов'язаний індустріальний світ машин, де все рухається, взаємодіє й взаємодоповнює одне одного. Міцними узами, які зв'язали все в єдине ціле, є комунікації – енергетичні, транспортні, інформаційні. Ця система машин – назовемо її Індустрією – і стала результатом другої промислової революції.

Революція подарувала: електрику, машинобудування, стандарти, поточкові лінії, верстати-автомати, радіо і телебачення, нові речовини, хімічні добрива, автомобілі і літаки, комп'ютери, копіювальну техніку і багато-багато іншого... А головне, вона принесла майже суцільну грамотність насе-

лення та інформаційні товари, які задовольняють *особистісну сутність* людини: літературу, кіно, телепередачі, спортивні шоу, туризм тощо.

Втім, з'ясувалося, що ця всеохопна промислова ідилія має одну досить серйозну ваду... Індустрія схильна до того, щоб руйнувати або забруднювати природу навколо себе, намагаючись підкорити її своїм інтересам. Диво-машина виявилася на рідкість ненажерливою. Ось уже дві з половиною сотні років після її винаходу люди переймаються тим, як нагодувати ненаситне жерло машини вугіллям, нафтою, газом. Руйнуються надра, спотворюються ландшафти, порушуються екосистеми. Усе це начебто було й раніше, але лише сьогодні екологічні проблеми набули масштабів глобальної всепланетної кризи, яка почала загрожувати взагалі існуванню людства.

По мірі зростання рівня освіченості людини все більше ставало очевидним, що Природа – це складна система саморегуляції масо-енерго-інформаційно-обмінних процесів, де існує безліч закономірностей і обмежень. Одне з таких обмежень вже запалило перед людьми «червоне світло» щодо виробництва ними будь-якої додаткової енергії крім тієї, яку Земля отримує з космічного простору (зокрема, від Сонця). У протилежному разі це загрожує перегрівом планети та розбалансуванням її енергосистеми й критичним порушенням клімату.

Але знадобилися дві серйозні події світового масштабу, щоб концепція Т.п.р. почала просуватися у реальне життя. Однією з цих подій була енергетична криза кінця 2000-х років, коли ціни на енергоносії сягнули захмарної величини (зокрема, ціни на нафту перевищили межу у 150 доларів за барель). Інша подія трапилася кілька років по тому в Японії. Мова йде про аварію на Фукусимській атомній електростанції. Не випадково, що Т.п.р. стартувала на просторах Європи, яка, по-перше, завжди відчувала дефіцит власних енергоносіїв, а, по-друге, значну частину електроенергії виробляла саме на атомних електростанціях.

Енергетичний вимір Розв'язання еколого-енергетичної проблеми в межах Т.п.р. почало реалізовуватися через використання альтернативних джерел енергії, які не додають кількості теплової енергії на планеті (як це робить традиційна енергетика внаслідок спалювання енергоносіїв та утворення теплового прошарку через відходи від цих процесів). Альтернативні джерела енергії лише перерозподіляють енергію, яку планета отримує з космосу. Це, перш за все, різного роду сонячні панелі, а також ті генератори, які використовують різні види рухів чи різниці фізичних потенціалів (вітер, хвилі, припливи-відпливи, теплові насоси тощо).

Ресурсний вимір створює іще одну проблему, яку покликана вирішувати Третя промислова революція. Справа в тому, що людина вигрібає з надр Природи стільки речовини, що її екосистеми не встигають відновлювати свої ландшафти. Людина корисно використовує не більше 5 відсотків видобутих з надр матеріальних ресурсів. Решта (понад 95% – !) поверта-

ється в Природу, проте вже в значно токсичнішому і небезпечному вигляді.

Традиційно люди користувалися так званим субтрактивним (від англійського *subtract*, тобто «віднімати») методом. Він базувався на відсіканні всього зайвого в ході виробничого процесу. Так, на всіх його стадіях зайвими й залишаються ті самі 90–95% видобутої сировини. Це залишає по собі пам'ятники неефективному виробництву та марнотратству у вигляді териконів, звалищ, куп відходів та простого сміття.

Зовсім інакше працює 3D-принтер. Крапля за краплею він створює майбутні споживчі вироби, майже не залишаючи відходів. Та й це ще не все! Якщо в різних куточках Землі будуть стояти схожі 3D-принтери, виявиться непотрібним перевозити вироблені товари на великі відстані. Досить буде лише передати їхні інформаційні образи від виробника. А потенційний споживач їх легко «надрукує» на власному 3D-принтері.

Чиста енергія та адитивні технології – це лише частина «зеленої» економіки. Ми ж можемо в разі зменшити навантаження на природу, скоротивши обсяги споживання енергії та матеріальних ресурсів на умовну одиницю того, що споживаємо. Шляхами до цього є конвергенція (тобто об'єднання) функцій різних речей в одному виробі та мініатюризація (мінімізація розміру) самих виробів.

Щоб у цьому переконатися досить подивитися на наш мобільний телефон. Сьогодні в нього «переселилася» купа корисних нам предметів, які ще нещодавно були окремими речами. Лише на перелік їхніх назв потрібно кілька хвилин. Зазначимо тільки основні: *телефон, комп'ютер, фотоапарат, відеокамера, словник, бібліотека, годинник, ліхтарик, радіо- і телеприймач, навігатор (GPS)* і багато-багато іншого.

Якби все це було б окремими предметами, ними б можна було заставити цілу кімнату. І важили б усі ці скарби, мабуть, десятки кілограмів. А скільки енергії і ресурсів вони б споживали (!) А скільки енергії і ресурсів потягнули б на себе підприємства, де весь цей крам потрібно було б виготовити (!)...

Замість цього у нас на долоні – 100-грамова *диво-скринька*, яка миттєво виконує наші команди, дозволяючи при цьому зазирнути в розклади різних видів транспорту та каси з продажу квитків, кращі світові бібліотеки, музеї, стадіони, театри, зробити необхідні розрахунки та платежі, створити фото-і відеошедеври, поспілкуватися з кимось у прямому ефірі, переглянути пошту і тощо, і тощо.

Коли контури «зеленої» економіки замайоріли на горизонті, почала окреслюватися ще одна серйозна проблема.

Справа в тому, що нова економіка може бути тільки мережевою, де буквально мільярди різних виробничих одиниць (машин, речей, підпри-

ємств) працюватимуть в єдиній системі. А при такій її побудові вона буде настільки інформаційно складною, що людина вже не здатна буде керувати нею в реальному режимі часу. Вихід є лише один. Ця система має діяти в автоматичному режимі.

Четверта промислова революція. Інформаційна побудова технічних систем на Землі досягла величезної складності. Вправлятися з такою суперскладністю можуть вже лише самі технічні системи, озброєні відповідними суперзасобами обробки інформації, здатними діяти зі супершвидкістю.

Звісно, однією швидкодією, нехай навіть і «супер», тут явно не обійшлося. Знадобився вже штучний інтелект... Бо що означає «обробка інформації»? Це, перш за все, її аналіз та прийняття рішень і відповіді на запитання, наприклад: «Що за чим виконувати?» або «Коли щось ліпше здійснити?» або: «Який варіант краще вибрати?» – і багато іншого.

Відбулися революційні зміни, з яких і стартувала Четверта промислова революція (її ще називають Industry 4.0). По-перше, машини почали перетворюватися на кіберфізичні системи. Вони «бачать» і «чують» навколо себе органами чуття – датчиками, а «думають» – комп'ютерним «мозком».

Другою подією було те, що всі ці кіберфізичні системи об'єдналися, перетворившись на єдину технічну цивілізацію. Назвали цей феномен *Інтернетом речей*. Спілкуючись між собою за допомогою Інтернету, речі виявилися здатними самі приймати рішення, виробляти товари, переміщувати їх та обслуговувати людину, підлаштовуючись під її бажання і вподобання.

П'ята промислова революція. Реалізація в повному обсязі Industry 4.0 породжує ще одну проблему, яку покликана вирішувати П'ята промислова революція (П.п.р.). Справа в тому, що кіберфізичні системи, які не потребують участі людського фактору витісняють людину із виробничого простору. Це створює значні загрози для особистісного розвитку людства. Адже без необхідності розв'язання серйозних проблем економічного розвитку людство приречене на споживацьку деградацію. Саме на пошук місця людини у економічній системі кіберфізичної доби і спрямована П.п.р.

За задумами авторів концепції П.п.р., людина дійсно повинна полішити виробничі процеси, звідкіля її вже витісняють кіберфізичні системи та Інтернет речей. Саме вони виконуватимуть усю рутинну, стандартну, монотонну й нецікаву роботу. Але людина, яка піде з виробництва, буде людиною-трудо. Вона звикла до виконання стандартних операцій, на яких виробляються стандартизовані товари для споживачів зі стандартними потребами та запитамі.

На місце людини-трудо у виробництво повинна прийти зовсім інша людина – людина-особистість. Замість виготовлення виробів вона створюватиме інформаційні образи, які легко матеріалізуватимуть адитивні технологічні системи за допомогою 3D-принтерів. Саме так зараз 2D-принтери нам друкують на папері все, що ми вигадали на своїх дисплеях. Причому матеріалізуватиметься кінцевий продукт буде вже за місцем його призначення, тобто за адресою споживача. І що важливо: продукт цей буде персоналізованим, тобто виготовленим за індивідуальними бажаннями й уподобаннями споживачів.

Це надзвичайно важливо. Адже головним споживачем також стане *людина-особистість*. А особистісний розвиток людства можливий лише там, де люди відрізняються один від одного, і ця відмінність все збільшуватиметься.

Та й саме виробництво буде зовсім не схоже на те, до якого ми звикли. У ньому не буде ані огорож, ані прохідних, ані перепусток, ані брязкітливого обладнання. Останнє, можливо, і залишиться в якомусь вигляді. Проте людину воно там не дратуватиме, бо працюватиме самостійно під контролем того самого Інтернету речей.

1.2 Проривні технології як основа реалізації промислових революцій²

Третя і Четверта промислові революції принесли нові проривні технології, які виводять людство на рубіж безпрецедентних змін. Якщо коротко, то підсумком Четвертої промислової революції (Industry 4.0) має стати формування суспільства, побудованого на роботі кіберфізичних систем. На «плечі» останніх будуть покладені основні виробничі функції. Причому, машини зможуть виконувати їх без безпосередньої участі самої людини. Подібні перспективи сьогодні вже ясно проглядаються в траєкторії розвитку такого ключового явища Industry 4.0, як *Інтернет речей*.

Найважливішим завданням, яке має вирішити людство у найближчому майбутньому, є гармонізація індустріального і біосферного метаболізму. Кроки до цього робляться ще в межах Третьої промислової революції за двома ключовими напрямками. Перший з них – кардинальна дематеріалізація (зниження матеріаломісткості та енергоємності) технічних систем. Базовий інструментарій для цього формується на основі альтернативної енергетики, адитивних технологій з використанням 3D-принтерів і «розумних» (інформатизованих) систем. Все разом дозволяє якісно (в рази) підвищити ефективність функціонування господарських систем.

² Матеріал підготовлено в рамках Кафедри Жана Моне з теми «Законодавчий, економічний та соціальний перехід ЄС до сталого суспільства в межах Індустрії 4.0 та 5.0» (619997-EPP-1-2020-1-UA-EPPJMO-CHAIR) (2020–2023)

Другий напрямок пов'язаний зі створенням і активним використанням матеріалів, які гармонійно вписуються в екосистемні обмінні процеси.

Колосальний спектр можливостей очікує саму людину. Крайні траєкторії при цьому представлені двома полярними трендами. Перший передбачає соціальний прогрес емансипованої від рутинних виробничих операцій людини через її особистісний розвиток. Другий допускає перетворення кібергізованої людини на живу істоту, життя і діяльність якої будуть жорстко контролюватися системою глобального метарозуму. В останній може розвинутися реальність всепланетної пам'яті, яка зароджується сьогодні на основі «хмари».

Всі досягнуті і майбутні досягнення людства – наслідок створюваних людиною проривних технологій, значення яких буде лише зростати. Європа – одна з лідерів науково-технічного прогресу. Про те, яка увага тут приділяється реалізації проривних технологій і контролю за ними, можна судити за змістом ключових напрямів ініційованої ЄС програми наукового співробітництва країн континенту «Горизонт 2020». Зокрема, одне з провідних місць тут належить дослідженню наслідків ключових інновацій та проривних технологій сучасності. У числі таких: *Інтернет речей, штучний інтелект, технології альтернативної енергетики, технології адитивних методів виробництва з використанням 3D-принтерів, технології отримання нових матеріалів, блокчейн, великі бази аналітичних даних (analytics), віртуальна і доповнена реальності, моделювання (simulations) та гейміфікація (gamification), алгоритмічні методи (algorithmic techniques) тощо.*

Компанія Gartner датує початок «циклу хайпу Інтернету речей» 2012-им роком (Camarinha-Matos, 2013). Англійською hype cycle зазвичай перекладається як «цикл зрілості», «цикл суспільного інтересу», «цикл визнання». Аналітики корпорації Cisco вважають 2009 рік періодом зародження Інтернету речей (IP), бо з цього часу кількість пристроїв, підключених до мережі Інтернет, перевищила чисельність населення Землі. Тим самим, глобальна мережа стала обслуговувати не тільки людей, а й безпосередньо речі (Evans, 2011). З початку 2010-х років на роботу IP стали поширюватися принципи «хмарних» технологій. Іншими словами, IP починав контролюватися Центрами обробки даних, або, просто кажучи, «Хмарою» (Bonomi et al., 2012).

До 2011 р. дозріли необхідні передумови для масштабного «збирання» IP. До цього часу досягли зрілості згадані вище 12 «комплектуючих» IP явищ. Цікавим фактом є те, що їх своєрідний запуск у виробництво відбувся практично одночасно. Зокрема, з 12 названих циклів у дев'яти критична подія (наприклад, випуск типового зразка) відбулася в одному і тому самому 1973 р. У двох – зовсім недалеко від цього періоду (1968 і

1971 рр.). І лише у одного (винахід об'ємного друку) це сталося на 8 років пізніше.

За оцінками компанії Ericsson, прогнозується, що до 2021 р. у світі до Інтернету буде підключено понад 30 пристроїв, з них близько 16 мільярдів будуть так чи інакше пов'язані між собою в рамках концепції Інтернету речей. На ці цілі передбачається інвестувати близько 1,4 трильйона доларів США (Інтернет вещей, 2018).

Важливим моментом, який слід відзначити в межах даної теми, є взаємозалежність і компліментарність (тобто взаємодоповнюваність) згаданих проривних технологій. Так, розвиток комп'ютерної техніки залежить від розробок в сфері штучного інтелекту, а останні – від прогресу інформаційних технологій. Подібний взаємозв'язок тією чи іншою мірою спостерігається між усіма компонентами представленої системи.

Зокрема, можна вважати що ІР є умовною вершиною піраміди подій, які привели до його створення. Слід зазначити, що представлена схема є досить умовною. При бажанні її можна змінити таким чином, що Інтернет речей буде обслуговуючим компонентом відносно інших згаданих компонентів, наприклад, «хмарних» технологій, штучного інтелекту, GPS або комп'ютерних систем. Адже життя не стоїть на місці. Причини постійно міняються місцями з наслідками. І створені базові структури Інтернету речей починають виконувати роль робочого інструменту по відношенню до вдосконалення вже інших проривних технологій.

1.3 Соціально-економічні ефекти реалізації сучасних інновацій і формування солідарної економіки³

Європейське співтовариство ініціювало дослідження ще по одній сфері змін. У ряді публікацій (Østergaard, 2019; Rada, 2018; Rossi, 2018; Vollmer, 2018) вона умовно називається П'ятою промисловою революцією (Industry 5.0). Цей напрямок передбачає формування синергетичної єдності людини і кіберфізичних систем. Ось як Б. Россі роз'яснює суть П'ятої промислової революції «Вона спрямована на досягнення взаємодії між людиною і машиною, гармонії розумової праці людини і когнітивних комп'ютерних систем. Людина повинна повернутися в промислове виробництво у взаємодії з роботами... Це повинно забезпечити в тому числі масову кастомізацію та персоналізацію для споживачів» (Rossi, 2018).

Деякі з можливих наслідків реалізації ключових проривних технологій початку ХХІ століття показані на рис. 1.2.

³ Матеріал підготовлено в рамках НДР «Фундаментальні основи фазового переходу до адитивної економіки: від проривних технологій до інституційної соціологізації рішень» (№ д/р 0121U109557).



Рисунок 1.2 – Можливі наслідки реалізації ключових проривних технологій сучасності (складено автором)

Оцінка можливих наслідків впровадження проривних технологій має велике значення. Це дозволяє порівнювати витрати на їх розробку і освоєння з тими ефектами, які вони можуть принести. Обґрунтування найбільш ефективних вкладень у інноваційні проєкти відіграє надзвичайно важливу роль на тлі тих витрат, які вкладаються в реалізацію проривних технологій.

Зокрема, за прогнозними оцінками, обсяг світового ринку тільки промислового Інтернету речей до 2020 р. може досягти 110 млрд дол. США. На 2021 р. він уже оцінюється в 123 млрд дол., а до 2030 року може зрости до 14 трлн доларів США (The Industrial, 2019).

Прямі екологічні ефекти обумовлені зниженням впливу на навколишнє середовище процесів виробництва енергії, а також виготовлення і

споживання продукції. Альтернативна енергетика та адитивні технології дозволяють практично відмовитися від забруднення атмосфери, води і ґрунтів на безпосередніх (direct) виробничих стадіях (Балацкий и др., 1982; Балацкий и др., 1986; Мельник, 2006).

Завдяки прогресу розвитку технологій в альтернативній енергетиці відновлювальна енергія починає вигравати конкурентну боротьбу з традиційними джерелами, в тому числі, за вартісними показниками, значно переважаючи їх за екологічними чинниками. Зокрема, як показують дослідження при виробництві 1 кВт-год. електроенергії на вугільній або нафтової електростанції в атмосферу викидається 6–8 г SO₂, 2,5–3,5 г NO_x, 1–27 г твердих частинок. Таким чином, електростанція потужністю в 1000 МВт викидає в атмосферу 80–160 тис. т шкідливих речовин на рік (Канило и др., 2013). Значне забруднення води і ґрунтів відбувається від шкідливих речовин, які містяться в уловленій золі.

За повідомленням Engadget, в 2019 р. в США відновлювані джерела енергії (сонце, вітер, вода, геотепло) уперше випередили вугільні електростанції. Частка виробництва перших склала 21,56%, тоді як других – 21,55% (Bossong, 2019).

Ще більш вражаючі успіхи деяких країн ЄС (EU) (Кабанов, 2019). Зокрема, в Німеччині частка «зеленої» енергії в 2019 р. досягла 47,3%. Це більше, ніж вироблялося електрики на вугільних і атомних електростанціях (43,4%). Менше 10% припадало на газові і нафтові електростанції (Waldholz, 2020).

Значний екологічний ефект обіцяє принести широке поширення електромобілів. Навіть при тому, що значна частка електроенергії залишається «брудною», це дозволяє перевести забруднення атмосфери з безпосереднього середовища проживання людини в більш віддалені місця розташування електростанцій. Слід зазначити, що зараз автомобільний транспорт вносить до 40% забруднення атмосфери. З розвитком альтернативної енергетики ефект зменшення екодеструктивного впливу буде багаторазово посилюватися.

Непрямі екологічні ефекти. Альтернативна енергетика дозволяє запобігти значному впливу на навколишнє середовище процесів видобутку, транспортування і зберігання паливних ресурсів (перезволоження, перевишування і забруднення ґрунтів, розливи нафти, аварії на трубопроводах, блокування шляхів міграції тварин, ін.).

Дематеріалізація економіки. Проривні технології (перш за все, адитивні методи на основі 3D-принтерів) дозволяють значно скоротити (іноді – на порядок) матеріаломісткість і енергоємність (energy intensity and input of material per unit of product).

За різними оцінками, наразі на частку відходів в традиційних видах виробництва припадає 90–95% маси природних ресурсів, видобутих з надр природи. Адитивні технології дозволяють знизити кількість відходів в рази.

Якщо повернутися до порівняння традиційної та альтернативної енергетики, можна сказати, що остання дозволяє відмовитися від матеріаломістких і енергоємних процесів видобутку і транспортування палива. Це означає, що з'являється можливість усунути і необхідність отримання матеріалів і енергії, необхідних для виробництва відповідних потужностей.

Підвищення ефективності використання ресурсів. Ефективність використання ресурсів є ключовим чинником екологізації (greening) економіки. Використання нових матеріалів, інформатизація (digitization) процесів проектування і виробництва продукції на основі штучного інтелекту дозволяє значно підвищити ефективність економічних процесів.

Формування циркуляційної економіки. Створення в ході Industry 4.0 кіберфізичних систем і в кінцевому рахунку Інтернету речей є кроком до будівництва циркуляційної (circular) економіки. Цьому також сприяє цифровізація виробничих процесів і розвиток «хмарних» технологій. В ідеалі кожен продукт матиме свою мітку, яка буде нести інформацію про джерело ресурсів, технології виробництва, вид енергії, що використовувалася для цього і інші дані. Дана інформація є основою для створення замкнених циклів використання матеріалів (Dedicoat, 2016).

Кріс Дедікот, старший віце-президент компанії Cisco звертає увагу на екологічні можливості технічного прогресу: «У циркулярній економіці кожен продукт матиме свою мітку, яка покаже джерело ресурсів, технологію виробництва, вид енергії використаний для цього і ін.

...Отримана на основі зазначених даних інформація дає можливість підприємствам, містам і країнам ефективніше відновлювати і переробляти відповідні ресурси» (Dedicoat, 2016).

Зниження ризику аварій і катастроф. Нова економіка дозволяє суттєво знизити ризик надзвичайних ситуацій, що завдають значної шкоди навколишньому середовищу. Цьому сприяють як мінімум дві обставини. Першою є дематеріалізація процесів виробництва і споживання продукції. Усуваються небезпечні ланки виробництва, транспортування і зберігання ресурсів. Досить порівняти: з одного боку традиційні потужності, що потребують значної кількості небезпечних матеріалів і енергоносіїв; з іншого боку – адитивне виробництво та альтернативну енергетику.

Іншою обставиною є посилення контролю кіберфізичних систем за процесом виробництва і споживання продукції. Це мінімізує негативний вплив людського фактору і неминучі помилки в управлінні виробництвом.

Перехід на екологічно дружні (*environmentally friendly*) матеріали. Сучасна технологічна революція і створення нових матеріалів дозволяє забезпечити здатність матеріалів включатися в метаболізм екосистем. Зокрема, створюються «чорнила» для 3D-принтерів на основі кремнію і целюлози (найпоширеніших природних матеріалів планети). Набуло поширення створення пакувальних матеріалів із органічних відходів аграрного виробництва.

Громадська оцінка проєктів. Створення платформ для широкого залучення людей в громадське управління та формування солідарної економіки дозволяє з мінімальними витратами реалізувати і громадську екологічну оцінку проєктів (*public environment impact evaluation*).

Соціологія розвитку. Формування Інтернету речей і широке застосування роботів дозволяє значно зменшити обсяги фізичної праці людини на виробництві. Зростання добробуту людей в різних країнах дозволяє задовольняти базові біологічні потреби людини. Цьому, зокрема, сприяють сучасні методи аграрного виробництва («вертикальні» ферми, м'ясо з пробірки). Все разом формує передумови для впровадження *базового безумовного доходу* і створює умови для розвитку особистісної основи людини. Це в кінцевому рахунку і є основною метою сестейнового (*sustainable*) розвитку суспільства.

Формування комунікаційної основи людини. Розвиток Інтернету речей, формування соціальних мереж і солідарної економіки індивідуальний моніторинг людини дозволяють реалізувати кілька видів комунікацій (Bloem et al., 2014), які до цього реалізувалися не в повній мірі, а саме:

- комунікація особистісної основи людини (людина «соціо») з самою собою;
- комунікація особистісної основи людини («соціо») зі своїм тілом (людина «біо»);
- комунікація людини з машиною (*human + machine*);
- комунікація людини з речами, якими вона користується (*human + things*);
- комунікація машин з машинами (*M2M*) або речей з речами (зокрема речей з машинами);
- комунікація людини з іншою людиною або групою людей (суспільством).

Поліпшення якості життя. Реалізація індивідуального моніторингу здоров'я людини, розвиток відтворювальної медицини і нового покоління фармацевтичних препаратів сприяє значному підвищенню якості життя людини. У поєднанні з вищезгаданими комунікаціями це в кінцевому рахунку наближає суспільство до сестейнового (сталого) розвитку.

Прогнозні оцінки низки кількісних показників щодо ефектів впровадження проривних технологій дають досить вражаючу картину (табл. 1.2).

Таблиця 1.2 – Потенційні економічні характеристики окремих результатів впровадження проривних технологій на 2025 рік (Disruptive, 2013)

Технологія	Оцінка потенційного ефекту
1	2
Мобільний інтернет	Зниження на 10–20% вартості лікування хронічних хвороб за допомогою дистанційного моніторингу стану здоров'я
Автоматизація розумової праці	Підвищення продуктивності праці, еквівалентне додатковому використанню 110–140 мільйонів працюючих з повним робочим днем
Інтернет речей	Дозволить знизити до 36 трильйонів доларів США оперативні витрати, завдяки підвищенню ефективності в секторах: переробки, охорони здоров'я, добувної промисловості
«Хмара»	Збільшення на 15–20% продуктивності завдяки створенню ІТ інфраструктури розробки необхідних додатків і програм
Просунута робототехніка	Підвищення якості життя близько 50 мільйонів ампутованих, завдяки підвищенню їх мобільності
Автономний і близький до автономного транспорт	Очікується від 30 до 150 тисяч врятованих життів завдяки запобіганню фатальних дорожніх пригод
Енергозбереження	До 40% транспортних засобів очікується на електроприводі або гібридних
3D-друк	Може заощадити від 35 до 60% оперативних витрат на одиницю виробленої продукції і досягти дуже високого рівня кастомізації (тобто виготовлення за індивідуальними вимогами споживача)
Просунуті матеріали	Використання нових наномедичних ліків може успішновилікувати до 20 мільйонів нововиявлених випадків онкозахворювань

Безумовно, очікувані позитивні ефекти проривних інновацій є потужними стимулами їх реалізації, обіцяючи інвесторам відчутний приріст доходів, причому, найчастіше досить швидкий. Однак, як правило, за досягнення науково-технічного прогресу людині доводиться платити дорогу ціну в формі небажаних негативних наслідків.

Будь-яка з проривних технологій виявляється тим джином, який неможливо «заштовхати» назад «в пляшку». Про це свідчить вся історія соціально-економічного розвитку. Плоди цивілізації (чи то машина, електрика, автомобіль, конвеєр, комп'ютер або інтернет) виявляються настільки «захоплюючими» (через їхні економічні вигоди), що від них людство вже не в силах відмовитися – які б несприятливі наслідки вони не несли (руйнування природного середовища, втрата індивідуальної свободи, уніфікація людини, інформаційна залежність, творча деградація та ін.).

1.4 Виклики і ризики сучасних промислових революцій⁴

Негативні наслідки впровадження disruptive technologies менш наочні і значно важчі в прогнозуванні. Однак багато дослідників звертають увагу на їх небезпеку (Schwab, 2017; Schwab et al., 2018; Skinner, 2018). Тут ми можемо назвати основні з можливих негативних ефектів.

Надмірне психологічне навантаження на людину. Інформаційний контроль за системами, створеними на основі disruptive technologies, вимагає величезного напруження людини. Положення ускладнюється тим, що людині доведеться вирішувати інформаційні завдання, навички для вирішення яких не закладені в біологічній природі людини. Вони повинні бути придбані заново, і виникає питання, до яких меж людина зможе витримувати подібні психологічні перевантаження.

Інформаційна вразливість. Широке використання кіберфізичних систем у виробництві та споживанні дозволяє знизити ризик помилок людини. Разом з тим суттєво зростає вразливість даних систем у разі інформаційних збоїв. З подібними явищами ми часто стикаємося вже сьогодні (зависає комп'ютер, відключається Інтернет). В майбутньому подібні ситуації можуть вести до значно драматичніших наслідків. Останні можуть посилюватися тим, що буде відсутня альтернатива згаданим системам, зважаючи на їх безпрецедентну складність.

Підвищення інформаційної залежності людини. Постійна концентрація людини на сприйнятті інформації може викликати певні форми залежності, схожі з впливом наркотичних речовин. Це може викликати психічні відхилення в людині, неадекватність її поведінки в суспільстві. Крім того, зазначені наслідки можуть спричинити негативні процесів в організмі і обумовлювати відмову від нормальних фізичних навантажень. В підсумку все це погіршуватиме здоров'я людини і сприятиме появі небезпечних хвороб.

Ризик зниження творчого потенціалу людини. Вивільнення людини від виконання багатьох виробничих функцій не у всіх осіб супроводжується перемиканням на творчі види діяльності. Багато людей просто не володіють достатнім творчим потенціалом для цього. Наслідком може стати поступова особистісна деградація частини суспільства, яка не здатна до творчого розвитку в умовах достатнього забезпечення їхнього біологічного існування.

Підвищення витрат на переробку відходів засобів виробництва «зеленої» економіки (green economy). «Зелена» економіка дозволяє значно знизити навантаження виробничих систем на навколишнє середовище (environment). Однак, маючи матеріальну основу, «зелена» економіка сама

⁴ Матеріал підготовлено в рамках НДР «Фундаментальні основи фазового переходу до адитивної економіки: від проривних технологій до інституційної соціологізації рішень» (№ д/р 0121U109557).

може бути джерелом впливу на навколишнє середовище. По-перше, при виготовленні навіть «зелених» засобів виробництва мають місце еко-деструктивності процеси. По-друге, після завершення терміну використання цих засобів виробництва утворюються відходи, які необхідно утилізувати або поховати. Прикладом є величезна кількість відходів сонячних панелей і акумуляторів, яку слід очікувати людству в недалекому майбутньому. Про уніфікацію та індустріалізацію цих процесів людина повинна подумати вже сьогодні.

Втрата робочих місць. Загальновизнаним фактом, що не викликає заперечень у вчених і експертів, є можливість втрати традиційних робочих місць внаслідок впровадження проривних технологій. Проте, відзначається, що нові технології сприятимуть створенню нових робочих місць, цілком ймовірно, за кількістю не менше тих, які зникатимуть. Втім, це, на-вряд чи повною мірою вирішить виникаючі соціальні проблеми, з двох основних причин. По-перше, не всі люди готові освоїти нові професії з урахуванням їх більш складної інформаційної конфігурації. По-друге, навіть ті, хто в принципі буде здатний освоїти нові функції, з великою вірогідністю зазнаватиме додаткових психологічних перевантажень. Причиною є те, що через швидкі зміни технологій цим людям доведеться переучуватися і принципово змінювати свої виробничі функції.

Зниження конфіденційності. Нові технології роблять людину практично прозорою перед суспільством. З одного боку, це сприяє зниженню корупційної та злочинної складової в діяльності людини. Суб'єктам подібних акцій все важче зберегти в таємниці від суспільства негативні аспекти своїх дій. З іншого боку, кожна людина стає більш вразливою по відношенню до злочинних маніпуляцій та шантажу з боку злочинних елементів.

Ризик хакерства. Про ризик хакерства написано і сказано вже досить, щоб не зупинятися на цьому докладно. Скажемо лише, що атаки і дії хакерів можуть звести нанівець («обнулити») багато зазначених переваг нових технологій, основу яких створюють ті засоби виробництва, які якраз і є базовими цілями хакерів, а саме: інформаційні програми та комунікації. Боротьба з хакерством і зміцнення безпеки систем повинні супроводжуватися соціальними заходами, спрямованими, в тому числі, і на посилення етичної компоненти.

Ризик втрати людиною контролю за кіберсистемами. Колосальна складність кіберсистем, які проєктуються людиною, обумовлює постійне посилення здатності їх до самопроєктування і самоорганізації. Саме на цьому ґрунтується розвиток таких систем, як Інтернет речей і нанотехнології. Більш того, реалізація нанотехнологій без самоорганізації кіберсистем взагалі не можлива повною мірою. Зайве говорити, що розвиток самоорганізації кіберсистем призводить до повної втрати їх контролю з боку

людини. Дана небезпека буде посилюватися по мірі розвитку «Хмари». Поки що вона виступає як система глобальної пам'яті. Але зазначені інформаційна суперсистема з великою швидкістю еволюціонує в бік формування самостійного глобального розуму, що діятиме на метарівні. Йому може виявитися під силу не тільки контроль за поведінкою людини, а й створення інших сутностей (у тому числі, і матеріальних), які можуть стати конкурентом людині.

На відміну від позитивних ефектів несприятливі наслідки набагато складніші в прогнозуванні. Позитивні ефекти зазвичай розраховуються на основі вже відомих показників (зокрема, зростанні продуктивності праці, зниженні окремих видів витрат тощо), які можна екстраполювати в майбутнє.

Значна частина ж *негативних наслідків* може бути викликана явищами, характер яких набагато менш детермінований. Його складно прогнозувати в термінах кількісних оцінок. Такими явищами, наприклад, можуть бути: зниження ступеня особистісної свободи людини, деградація її творчого потенціалу в мережевому суспільстві. По-перше, ніхто не може точно сказати, в яких формах подібні явища відбуватимуться в майбутньому. По-друге, не ясний часовий горизонт їх можливого прояву. По-третє, надзвичайно важко дати кількісну оцінку подібних явищ.

Друга особливість, яка відрізняє позитивні і негативні ефекти, обумовлена їх різним статусом по відношенню до економічних суб'єктів. Більшість позитивних ефектів носить інтернальний характер. Це значить, що вони проявляються у формі доходів конкретних суб'єктів, які несуть витрати з реалізації певних проривних інновацій.

Більшість же негативних наслідків екстернальні за своєю суттю. Вони можуть проявлятися в економічних суб'єктах, які до ініціювання проривних технологій не мають взагалі жодного відношення. Як бачимо, доходи, які отримують одні компанії можуть оплачуватися (у формі збитків) іншими суб'єктами або ж усім суспільством, які не отримують від згаданих інновацій безпосередніх вигід.

Таким чином, впровадженню проривних інновацій повинен передувати ретельний аналіз відповідних витрат і вигід.

1.5 Особливості сучасного фазового переходу до нової соціально-економічної формації⁵

Як і будь-який фізичний процес, ФП потребує певних витрат енергії. Вона необхідна для переведення системи з одного гомеостатичного рівня

⁵ Матеріал підготовлено в рамках НДР «Фундаментальні основи фазового переходу до адитивної економіки: від проривних технологій до інституційної соціологізації рішень» (№ д/р 0121U109557).

на інший. Енергія витрачається навіть тоді, коли система переходить на нижчий за рівнем новий гомеостатичний статус.

Необхідно, втім, зазначити, що під час фазового переходу частина енергії, яка витрачається може бути компенсована за рахунок її вивільнення при демонтажі старої структури і зв'язків системи. Це нагадує ситуацію, коли під час перебудови будинку частина коштів може бути заощаджена у разі використання чи продажу демонтованих будівельних матеріалів із попереднього будівництва.

Однак енерговитрати – не єдине, що потрібно для здійснення ФП. Це стає зрозумілим, якщо глибше зануритися в поняття змісту системи.

Будь-яка система має триалектичну природу свого формування. Це означає, що вона є не лише матеріально-енергетичним об'єктом, а й також інформаційною сутністю, визначаючи собою певний інформаційний алгоритм взаємної побудови частин системи в просторі, а також програму їх розвитку в часі. Третім природним началом є синергетичний феномен, що забезпечує реалізацію зв'язків взаємодії між собою окремих частин системи, а також зв'язків самої системи із зовнішнім середовищем.

У процесах функціонування системи згадані природні начала виконують різні функції. *Матеріально-енергетичне* начало виконує силову функцію, забезпечуючи реалізацію будь-яких видів руху (а отже, і змін) всередині системи і при її взаємодії із зовнішнім середовищем. *Інформаційне* начало направляє дію енергетичних імпульсів, а отже, забезпечує цілеспрямованість і ефективність здійснення процесів, що відбуваються. *Синергетичне* начало об'єднує дії окремих частин системи в єдине ціле, забезпечуючи взаємну узгодженість підсистемних дій і функцій. Воно також забезпечує вбудовування даної системи як підсистемної частини в зовнішнє середовище.

Таким чином, ФП системи на новий її рівень може відбутися лише в тому випадку, якщо будуть перебудовані всі три начала, що формують зміст системи. Наприклад, якщо виникає бажання збільшити потужність автомобіля, мало встановити в нього більш потужний двигун. Повинне бути змінене все компонування технічної частини машини (зокрема, система подання палива). Крім того, необхідно змінити систему взаємодії окремих вузлів автомобіля, що здійснюють перехід з одного режиму роботи на інший і багато іншого.

Якщо мова йде про ФП у соціально-економічних системах, то доречно зазначити, що зміна будь-яких ключових компонентів їх функціонування тією чи іншою мірою зумовлює зміну всіх сфер діяльності суспільства, пов'язаних із цим.

Зокрема, перехід із гужового на автомобільний транспорт зумовив розвиток автомобільної промисловості та її дослідно-конструкторських підрозділів. А це дало поштовх у розвитку металургійної та хімічної промисловості для створення необхідних матеріалів. Здійснено будівництво доріг, створені правила руху, виникла специфічна кредитно-банківська система, сформована нафтопереробна промисловість, створена система заправок, побудовані танкерний флот і відповідна інфраструктура, здійснено багато інших перетворень. Але найголовніше те, що це зумовило внутрішню перебудову самої людини. Необхідно було, щоб люди істотно підвищили рівень своєї технічної грамотності, змінили ритм і стиль життя, забезпечили самодисципліну під час експлуатації технічного засобу та рух на дорогах.

Як бачимо, ФП в даній транспортній сфері обумовив трансформацію всіх трьох природних начал у системах, які його забезпечували. Були змінені:

матеріально-енергетичні фактори (створені нові технологічні засоби і енергоносії до них);

інформаційна система, що забезпечує їх функціональний розвиток (налагоджені науково-дослідні і дослідно-конструкторські роботи, навчання спецперсоналу і водіїв та ін.);

синергетичні фактори (створена обов'язкова для всіх система правил руху, комунікаційні артерії, засоби взаємного сповіщення тощо).

Без усіх цих трансформацій людство не змогло б здійснити даний ФП і подолати відповідний фазовий бар'єр.

Говорячи про передумови до сучасного *фазового* переходу, необхідно виділити ряд ключових подій (рис. 1.3). У групі *матеріально-енергетичних* факторів вирішальну роль починають відігравати: по-перше, створення конкурентоспроможної альтернативної енергетики з масовим акумулюванням енергії; по-друге, формування принципово нової виробничої основи на базі адитивних технологій і 3D-принтерів.

У групі *інформаційних* факторів нарівні з масовою комп'ютеризацією найважливішу роль відіграють: по-перше, створення єдиної («цифрової») основи фіксації і передавання інформації, що забезпечує комунікації: людини з людиною, людини з машиною і машини з машиною; по-друге, формування «хмари», тобто глобальної системи пам'яті, яка починає все більше виконувати функції своєрідного керівного центру; по-третє, застосування штучного інтелекту і «розумних» кіберфізичних систем («Інтернету речей»). У групі *синергетичних* факторів вирішальний вплив здійснюють: тотальна мережевізація економічних систем і суспільного життя на основі Інтернету; формування горизонтальних виробничо-споживчих структур; виникнення міжконтинентальних віртуальних підприємств.

Про те, що фазовий перехід уже розпочався, переконливо свідчать численні факти. Наведемо лише деякі з них.

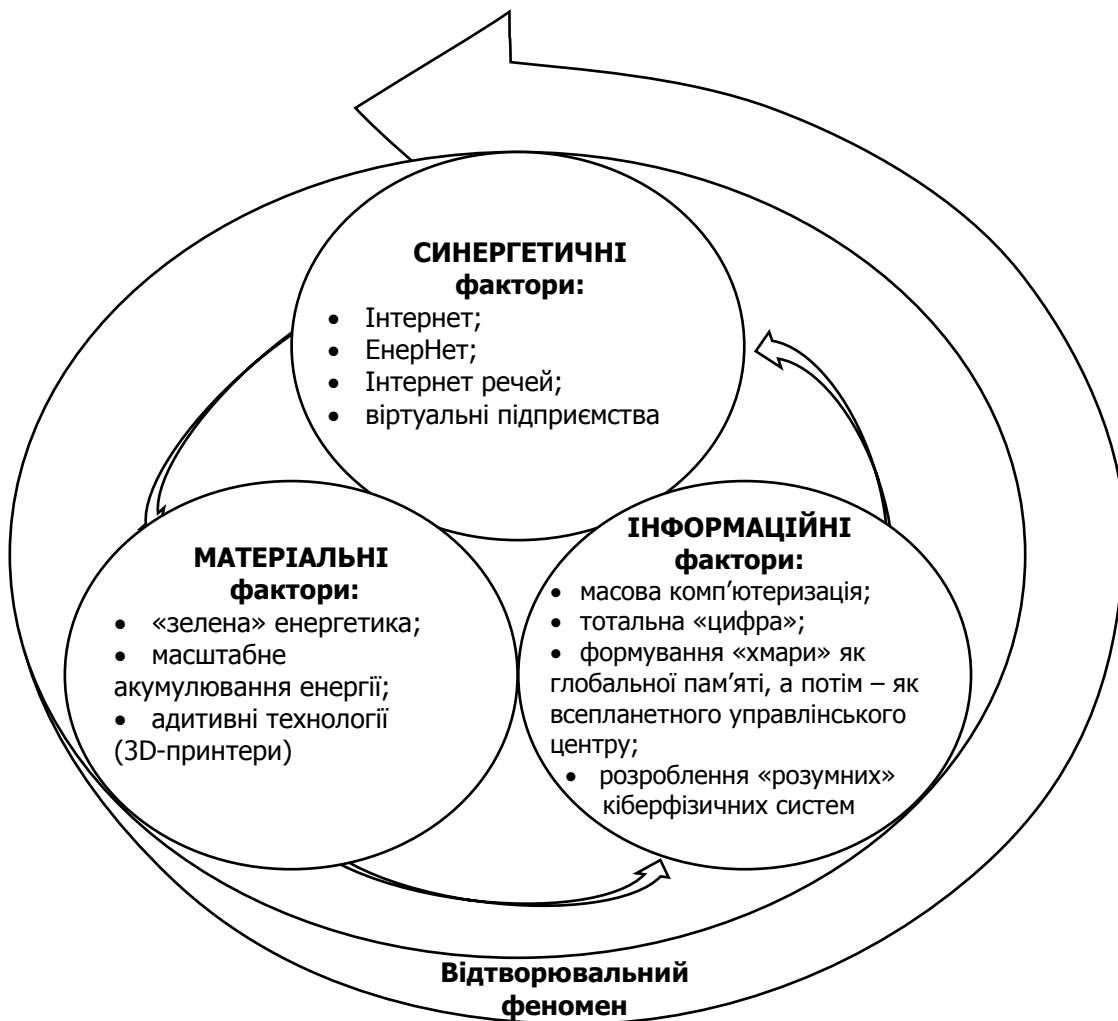


Рисунок 1.3 – Формування передумов і відповідних проривних технологій для реалізації сучасного фазового переходу (складено автором)

До кінця 80-х років ХХ ст. лише близько 1% світової інформації фіксувалося і зберігалось в цифровий (digital) формі. У 2007 році частка цифрової інформації досягла вже 94%, а в 2014 р. стала переважною – 99% (Digital Revolution, 2019). У 1990 році послугами Інтернету користувалося лише 0,05% жителів Землі. У 2016 році це число перевищило половину жителів планети (Digital Revolution, 2019).

На початку 2000-х років частка альтернативної енергії в світі становила кілька відсотків. На початку 2020-х років у світі частка енергії, виробленої з відновлюваних джерел, наблизилася до 30% (Hill, 2016). А в деяких країнах і окремих регіонах (Данія, Німеччина, Португалія, Шотландія, Чилі, Швеція) в різні періоди часу ця частка вже перевищувала 100% (Турлікьян, 2016; Федосенко, 2016; Bolton, 2016; Coren, 2016; Denmark, 2015; Johnston, 2016; Scotland, 2016).

Зважаючи на закономірний характер виникнення ФП в соціально-економічних системах, необхідно зазначити і те, що в кожній із них існує своя

специфіка. Основним відмітним моментом є провідна роль людини в розвитку систем і виникненні передумов до фазових переходів.

Під **фазовим бар'єром** (ФБ) необхідно розуміти комплекс передумов (тобто стан трьох згаданих начал: матеріально-енергетичного, інформаційного та синергетичного), необхідних для реалізації системою ФП, відсутність яких є причиною його нездійснення.

ФБ є складним поєднанням взаємозв'язаних, взаємообумовлених і частково взаємоконвертувальних факторів, в яких наслідок постійно змінюється місцями з причиною. До того ж стан будь-якого з факторів може стати вирішальним у неподоланні системою фазового бар'єра. У соціальних системах, наприклад, таким фактором може виявитися стан громадських інститутів.

Неподолання системою фазового бар'єра призводить до зниження інформаційного статусу системи, що визначає її складність, рівень узгодженості окремих ланок і ефективність функціонування. Структура і механізм дії системи спрощується (примітивізується), а ефективність дії знижується. Система може бути відкинута, умовно кажучи, на один або кілька рівнів стосовно тієї межі, з якої вона починала ФП. Система начебто повертається стрибком назад – на кілька якісних рівнів свого еволюційного розвитку. Такою виявляється ціна невдалої спроби і витраченої енергії на невдалий ФП.

Щось подібне, на думку ряду дослідників, відбулося на початку ХХ століття з Росією. Спроба перейти до розвиненого буржуазного суспільства з властивими йому демократичними інститутами не увінчалася успіхом. І без того складні умови фазового переходу в країні, де близько 80% населення становили селяни, посилювалися двома революціями, виснажливою світовою і руйнівною громадянською війнами. У результаті за рівнем суспільних відносин країна була відкинута на десятиліття назад, що не могло не позначитися на її соціально-економічному розвитку.

У підсумку на одній шостій суші Землі виникла химерна соціально-економічна формація, в якій здебільшого запозичені на стороні індустріальні засоби виробництва експлуатувалися в умовах жахливої суміші первісно-общинних, рабовласницьких, феодальних і квазікапіталістичних суспільних відносин.

Основною особливістю сучасного фазового переходу є глобальний характер процесів, що відбуваються. Цьому сприяє ряд найважливіших чинників: міжнародний всепроникний характер мас-медіа (насамперед телебачення та Інтернету), інтерналізація науки та освіти, всепланетні масштаби екологічних проблем (зокрема, порушення клімату Землі). Усе це стрімко наближує світове співтовариство до передбаченої на початку 70-х років ХХ ст. американським економістом К. Боулдингом «економіки кос-

монавтів» (Boulding, 1997). За цих умов лише країни, багаті на природні ресурси (в основному викопними енергоносіями), за рахунок щедрого припливу фінансових коштів тимчасово можуть зберігати можливість відносної ізоляції від решти світу і консервації існуючих соціально-економічних основ. Однак стає все більш очевидним той факт, що реалізувати завоювання Третьої і Четвертої промислових революцій можна лише в зв'язці з відповідними соціально-економічними відносинами (насамперед, солідарною економікою і максимальним залученням широких мас до управління територіями).

Фазові переходи, підпорядковуючись загальним фундаментальним закономірностям, мають свої особливості в кожній сфері їх прояву (фізичній, біологічній, суспільній). Спробуємо розглянути це більш детально.

Відповідно до визначення ФП, властивості системи стрибкоподібно змінюються за безперервної зміни зовнішніх параметрів. Відзначимо важливу особливість. Якщо мова йде про економічну систему, то не лише зовнішнє середовище впливає на її поведінку, а й сама система певною мірою здатна впливати на стан параметрів оточення.

На наш погляд, до ключового фактору, що впливає на зміну параметрів зовнішнього середовища, необхідно віднести витрати праці, які працівники певної економічної системи прикладають до предметів праці. Ці витрати через складні процеси товарно-грошових відносин, обумовлених реалізацією вже готової продукції, викликають безперервну зміну зовнішніх умов. Останні ж і формують те поле факторів впливу, яке обумовлює виникнення фазового переходу в економічній системі. Відзначимо, що під витратами праці необхідно враховувати не лише кількісні, а й якісні параметри трудових процесів. Останнє, зокрема, має на увазі збільшення інформаційної ємності праці, підвищення її ефективності, посилення ступеня синергетизму.

Таким чином, підприємство може освоювати інноваційні, більш складні види продукції, удосконалювати процеси її виробництва, роблячи їх екологічно і соціально досконалішими, виходити на нові ринки, залучати до сфери реалізації нові кола споживачів. У результаті такої діяльності зазвичай зовнішнє середовище поступово змінюється в сприятливіший для підприємства бік. Збільшується попит на його продукцію, з'являються додаткові інвестиційні та кредитні можливості. У кінцевому підсумку згадані зміни у зовнішньому середовищі можуть сприяти якійсь зміні статусу підприємства. Наприклад, підприємство з неприбуткового і неуспішного може здійснити фазовий перехід до успішного та прибуткового стану, відкриваючи нові горизонти свого розвитку. На це цілком справедливо звертає увагу І. Гарін (Гарин, 2017).

Цілком імовірні (і вони аж ніяк не рідкісні), випадки, коли підприємства здійснюють фазовий перехід у зворотному напрямку: від успішних і прибуткових до неуспішних і неприбуткових.

Як бачимо, причиною зазначених процесів є зміни параметрів зовнішнього середовища (зокрема, ставлення потенційних інвесторів і споживачів до продукції підприємства). Накопичуючись поступово завдяки праці працівників підприємства, вони можуть стати передумовами до стрибкоподібної зміни статусу підприємства (наприклад, із маленької виробничої одиниці воно може трансформуватися в акціонерне товариство, а потім у трансконтинентальну корпорацію).

До вищесказаного необхідно додати, що в глибині згаданих економічних процесів щомomentно відбуваються, умовно кажучи, мініфазові переходи, в яких виробничі запаси набувають товарної форми готової продукції, а ті зі свого боку трансформуються в грошові потоки, що направляються згодом на залучення необхідних ресурсів (сировини, матеріалів, основних фондів, інформації, трудових факторів). І виток фазових переходів виходить на новий рівень. Ці процеси характеризуються А. Р. Махмутовим (Махмутов, 2008).

Звернемо увагу, що зазначена тенденція справедлива і щодо мініфазових переходів. На них теж вирішальний вплив мають чинники зовнішнього середовища (попит на продукцію, ціни на сировину, економічна кон'юнктура та ін.). Але також передумови для зміни останніх у сприятливий для підприємства бік (або навпаки) закладаються працею його працівників.

Вирішальний вплив, хоча і зі своєю специфікою, має людський фактор і в процесах фазових переходів до нових соціально-економічних формацій. Роль імпульсу, що «розгойдує» параметри зовнішнього середовища, також відіграє праця людини. Але специфіка в цьому випадку полягає в тому, що вирішальним виявляється екодеструктивний вплив процесів праці на екосистему планети (Реймерс, 1994). Накопичуючись, деструктивні чинники призводять до деградації середовища. Рано чи пізно перед людськими спільнотами виникає дилема: або здійснити фазовий перехід і вийти на більш ефективний і відносно менш деструктивний рівень економічного устрою, або, не пройшовши фазовий бар'єр, деградувати, відкотившись на більш примітивні методи господарювання і суспільні відносини із відповідними негативними наслідками (зниження добробуту, хвороби, депопуляція населення) (Мельник, 2006; Социально-экономические, 2010).

Таким чином, природне середовище є фактором, що стримує зростання населення і можливості суспільства розвиватися в межах існуючого гомеостазу економічних систем (продуктивних сил і суспільних відносин). Це змушує співтовариство переходити на більш високий рівень розвитку, начебто «виштовхуючи його вгору».

Так, неолітична революція, коли людина зайнялася контрольованим виробництвом рослинних і тваринних продуктів, дозволила значною мірою

вирішити проблему кризи продуцентів, які були винищені людиною в ході збирання і полювання.

Перша і Друга промислові революції (які, цілком ймовірно, необхідно розглядати як дві фази єдиної промислової революції) значно розширили базу енергетичних і матеріальних ресурсів, зменшивши тим самим проблеми кризи відтворювального потенціалу екосистем. Зокрема, деревину, що забезпечує функції базового енергоносія і провідного будматеріалу, вдалося значною мірою замінити викопними паливами, металами та хімічними матеріалами. Це дозволило, зокрема, зупинити катастрофічне вирубування лісів.

Третя і Четверта промислові революції (їх, ймовірно, необхідно розглядати як дві фази єдиної інформаційно-мережевої революції), що в даний час переживає людство, покликані вирішити проблеми кризи відтворення асиміляційного потенціалу екосистем планети. Природні очисні реактори біосфери вже не справляються з функціями відтворення змінених (забруднених і порушених) людиною параметрів природного середовища. Одним із небезпечних наслідків подібного антропогенного впливу є надлишкове виробництво енергії і теплове забруднення. Вироблену людиною надлишкову енергію не встигає розсіювати енергосистема Землі, яка починає перегріватися і спричиняти зміни клімату планети (детально – в (Мельник, 2018; Реймерс, 1990).

Література

1. Агамирзян И. Третья промышленная революция: начало. *Slon*. 25.10.2013. URL: <https://rpublic.ru/biz/1009644/> (дата обращения: 01.11.2015).
2. Балацкий О. Ф., Мельник Л. Г. Теоретические и практические вопросы определения экономического ущерба от загрязнения окружающей среды. Киев, 1982. 15 с.
3. Балацкий О. Ф., Мельник Л. Г., Ярош Н. В. Экология и экономика. К.: Вища школа, 1986. 184 с.
4. Гарин И. Фазовые переходы в экономике. *Проза.ru*. 2017. URL: <https://www.proza.ru/2017/10/14/1107> (дата обращения 20.03.2019).
5. Интернет вещей: как технологии будущего упрощают настоящее. Деловой новостной сайт Дело Украина. 07.08.2018. URL: <https://delo.ua/business/internet-veschejnaperesechenii-nastojaschego-i-345002/> (дата обращения: 25.04.2020).
6. Кабанов И. Инфографика возобновляемой энергетики в Европе. Радио Эхо Москвы. 21.07.2019. URL: <https://echo.msk.ru/blog/metkere/2467949-echo/> (дата обращения: 20.06.2020).
7. Канило П. М., Сарапина М. В. Анализ энергоэкологических показателей тепловых электростанций. Проблемы машиностроения. 2013. Т. 16. № 1. С. 68–74.
8. Махмутов А. Р. Фазовые переходы в экономике. *Rusnauka*. 2008. URL: http://www.rusnauka.com/24_SVMN_2008/Economics/26922.doc.htm (дата обращения 20.03.2019).

9. Мельник Л. Г. (б) Рождение сестейновой экономики: опыт ЕС и практика Украины в свете III и IV промышленных революций: монография. Сумы: Университетская книга, 2018. 432 с.
10. Мельник Л. Г. Екологічна економіка: Підручник. Суми: ВТД «Університетська книга», 2006. 367 с.
11. Реймерс Н. Ф. Природопользование: словарь-справочник. Москва: Мысль, 1990. 637 с.
12. Реймерс Н. Ф. Экология (теория, законы, правила, принципы и гипотезы). Москва: Россия молодая, 1994. 367 с.
13. Социально-экономические проблемы информационного общества: монография / под ред. Л. Г. Мельника, М. В. Брюханова. Сумы: Университетская книга, 2010. 896 с. URL: <http://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/716>.
14. Турлікьян Т. У 2015 році 42% всіх енергопотреб Данії були забезпечені енергією вітру. Ecotown. 17.01.2016. URL: <http://ecotown.com.ua/news/U-2015-rotsi-42-vsikh-enerhopotreb-Daniyi-buly-zabezpecheni-enerhiyeyu-vitru/> (дата звернення 15.05.2019).
15. Федосенко Н. В. Чилі зафіксована рекордно низька ціна на сонячну енергію – вдвічі нижча за вугільну. Ecotown. 25.08.2016. URL: <http://ecotown.com.ua/news/V-CHyli-zafiksovana-rekordno-nyzka-tsina-na-sonyachnu-enerhiyu-vdvichinyzhcha-za-vuhilnu/> (дата звернення 01.10.2019).
16. Bloem J., Doorn M. V., Duivestein S., Excoffier D., Maas R. and Ommeren E. V. The Fourth Industrial Revolution: Things to Tighten the Link between IT and OT. Sogeti VINT. 2014. URL: <https://www.sogeti.com/globalassets/global/special/sogeti-things3en.pdf> (accessed on 10.04.2019).
17. Bolton D. People in Germany are now being paid to consume electricity: The price of power in Germany briefly dropped to -€130 per MWh on 8 May. INDEPENDENT. 11.05.2016. URL: <http://www.independent.co.uk/environment/renewable-energy-germany-negative-prices-electricity-wind-solar-a7024716.html> (accessed on 01.10.2019).
18. Bonomi F., Milito R., Zhu J., Addepalli S. Fog Computing and Its Role in the Internet of Things. MCC. 17.08.2012. URL: <https://conferences.sigcomm.org/sigcomm/2012/paper/mcc/p13.pdf> (accessed on 20.10.2019).
19. Bossong K. Solar and wind energy provide almost 10 percent of total generation in the US in 2019. Renewable energy world. 28.10.2019. URL: <https://www.renewableenergyworld.com/2019/10/28/solar-and-wind-energy-provide-almost-10-percent-of-total-generation-in-the-us-in-2019/> (accessed on 01.11.2019).
20. Boulding K. E. The economics of the coming Spaceship Earth. Classics in environmental studies. An overview of classic texts in environmental studies / Ed.: N. Nelisse, J. Van Den Straaten and L. Klinkers. Amsterdam, the Netherland, 1997. P. 218–228.
21. Camarinha-Matos L.M, Goes J., Gomes L., Martins J. Contributing to the Internet of Things. Technological Innovation for the Internet of Things, IFIP AICT. Series 394. April 15–17. 2013. pp. 3–12. URL: https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/978-3-642-37291-9_1.pdf (accessed on 20.10.2019).
22. Coren M. J. Germany had so much renewable energy on Sunday that it had to pay people to use electricity. Quartz. 10.05.2016. URL: <http://qz.com/680661/germany-had-somuch-renewable-energy-on-sunday-that-it-had-to-pay-people-to-use-electricity/> (accessed on 01.10.2019).
23. Dedicat C. Circular economy: what it mean, how to get there. World Economic Forum. 23.01.2016. URL: <http://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-importance-of-acircular-economy> (accessed on 01.03.2016).

24. Denmark Just Produced 140% of its Electricity Needs with Renewable Wind Power. EARTH. WE ARE ONE. 2015. URL: <http://www.ewao.com/a/1-denmark-just-produced-140-ofits-electricity-needs-with-renewable-wind-power/> (accessed on 01.10.2019).
25. Digital Revolution. Wikipedia. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Digital_Revolution (accessed on 10.04.2019).
26. Disruptive technologies: Advances that will transform life, business, and the global economy / Manyika J., Chui M., Bughin J., Dobbs R., Bisson P., Marrs A. McKinsey Digital. 01.05.2013. URL: <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/disruptive-technologies> (accessed on 20.10.2019).
27. Evans D. The Internet of Things. How the Next Evolution of the Internet is Changing Everything. Cisco. 2011. URL: http://www.cisco.com/web/about/ac79/docs/innov/IoT_IBSG_0411FINAL.pdf (accessed on 20.10.2019).
28. Hill J. Renewable Energy Now Accounts For 30% Of Global Power Generation Capacity. CleanTechnica. 20.09.2016. URL: <https://cleantechnica.com/2016/09/20/renewableenergy-now-accounts-30-global-power-generation-capacity/> (accessed on 01.10.2016).
29. Industry 4.0. Wikipedia. URL: http://en.m.wikipedia.org/wiki/Industry_4.0 (accessed on 01.03.2016).
30. Johnston A. Portugal runs on 100% renewables for 4 days. Clean Technica. 21.05.2016. URL: <https://cleantechnica.com/2016/05/21/100-renewable-electricity-portugal-4-days/> (accessed on 01.10.2016).
31. Melnyk L. Socio-natural antientropic potential: the role of economy and innovations. Environment, Development and Sustainability. 30.04.2020. URL: <https://doi.org/10.1007/s10668-020-00730-0>
32. Melnyk L., Kubatko O., Dehtyarova I., Matsenko O., & Rozhko O. The effect of industrial revolutions on the transformation of social and economic systems. Problems and Perspectives in Management, 17(4), 381–391. 2019. URL: [https://doi.org/10.21511/ppm.17\(4\).2019.31](https://doi.org/10.21511/ppm.17(4).2019.31).
33. Østergaard E.H. Welcome to Industry 5.0. The «human touch» revolution is now underway Magazine «Quality». 08.05.2019. URL: <https://www.qualitymag.com/articles/95450-welcome-to-industry-50> (accessed on 20.06.2020).
34. Rada M. Industry 5.0 definition. 21.01.2018. URL: <https://medium.com/@michael.rada/industry-5-0-definition-6a2f9922dc48> (accessed on 20.06.2020).
35. Rifkin J. The Third Industrial Revolution: How Lateral Power is Transforming Energy, The Economy, and The World. New York: St. Martin's Griffin Publisher, 2013. 304 p.
36. Rifkin J. Zero Marginal Cost Society: The Internet of Things, the Collaborative Commons, and the Eclipse of Capitalism. New York: St. Martin's Griffin Publisher, 2015. 448 p.
37. Rossi B. What will Industry 5.0 mean for manufacturing? Raconteur. 07.03.2018. URL: <https://www.raconteur.net/technology/manufacturing-gets-personal-industry-5-0> (accessed on 20.06.2020).
38. Schwab K. The Fourth Industrial Revolution. World Economic Forum, Committed to Improving the State of the World, 2017. 208 p.
39. Schwab K., Davis N. Shaping the Fourth Industrial Revolution. Cologny, Switzerland: World Economic Forum, Committed to Improving the State of the World, 2018. 320 p.
40. Scotland Just Generated More Power Than It Needs From Wind Turbines Alone. Science alert. 12.08.2016. URL: <http://www.sciencealert.com/scotland-just-generated-more-power-than-it-needs-from-wind-turbines-alone> (accessed on 01.10.2016).

41. Shahan Z. 10 Solar Energy Facts & Charts You (& Everyone) should know. Clean Technica. 17.08.2016. URL: <https://cleantechnica.com/2016/08/17/10-solar-energy-facts-chartseveryone-know/> (accessed on 01.10.2016).

42. Skinner C. Digital Human. – Marshall Cavendish International (Asia) Pte Ltd, 2018.

43. The Industrial Internet of Things market poised to reach 123.89 billion USD by 2021. I-SCOOP. URL: <https://www.i-scoop.eu/news/industrial-internet-things-market-2021/> (accessed on 20.10.2019).

44. Vollmer M. What is Industry 5.0? Linked in. 23.08.2018. URL: <https://www.linkedin.com/pulse/what-industry-50-dr-marcell-vollmer> (accessed on 20.10.2019).

45. Waldholz R. Germany marks first ever quarter with more than 50 pct renewable electricity. Clean energy wire. 01.04.2020. URL: <https://www.cleanenergywire.org/news/germany-marks-first-ever-quarter-more-50-pct-renewable-electricity> (accessed on 25.05.2020).

РОЗДІЛ 2

УДОСКОНАЛЕННЯ МЕХАНІЗМІВ СЕСТЕЙНОВОГО СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ НА МАКРОРІВНІ

2.1 Державна підтримка соціально-економічного розвитку України

Сестейновий соціально-економічний розвиток є однією з найважливіших проблем людства сьогодні. Суть «сестейнового розвитку» («sustainable development») полягає у максимізації економічних та соціальних вигід від розвитку національної економіки за умови захисту навколишнього середовища та забезпечення довгострокового відтворення природних ресурсів. В економічному контексті сестейновий (сталий, стійкий) розвиток означає не тільки зростання національної економіки та збільшення доходу на душу населення, а й вдосконалення всіх елементів соціального забезпечення.

Дослідженню проблем сестейнового (сталого, стійкого) розвитку національних економічних систем присвячено безліч праць вчених-економістів, таких як: Л. Абалкін, І. Брітченко, І. Булеєв, А. Гальчинський, Л. Ерхард, М. Кастельс, В. Мікловда, Л. Мельник, У. Ростю, Б. Санто, І. Ситник, А. Сухоруков, В. Удовиченко, Ю. Харазішвілі, П. Хімані, Й. Шумпелер та ін.

Роль держави в забезпеченні сестейнового соціально-економічного розвитку економічної системи є первинною. Саме публічні інститути несуть відповідальність за формування напрямів та пріоритетів розвитку економічної системи держави, а також забезпечують та підтримують його. Розуміння взаємозв'язків механізмів державної регламентації та підтримки соціально-економічного розвитку економічної системи України є запорукою побудови ефективної економіки країни, що і становить мету даного дослідження.

Сестейновий соціально-економічний розвиток економічної системи держави можливий лише за умови забезпечення відповідного розвитку її адміністративних територій (регіонів). Аналіз законодавства України з питань регіонального розвитку, представлений в роботі «Аналіз законодавства України з державної підтримки розвитку проблемних регіонів» (Кизим, 2016), доводить, що принципове зрушення в еволюції державної регіональної політики в Україні починається з 2005 р. Наразі, основи нормативно-правового забезпечення цього процесу можна вважати сформованими, проте воно продовжує характеризуватися недостатньою системністю. Ще одним суттєвим недоліком існуючої системи є недостатня якість вже прийнятих документів розвитку та неналежне їх виконання.

Питання державної регламентації та підтримки розвитку адміністративних територій України висвітлені в наступних основних законах України: «Про засади державної регіональної політики» (2015), «Про засади внутрішньої і зовнішньої політики» (2010), «Про стимулювання розвитку регіонів» (2015), «Про місцеве самоврядування в Україні» (1997), «Про місцеві державні адміністрації» (1999), «Про транскордонне співробітництво» (2004), «Про регулювання містобудівної діяльності» (2011), «Про державні цільові програми» (2004), «Про державне прогнозування та розроблення програм економічного і соціального розвитку України» (2000), «Про Генеральну схему планування території України» (2002), та ін.

Аналіз основних нормативно-правових актів, що регламентують питання розвитку адміністративних територій України, дозволив побудувати структурно-функціональну схему державної регламентації та підтримки розвитку адміністративних територій в Україні (рис. 2.1).

Так, серед ключових документів стратегічного планування України, які визначають напрями реалізації регіональної політики є Стратегія розвитку України. Стратегія сталого розвитку «Україна – 2020» (2015) визначає мету, вектори руху, дорожню карту, першочергові пріоритети та індикатори належних оборонних, соціально-економічних, організаційних, політико-правових умов становлення та розвитку України.

Генеральна схема планування території України (2002) визначає пріоритети та концептуальні вирішення планування і використання території країни, вдосконалення систем розселення та забезпечення сталого розвитку населених пунктів, розвитку виробничої, соціальної та інженерно-транспортної інфраструктури, формування національної екологічної мережі (Офіційний, 2020).

На основі даних документів проводиться реалізація регіональної політики. Відповідно до них визначаються пріоритети та завдання здійснення державної регіональної політики на визначений період часу.

Державну регламентацію та підтримку розвитку адміністративних територій розглянуто в трьох аспектах: з позиції інституційно-організаційного забезпечення, інструментального забезпечення та фінансового забезпечення розвитку територій.

Інституційно-організаційне забезпечення сформовано системою інституційних партнерів, які відповідають за формування та реалізацію державної політики в розрізі адміністративних територій, розробку та впровадження нормативно-правового та техніко-методичного забезпечення розвитку, а також надають консультаційну та ресурсну підтримку.

Систему інституційних партнерів доречно розглядати за трьома рівнями. До центрального рівня належать центральні органи виконавчої влади України та Кабінет Міністрів України.

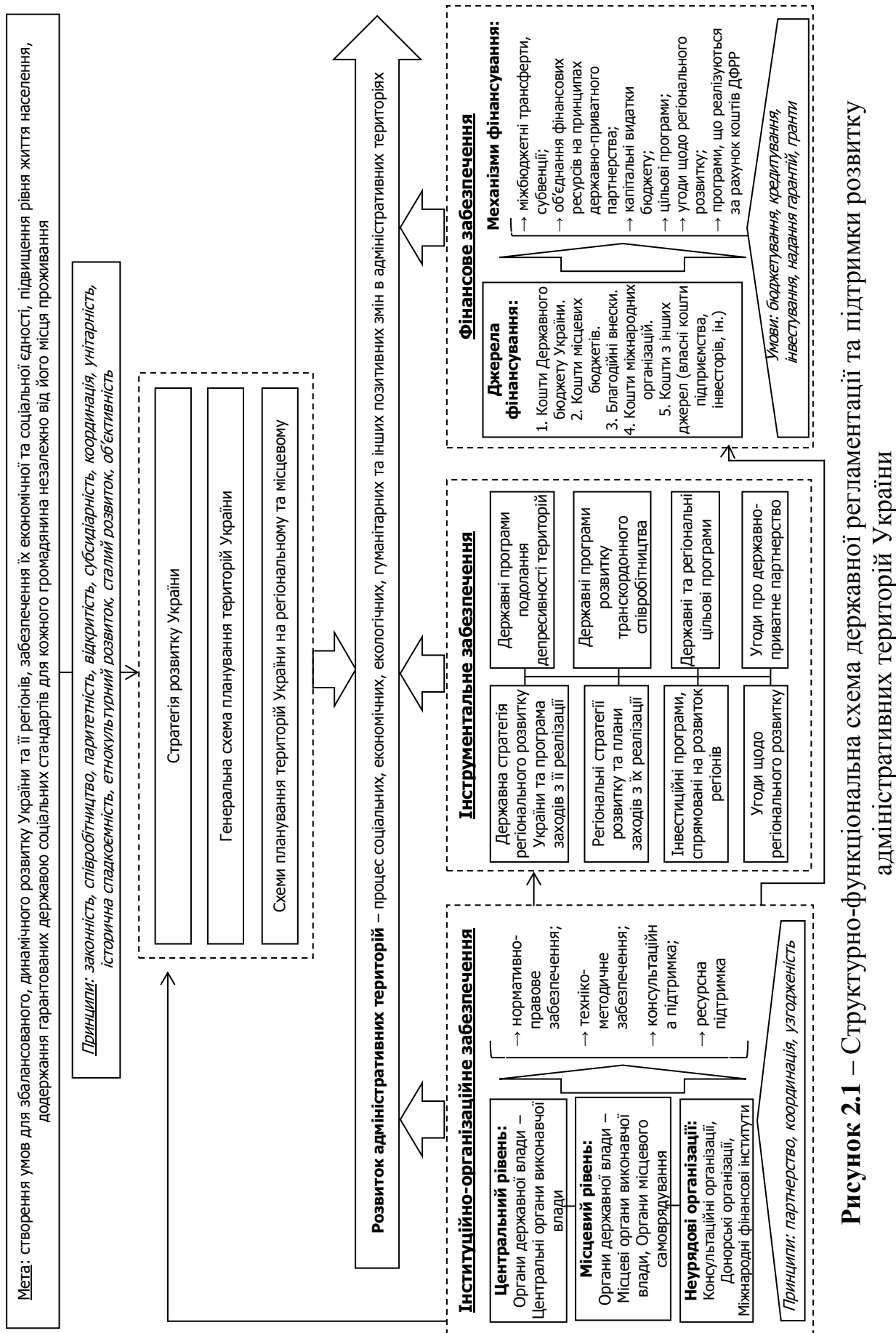


Рисунок 2.1 – Структурно-функціональна схема державної регламентації та підтримки розвитку адміністративних територій України

Кабінет Міністрів України та профільні міністерства і відомства відповідальні за формування та реалізацію державної політики розвитку даної сфери та виконують такі основні функції (Про засади, 2015):

1) розроблення та виконання державних програм, спрямованих на розвиток регіонів, угод щодо регіонального розвитку;

2) розроблення методичного забезпечення для розробки та реалізації Державної стратегії регіонального розвитку України (а також затвердження її), плану заходів з її реалізації, а також регіональних стратегій розвитку та планів заходів з їх реалізації;

3) розроблення методичного забезпечення програм (проектів), які можуть реалізовуватися за рахунок коштів державного фонду регіонального розвитку (ДФРР);

4) визначення порядку координації дій органів виконавчої влади, а також спрямування і координація діяльності центральних та місцевих органів виконавчої влади із забезпечення формування та реалізації державної регіональної політики;

5) затвердження порядку і методики проведення моніторингу та оцінки результативності реалізації державної регіональної політики та переліку індикаторів такого моніторингу та розгляд відповідних звітів, тощо.

Органи державної влади, розташовані на місцевому рівні, до яких належать Ради міністрів Автономної Республіки Крим, обласних, Київської та Севастопольської міських державних адміністрацій, перш за все, забезпечують реалізацію державної регіональної політики, визначену на вищому рівні, у відповідному регіоні. З цією метою вони виконують наступні функції (Про засади, 2015):

1) погодження проекту Державної стратегії регіонального розвитку України;

2) забезпечення розроблення проектів регіональних стратегій розвитку та планів заходів з їх реалізації;

3) розроблення проектів та програм регіонального розвитку, а також підготовка пропозицій до центральних органів виконавчої влади щодо проектів (програм), які можуть бути профінансовані за рахунок коштів державного бюджету;

4) проведення моніторингу та оцінки результативності реалізації регіональних стратегій розвитку і планів заходів з їх реалізації, підготовка та подання звітів про це до відповідних вищих органів тощо.

Верховна Рада Автономної Республіки Крим, обласні ради, Київська та Севастопольська міські ради, а також районні, міські, селищні, сільські ради забезпечують врахування інтересів територіальних громад у регіональних стратегіях розвитку та планах заходів з їх реалізації, інших проектах, спрямованих на розвиток відповідної території. Крім того, вони

можуть розробляти стратегії розвитку адміністративних територій відповідного рівня, враховуючи стратегії розвитку вищих рівнів.

Важливою є роль інституцій, які не належать до органів влади. Так, інститути, що здійснюють підготовку кадрів та науково-дослідний супровід політичних реформ, забезпечують оволодіння працівниками органів влади відповідними кваліфікаціями для здійснення своїх функцій на належному рівні.

До консультативних органів відносять асоціації органів місцевого самоврядування, агенції регіонального розвитку, які надають пропозиції та рекомендації щодо формування державної політики в контексті розвитку адміністративних територій, підготовки стратегічних документів та визначення прийнятних інструментів їх реалізації.

Донорські організації та міжнародні фінансові інститути можуть надавати технічну підтримку та кредитні ресурси для формування та реалізації державної регіональної політики. Серед донорських організацій, які відіграють важливу роль в розвитку України, слід відмітити ЄС, ООН, уряди США, Канади, Швейцарії, Швеції, Німеччини та ін. Серед міжнародних фінансових інститутів – Європейський банк реконструкції і розвитку, Групу Світового банку, Європейський інвестиційний банк та ін. (Стратегія, 2015).

Взаємодія всіх учасників розвитку територій базується на принципах партнерства, координації та узгодження діяльності.

Система організації процесу стратегічного планування розвитку адміністративних територій базується на системі координації процесів планування на центральному, регіональному та місцевому рівні. Така координація здійснюється за двома схемами: горизонтальною (на рівні центральних органів виконавчої влади) та вертикальною (на рівні центральних та місцевих органів виконавчої влади, органів місцевого самоврядування та неурядових організацій).

Інструментальне забезпечення реалізації розвитку адміністративних територій сформовано системою взаємопов'язаних та взаємоузгоджених планових документів розвитку територій, які визначають цілі, пріоритети, завдання, способи та механізми такого розвитку.

Державна стратегія регіонального розвитку визначає: тенденції та основні проблеми соціально-економічного розвитку регіонів; пріоритети державної регіональної політики; стратегічні цілі і напрями регіонального розвитку та міжрегіонального співробітництва; оперативні цілі, що забезпечать досягнення стратегічних цілей; основні завдання, етапи та механізми їх реалізації; а також розкриває систему моніторингу та оцінки результативності реалізації (Про засади, 2015). Даний документ розробляється на 7 років центральним органом виконавчої влади. Для забезпечення його виконання розробляється План заходів з реалізації Державної страте-

гії регіонального розвитку України, який передбачає завдання і заходи, обсяги та джерела їх фінансування з визначенням індикаторів оцінки результативності їх виконання.

Діюча стратегія розвитку України – Стратегія сталого розвитку «Україна – 2020» (2015) – має на меті впровадження в Україні європейських стандартів життя та вихід України на провідні позиції у світі. В рамках одного з векторів розвитку вона передбачає здійснення реформи регіональної політики. Відповідно до неї розроблена державна стратегія регіонального розвитку.

Державна стратегія регіонального розвитку України на період до 2020 року (2014) визначає цілі державної регіональної політики та основні завдання центральних та місцевих органів виконавчої влади і органів місцевого самоврядування. Останні забезпечують досягнення поставлених цілей, а також узгоджують цілі державної політики з регіональними цілями розвитку територій. Це передбачає формування таких стратегічних стратегічних цілей розвитку:

- 1) підвищення рівня конкурентоспроможності регіонів.
- 2) територіальна соціально-економічна інтеграція і просторовий розвиток.
- 3) ефективне державне управління у сфері регіонального розвитку.

За даними, представленими в роботі «Публічно-приватне партнерство як елемент концепції сталого розвитку» (Артишевський, 2016) задля реалізації визначених цілей, сформовані пріоритетні напрями розвитку для кожного регіону держави (табл. 2.1).

В табл. 2.1 наведені такі пріоритетні напрями державної регіональної політики для регіонів України:

- 1 – розвиток інфраструктури міст;
- 2 – підтримка інтегруючої ролі міст як центрів економічного та соціального розвитку;
- 3 – поліпшення транспортної доступності в межах регіону;
- 4 – розвиток сільської місцевості;
- 5 – розвиток інтелектуального капіталу;
- 6 – підвищення рівня інноваційної та інвестиційної спроможності регіонів;
- 7 – розвиток підприємницького середовища та конкуренції на регіональних товарних ринках;
- 8 – раціональне використання природно-ресурсного потенціалу, збереження культурної спадщини та найцінніших природних територій;
- 9 – розвиток транскордонного співробітництва; диверсифікація джерел енергопостачання та підвищення рівня енергоефективності в регіонах;
- 10 – відновлення безпеки життєдіяльності та економічна реабілітація Донецької та Луганської областей;

Таблиця 2.1 – Кількість пріоритетних завдань до реалізації в регіоні відповідно до Державної стратегії регіонального розвитку України на період до 2020 року

Регіон	Пріоритетні напрями державної регіональної політики																											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	Разом	
АР Крим*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Вінницька	6	4	4	8	6	13	4	16	4	4	0	1	4	8	5	5	10	14	6	7	9	2	3	6	4	4	157	
Волинська	4	4	4	8	6	13	4	14	4	4	0	1	5	8	5	5	10	14	6	7	9	2	3	6	4	4	154	
Дніпропетровська	5	4	4	8	6	13	4	14	1	4	0	1	4	8	5	5	10	14	6	7	9	2	0	6	4	4	148	
Донецька	5	4	4	8	6	13	4	14	4	4	1	1	5	8	6	5	10	14	6	7	9	2	3	6	4	4	157	
Житомирська	5	4	4	8	6	13	4	14	4	4	0	1	4	8	5	5	10	14	6	7	9	2	3	6	4	4	154	
Закарпатська	5	4	4	8	6	13	4	14	1	4	0	1	4	8	5	5	10	14	6	7	9	2	0	6	4	4	148	
Запорізька	5	4	4	9	6	13	4	17	4	4	0	1	4	8	5	8	10	14	6	7	9	2	3	6	4	4	161	
Івано-Франківська	6	4	4	8	6	13	4	17	4	4	0	1	5	8	5	7	10	14	6	7	9	2	3	6	4	4	161	
Київська	5	4	4	8	6	13	4	14	4	4	0	1	4	8	5	5	10	14	6	7	9	2	3	6	4	4	154	
Кіровоградська	6	4	4	9	6	13	4	16	1	4	0	1	4	8	5	8	10	14	6	7	9	2	0	6	4	4	155	
Луганська	5	4	4	8	6	13	4	14	4	4	1	1	5	8	6	5	10	14	6	7	9	2	4	6	4	4	158	
Львівська	5	4	4	8	6	13	4	18	4	4	0	1	5	8	5	5	10	14	6	7	9	2	3	6	4	4	159	
Миколаївська	7	4	4	9	6	13	4	18	4	4	0	1	4	8	5	8	10	14	6	7	9	2	3	6	4	4	164	
Одеська	6	4	4	8	6	13	4	15	4	4	0	1	4	8	5	6	10	14	6	7	9	2	3	6	4	4	157	
Полтавська	5	4	4	8	6	13	4	18	4	4	0	1	4	8	5	8	10	14	6	7	9	2	0	6	4	4	158	
Рівненська	5	4	4	8	6	13	4	18	4	4	0	1	4	8	5	7	10	14	6	7	9	2	3	6	4	4	160	
Сумська	6	4	4	8	6	13	4	17	4	4	0	1	4	8	5	6	10	14	6	7	9	2	4	6	4	4	160	
Тернопільська	5	4	4	8	6	13	4	18	1	4	0	1	4	8	5	6	10	14	6	7	9	2	0	6	4	4	153	
Харківська	6	4	4	9	6	13	4	16	4	4	0	1	4	8	5	8	10	14	6	7	9	2	4	6	4	4	162	
Херсонська	5	4	4	9	6	13	4	15	4	4	0	1	4	8	5	7	10	14	6	7	9	2	4	6	4	4	159	
Хмельницька	6	4	4	8	6	13	4	18	1	4	0	1	4	8	5	7	10	14	6	7	9	2	0	6	4	4	155	
Черкаська	7	4	4	8	6	13	4	17	1	4	0	1	4	8	5	7	10	14	6	7	9	2	0	6	4	4	155	
Чернівецька	6	4	4	8	6	13	4	15	4	4	0	1	5	8	5	6	10	14	6	7	9	2	3	6	4	4	158	
Чернігівська	6	4	4	8	6	13	4	17	4	4	0	1	4	8	5	8	10	14	6	7	9	2	4	6	4	4	162	
Разом	132	96	96	197	144	312	96	384	78	96	2	24	102	192	122	152	240	336	144	168	216	48	56	144	96	96	–	

* Без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим та м. Севастополя

11 – захист національних інтересів та недопущення порушення конституційних прав громадян України на тимчасово окупованій території АР Крим та м. Севастополя;

12 – узгодженість політики стимулювання розвитку «точок зростання» та підтримки економічно менш розвинутих та депресивних територій;

13 – створення умов для продуктивної праці населення;

14 – створення умов для розв'язання нагальних проблем переселенців;

15 – підвищення стандартів життя в сільській місцевості;

16 – модернізація системи освіти;

17 – створення умов для формування здорового населення;

18 – соціокультурний розвиток;

19 – надання якісних послуг транспорту та зв'язку;

20 – надання якісних житлово-комунальних послуг, забезпечення житлом;

21 – створення умов для зміцнення зв'язків між регіонами та громадами;

22 – розвиток прикордонних територій;

23 – децентралізація влади, реформування місцевого самоврядування та адміністративно-територіального устрою;

24 – підвищення якості державного управління регіональним розвитком;

25 – посилення міжгалузевої координації в процесі формування та реалізації регіональної політики.

Пріоритетні напрями 1 – 10 реалізуються в рамках цілі 1 розвитку, напрями 11 – 22 – цілі 2, напрями 23 – 25 – цілі 3.

Можна зазначити, що найбільша кількість завдань в рамках пріоритетних напрямів регіонального розвитку передбачена до реалізації в Миколаївській області (164 завдання), далі йдуть – Харківська та Чернігівська області – по 162 завдання в кожній. Найменша кількість завдань – в Дніпропетровській та Закарпатській областях – по 148 завдань. Середня кількість завдань відповідно до реалізації пріоритетних напрямів розвитку становить 157.

Серед пріоритетів, найбільша кількість завдань за регіонами запланована за пріоритетом «Раціональне використання природно-ресурсного потенціалу, збереження культурної спадщини та найцінніших природних територій», що здійснюється для підвищення ефективності використання внутрішніх факторів розвитку регіонів – 398 завдань у всіх регіонах держави. Наступним є «Створення умов для формування здорового населення» задля забезпечення комфортного та безпечного життєвого середовища для людини незалежно від місця її проживання – 349 завдань у всіх регіонах.

Найменша кількість завдань відповідає пріоритету «Відновлення безпеки життєдіяльності та економічна реабілітація Донецької та Луганської областей» – 2 завдання, які реалізуються на території відповідних областей; та «Захист національних інтересів та недопущення порушення конституційних прав громадян України на тимчасово окупованій території АР Крим та м. Севастополя» – 26 завдань, які реалізуються у всіх регіонах держави. Обидва завдання націлені на виконання завдань і здійснення заходів, спрямованих на вирішення актуальних проблемних питань Донецької та Луганської областей, АР Крим та м. Севастополя.

Наступним інструментом реалізації розвитку адміністративних територій України є регіональні стратегії розвитку. Дані документи відповідають за структурою державній стратегії регіонального розвитку (якій вони мають відповідати) та охоплюють нижчий рівень. Задля забезпечення реалізації даних стратегій приймаються відповідні Плани заходів з їх реалізації. Відповідальність за розробку та реалізацію означених інструментів лежить на місцевих органах виконавчої влади.

План заходів з реалізації регіональної стратегії є основою для розроблення інвестиційних програм (проектів), спрямованих на розвиток регіонів. Такі інвестиційні програми і проекти регіонального розвитку можуть бути реалізовані за рахунок коштів державного фонду регіонального розвитку; відбір проектів здійснюється на конкурсних засадах.

Угоди щодо регіонального розвитку укладаються за ініціативи як Уряду, центральних органів виконавчої влади, так і органів місцевого самоврядування регіонального рівня. Регламентація здійснюється відповідно до Закону України «Про стимулювання розвитку регіонів» (2015). Даний інструмент має на меті розв'язання регіональних та міжрегіональних проблем розвитку, що сприятиме посиленню вертикальної та горизонтальної координації діяльності центральних та місцевих органів виконавчої влади, органів місцевого самоврядування під час здійснення заходів щодо динамічного зростання центрів економічної активності та інтеграції до них територій, що мають менший потенціал розвитку, насамперед сільських районів та невеликих населених пунктів (Державна, 2014).

Цей же закон (Про стимулювання, 2015) регламентує розробку державних програм подолання депресивності окремих територій. Території (регіону чи його частині) надається статус депресивної з метою створення правових, економічних та організаційних засад для вжиття державними органами та органами місцевого самоврядування особливих заходів для стимулювання розвитку таких територій.

Державні програми розвитку транскордонного співробітництва визначаються Законом України «Про транскордонне співробітництво» (2004) та представляють собою комплекс заходів органів державної влади України, спрямованих на розвиток транскордонного співробітництва, які здійсню-

ються з використанням коштів Державного бюджету України. Метою транскордонного співробітництва є формування добросусідських відносин та поглиблення взаємодії суб'єктів та учасників транскордонного співробітництва, що сприяє спільному вирішенню завдань місцевого та регіонального розвитку.

Державні та регіональні цільові програми, які розробляються як в окремих сферах соціально-економічного розвитку, так і задля розвитку окремих територій, мають враховувати відповідні стратегії розвитку, а також особливості економічного, соціального та екологічного становища територій. До розробки мають бути долучені місцеві органи виконавчої влади, органи місцевого самоврядування, громадські об'єднання відповідних територій. Даний інструмент визначається відповідним законом (Про державні, 2004).

Крім того, інструментом реалізації регіональної політики можуть бути угоди про державно-приватне партнерство. Договірні основи такої співпраці регламентовані Законом України «Про державно-приватне партнерство» (2010). На засадах державно-приватного партнерства можуть бути реалізовані проекти, спрямовані на розвиток регіональної інфраструктури, підвищення якості життя населення, покращення стану навколишнього природного середовища тощо. Для цього має бути забезпечена ефективна взаємодія між державними органами, органами місцевого самоврядування, приватними суб'єктами господарювання та інститутами громадянського суспільства.

Джерела фінансування розвитку адміністративних територій являють собою ресурси всіх економічних агентів, які можуть бути спрямовані на забезпечення економічних потреб території, зокрема, фінансові ресурси місцевих та центральних органів влади, приватних суб'єктів господарювання, неурядових організацій, фізичних осіб, а також іноземних держав та міжнародних організацій. Такі джерела фінансування класифікують за різними критеріями.

За територіальним походженням виділяють внутрішні (передбачають залучення ресурсів, наявних у громаді) та зовнішні джерела (передбачають залучення ресурсів ззовні). В останні роки обсяги останніх в фінансуванні розвитку адміністративних територій збільшуються. Проте більшість джерел фінансування мають внутрішнє походження.

За регулярністю використання виділяють регулярні (податки, орендна плата, лізингові платежі), нерегулярні (міжнародна технічна допомога, гранти, кредити) та разові джерела (продаж землі, приватизація комунального майна). Регулярність надходження фінансових коштів є істотною характеристикою, яка має важливий вплив при плануванні та прогнозуванні розвитку (Методи, 2012).

У законодавстві України окреслено, що джерелами фінансування розвитку адміністративних територій можуть бути (Про засади, 2015):

- 1) кошти Державного бюджету України, зокрема державного фонду регіонального розвитку;
- 2) кошти місцевих бюджетів;
- 3) благодійні внески;
- 4) кошти міжнародних організацій;
- 5) кошти з інших джерел, не заборонених законодавством.

Фінансування розвитку адміністративних територій має відповідати відповідним стратегічним документам держави, здійснюватися на основі конкурсного відбору програм розвитку та забезпечувати ефективність використання залучених коштів.

Під механізмами фінансування розуміється певна комбінація методів та інструментів акумулювання, розподілу і використання фінансових ресурсів, спрямованих на розвиток адміністративних територій. Умовно їх можна розділити на бюджетні, інвестиційні, кредитні та грантові.

Механізмами фінансування державної підтримки розвитку адміністративних територій є (Про засади, 2015):

- 1) міжбюджетні трансферти з державного бюджету місцевим бюджетам;
- 2) об'єднання на договірній основі фінансових ресурсів суб'єктів регіональної політики, державних та приватних партнерів на принципах здійснення державно-приватного партнерства, міжнародних інституцій;
- 3) капітальні видатки державного бюджету;
- 4) державні цільові програми, у тому числі програми подолання депресивності територій;
- 5) угоди щодо регіонального розвитку;
- 6) програми і заходи, включаючи інвестиційні програми (проекти), що реалізуються за рахунок коштів державного фонду регіонального розвитку.

З метою визначення дієвості основних форм фінансової підтримки держави, доцільно дослідити наявність взаємозв'язків між такими формами та рівнем розвитку адміністративних територій України.

Для цього проведений кореляційний аналіз, націлений на виявлення зв'язків між капітальними інвестиціями, що були зроблені в економіку регіонів та їх рівнем розвитку. Для характеристики рівня розвитку регіонів використаний комплексний інтегральний показник соціально-економічного розвитку регіонів в 2011–2017 роки. Капітальні інвестиції розглянуті в регіональному розрізі за аналогічний проміжок часу за офіційними статистичними даними держави (Регіони, 2013, Регіони, 2015, Регіони, 2018) за основними джерелами надходження фінансових ресурсів, а саме:

– кошти державного бюджету;
 – кошти місцевих бюджетів;
 – кошти, що надійшли з інших джерел (включаючи власні кошти підприємства та організацій, кошти іноземних інвесторів, кошти населення на індивідуальне будівництво житла, кредити банків та інші позики, та ін.).

На рис. 2.2 наведені значення коефіцієнта кореляції, отримані в різні роки за відповідними джерелами надходження інвестицій в розвиток регіонів.

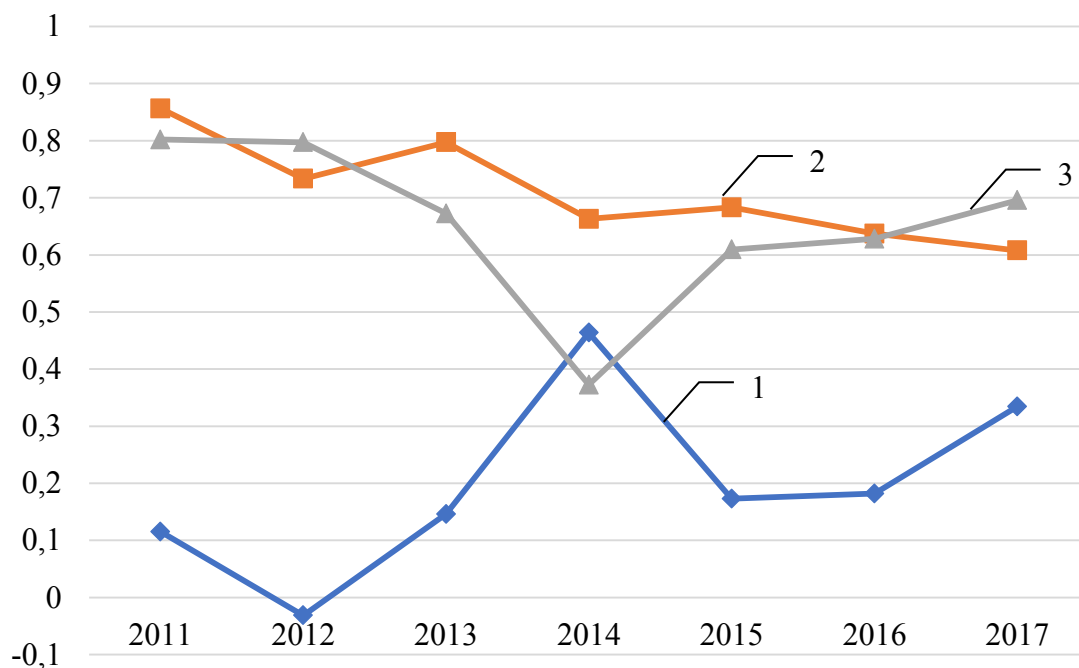


Рисунок 2.2 – Коливання залежності між обсягами капітальних інвестицій, що надходять на розвиток регіонів, за джерелами фінансування та рівнем соціально-економічного розвитку регіонів: 1 – державний бюджет; 2 – місцеві бюджети; 3 – інші джерела

Так, можна помітити наявність сильного зв'язку між обсягами капітальних інвестицій, що надходять з місцевих бюджетів, та рівнем розвитку регіонів України, хоча він і має тенденцію до зниження. Капітальні інвестиції, що надходять з інших джерел, навпаки, починаючи з 2014 р. мають позитивну динаміку залежності з рівнем розвитку регіонів, яка в 2017 р. перевищує тісноту зв'язку між рівнем розвитку та інвестиціями з місцевих бюджетів. Ситуація з капітальними інвестиціями, що надходять за рахунок коштів державного бюджету, є найбільш неоднозначною.

У 2014 р. спостерігалось зрушення в бік зростання зв'язку даного джерела з рівнем соціально-економічного розвитку регіонів України, в 2015 р. тіснота зв'язку зменшилась, проте поступово зростає до 2017 р. (Канова, 2012).

Стосовно достовірності отриманих результатів кореляційного аналізу, то слід зазначити, що, якщо до 2014 року кореляційні моделі зв'язку капітальних інвестицій та розвитку регіонів є достатньо прийнятними, то після 2014 року починаються більш непередбачувані коливання значень показників, що зменшує достовірність отриманих результатів аналізу.

Для узагальнення міри залежності обсягів капітальних інвестицій, що надходять на розвиток регіонів, за джерелами фінансування та рівнем соціально-економічного розвитку регіонів в табл. 2.2 наведені результати розрахунку коефіцієнта кореляції Спірмана (для перемінних, що не підпорядковуються нормальному закону розподілу). Значення коефіцієнтів кореляції інтерпретовані за шкалою Чедока.

Таблиця 2.2 – Залежність між обсягами капітальних інвестицій, що надходять на розвиток регіонів, за джерелами фінансування та рівнем соціально-економічного розвитку регіонів

Джерело надходження інвестицій на розвиток регіонів	Значення коефіцієнта кореляції Спірмана	Інтерпретація
Кошти державного бюджету	0,374	Помірний зв'язок, значимий на рівні $p = 0,071$
Кошти місцевих бюджетів	0,595	Помітний зв'язок, значимий на рівні $p = 0,002$
Кошти, що надходять з інших джерел (приватні інвестиції)	0,702	Високий рівень зв'язку, значимий на рівні $p = 0,0001$

Отримані результати свідчать про те, що найбільш сильний зв'язок наявний між рівнем соціально-економічного розвитку регіонів України та капітальними інвестиціями, що надходять з небюджетних джерел. Наступними за тісністю зв'язку є інвестиції, що надходять за рахунок коштів місцевих бюджетів. І на останньому місці – кошти державного бюджету, чий коефіцієнт кореляції хоч і нижчий за інші, проте все одно вагомий. Крім того, слід зазначити, що зі зростанням значення коефіцієнта кореляції, достовірність кореляційних моделей також зростала.

Таким чином, побудована структурно-функціональна схема державної регламентації та підтримки розвитку адміністративних територій України свідчить про наявність досить сформованої системи державної підтримки сестейнового соціально-економічного розвитку. Однак, не зважаючи на наявність розробленого інструментарію, його практична реалізація далеко не завжди є ефективною. Вивчення факторів, що впливають на здійснення державних програм розвитку, є предметом подальших досліджень.

2.2 Основи формування інвестиційної політики України

В умовах нестабільності та невизначеності особливої актуальності набувають фактори, які сприяють забезпеченню конкурентоспроможності національних економік та їх стійкості. Зокрема, збільшення обсягів, диверсифікація джерел, обґрунтування пріоритетних напрямів, механізмів залучення та ефективного використання інвестиційних ресурсів, які формуються в інституційних секторах української економіки та поза її межами. Функцію регулятора та інвестора бюджетних коштів виконує сектор загального державного управління.

Україна знаходиться на шляху до євроінтеграції, а це вимагає застосування актуальних підходів до розвитку державної інвестиційної політики та формування певних пріоритетів. Отже, державна інвестиційна політика України має включати базові аспекти основних цілей інвестиційної політики, а також враховувати останні тенденції світової економіки.

Інвестиційна активність країни визначає рівень її розвитку. Від ефективності інвестиційної політики залежить можливість вирішення соціальних, екологічних та інших проблем, а також стан виробництва та рівень технічної оснащеності підприємств. Основою соціально-економічного розвитку всіх регіонів України є інвестиції.

Досліджуючи досвід економічно розвинених країн, можна зробити висновок, що на соціально-економічний добробут країни позитивно впливає підвищення інвестиційної активності. Тому вивчення засад формування інвестиційної політики є досить актуальним.

Розвитку державної інвестиційної політики у світовій економічній літературі особливу увагу приділено в працях Дж. Кейнса, П. Самуельсона, Р. Харрода, М. Портера, І. Бланка, Л. Ігоніної, О. Сухарева, О. Удалих, С. Шманьового, А. Фукса та ін.

Також цим питанням присвячені праці вітчизняних учених Б. Адамова, О. Гаврилюка, А. Гальчинського, М. Гамана, А. Гойко, Г. Губерної, Б. Губського, В. Дорофійенка, С. Довбні, Т. Затонацької, В. Івченко, М. Кваснюк, І. Літьохіної, І. Лютого, М. Назарчука, В. Осецького, А. Пересади, В. Пилипіва, О. Поважного, С. Поважного, А. Поручника, В. Савчук, Н. Титаренко, Д. Черваньова, Л. Червової та ін.

Дослідженням питань та проблем інвестиційної політики країни з урахуванням основ її формування займалися такі вчені, як О. Гонта, О. Головчанська та Н. Водоп'янова, В. Заболоцький, А. Загородній, М. Кондрашова, Н. Косов та С. Лютіков, В. Кушлін, Н. Москалюк, В. Пшенична, І. Сергеев, О. Шевердіна та ін.

Інвестиційна політика – це комплекс господарських рішень, що визначають основні напрями капітальних вкладень, заходи щодо їх концент-

рації на пріоритетних напрямках структурної перебудови економіки (Курило, 2009).

Економіка України значно відстає від розвинених країн світу за рівнем добробуту населення, зокрема за сукупною продуктивністю всіх факторів виробництва, адже більшість підприємств так і залишились енергоємними та технологічно відсталими. Причиною цього є нестабільність державної інвестиційної політики, прогалини в інвестиційному законодавстві, відсутність належного забезпечення розвитку інвестиційного ринку та його інструментів.

Головною метою державної інвестиційної політики є формування сприятливого середовища, що сприяє залученню та підвищенню ефективності використання інвестиційних ресурсів в розвитку економіки і соціального середовища.

Формування інвестиційної політики, її мети та завдань має спиратися на концептуальні основи розвитку держави та суспільства, а також відповідати основним напрямкам соціально-економічного розвитку.

Основними завданнями інвестиційної політики виступають (Курило, 2009):

- вибір і підтримка розвитку окремих галузей господарства;
- реалізація програми щодо конверсії військово-промислового комплексу;
- забезпечення конкурентоспроможності сучасної продукції;
- підтримка розвитку малого і середнього бізнесу;
- забезпечення збалансованості в розвитку всіх галузей економіки України;
- реструктуризація вугільної промисловості;
- реалізація програми житлового будівництва в Україні.

Нормативну базу інвестиційної політики складають такі акти: Господарський кодекс України, Цивільний кодекс України, Закон України «Про інвестиційну діяльність», Закон України «Про захист іноземних інвестицій на Україні», Закон України «Про інноваційну діяльність», Закон України «Про спеціальний режим інноваційної діяльності технологічних парків», Закон України «Про загальні засади створення і функціонування спеціальних (вільних) економічних зон», Закон України «Про інститути спільного інвестування» тощо, але у жодному з цих документів немає чіткого визначення поняття інвестиційної політики, а також не визначено певних ознак чи завдань інвестиційної політики держави.

Слід зазначити, що правове забезпечення інвестиційної політики в Україні було започатковано у 1991 році Законом України «Про інвестиційну діяльність» (Про інвестиційну, 1991), який закріплював положення про створення пільгових умов для інвесторів, які працюють у пріоритетних

сферах, про державне регулювання інвестиційної діяльності за допомогою податкової, кредитної, амортизаційної, цінової політики, а також державної фінансової підтримки, застосування державного замовлення у сфері капітального будівництва, страховий захист інвестицій тощо (Шевердіна, 2012).

У Законі України «Про інвестиційну діяльність» визначено цілі, форми державного регулювання інвестиційної діяльності та види державної підтримки (Про інвестиційну, 1991). У наукових джерелах (Шевердіна, 2012; Гриценко, 2012) наводяться різні трактування змісту поняття «державна інвестиційна політика», проте єдності щодо розуміння поняття інвестиційної політики немає. Це обумовлено неоднорідністю підходів до визначення її економічної суті.

На думку М. Кондрашової (Кондрашова, 2008) інвестиційна політика – це складова економічної політики, що здійснюється державою у вигляді становлення структури та масштабів інвестицій і напрямів їхнього використання.

А. Загородній (Загородній, 2007) в своїй роботі визначає державну інвестиційну політику як загальнодержавні принципові рішення та заходи, що визначають напрями використання капітальних вкладень у сферах і галузях економіки з метою забезпечення ефективності та пропорційності її розвитку, усунення міжгалузевих і внутрішньогалузевих диспропорцій, досягнення оптимальних співвідношень між розвитком матеріального виробництва і невиробничої сфери.

І. Сергєєв та І. Веретенікова розглядають державну інвестиційну політику як комплекс правових, адміністративних, економічних методів держави, які направлені на розширення й активізацію інвестиційних процесів (Сергєєв, 2000).

О. Гонта (Гонта, 2013) в своєму дослідженні зазначає, що інвестиційна політика держави повинна розглядатись як сукупність заходів, направлених на формування сприятливих умов для здійснення інвестиційної діяльності для всіх суб'єктів господарювання.

В. Пшенична (Пшенична, 2010) визначає державну інвестиційну політику як механізм, який є складовою економічної політики держави, що передбачає дію економічних інструментів, які забезпечують вплив на інвестиційний процес, в рамках чинних нормативно-правових актів країни, з метою досягнення соціального та економічного ефектів, при урахуванні ресурсних та інституційних обмежень.

С. Чистов, А. Никифоров та Т. Куценко (Державне, 2000) в своїй праці визначають державну інвестиційну політику як комплекс правових, адміністративних та економічних заходів держави, спрямованих на поширення та активізацію інвестиційних процесів.

У. Водянов (Водянов, 2004), в свою чергу вважає, що державна інвестиційна політика – це складова фінансової політики та напрямок економічної політики, що здійснюється державою у вигляді становлення структури та масштабів інвестицій, джерел отримання інвестиційних ресурсів, напрямів їхнього використання.

Л. Борщ (Борщ, 2007) розглядає інвестиційну державну політику як комплекс заходів, що забезпечують формування сприятливого національного інвестиційного клімату і підприємницького середовища в країні.

Н. Москалюк (Москалюк, 2002) визначає державну інвестиційну політику як діяльність держави щодо визначення мети, основних завдань, пріоритетних напрямів інвестиційної діяльності в країні та комплексу заходів, спрямованих на вирішення поставлених завдань.

На думку В. Марцина (Марцин, 2007) державна інвестиційна політика – це складова економічної політики, що проводиться державою у вигляді становлення структури та масштабів інвестицій, напрямів їх використання, джерел отримання інвестиційних ресурсів.

О. Коюда (Інвестування, 2008) в своїй роботі зазначає, що державна інвестиційна політика являє собою визначення структурних та кількісних потреб в інвестиційних ресурсах, збільшення джерел фінансування та формування ефективної пропозиції для залучення інвестицій.

В. Тарасевич (Національна, 2009) розглядає інвестиційну політику як цілеспрямовану діяльність держави щодо встановлення структурних параметрів інвестиційних процесів, необхідних для нормального перебігу розширеного відтворення та підтримання сталої динамічної макроекономічної рівноваги.

П. Сокурєнко (Сокурєнко, 2010) визначає державну інвестиційну політику як комплекс заходів і перспектив розвитку інвестиційної діяльності для залучення інвестиційного потенціалу до процесу відтворення, створення оптимальних умов для вкладення інвестицій, забезпечення стійкого соціально-економічного розвитку країни.

Деякі вчені розглядають державну інвестиційну політику як комплекс правових, адміністративних та економічних заходів держави, спрямованих на поширення та активізацію інвестиційних процесів (Державне, 2000).

Досить вдалим є визначення запропоноване Д. Черваньовим. Він розглядав державну інвестиційну політику як сукупність державних підходів і рішень, що визначають напрямки інвестування, мобілізують засоби підприємств та створюють сприятливий інвестиційний клімат за допомогою податкових та інших пільг, інституційну визначеність в управлінні процесом залучення, планування та реалізації інвестицій (Черваньов, 2003).

Проте всі вищезазначені підходи до визначення терміну «інвестиційна політика» не висвітлюють у повному обсязі значення державної інвестиційної політики, оскільки дані визначення носять досить фрагментарний

характер. Адже інвестиційна політика держави у загальному вигляді є, в першу чергу, важливою складовою економічної політики, яку слід розглядати як комплекс взаємопов'язаних цілей і пріоритетів розвитку інвестиційної сфери, а також комплекс методів та інструментів їхньої реалізації.

На формування інвестиційної політики держави в сучасних умовах впливають певні фактори. Враховуючи інтереси всіх учасників інвестиційного процесу, можна сформуванати певну систему основних факторів впливу на формування інвестиційної політики (Музиченко, 2001):

- необхідність забезпечення довгострокового економічного зростання високими темпами, вдосконалення структури економіки;
- очікування основних суб'єктів інвестиційної політики (підприємств і населення) та їх схильність до заощаджень та інвестування;
- підвищення конкурентоспроможності країни на глобальному рівні;
- обороноздатність;
- загальна економічна ситуація та стабільність в економіці;
- інвестиційний клімат (законодавство, ризики вкладень у країну і конкретні підприємства, імідж і репутація країни або підприємства як позичальника);
- рівень життя населення, обсяги споживання;
- рівень розвитку ринкової інфраструктури та екологічний фактор.

Формування інвестиційної політики держави повинно базуватись на основі спеціальних принципів. Держава повинна виступати гарантом нормального перебігу всіх процесів на її території. Проте думки провідних вчених з даного питання теж мають певні відмінності, адже кожен вчений має свій підхід до складу системи принципів формування державної інвестиційної політики.

Проаналізувавши думки провідних вчених щодо системи принципів державної інвестиційної політики, можна відмітити, що виділяють загальноорганізаційні та спеціальні принципи. Загальноорганізаційні принципи притаманні економічній політиці країни в цілому як цілісного комплексу заходів з управління економікою держави. Спеціальні принципи призначені для реалізації певного завдання соціально-економічного розвитку, що забезпечить формування державної інвестиційної політики.

До основних загальнодержавних принципів належать такі: законності; справедливості; відповідальності сторін; ефективності прозорості та доступності; стимулювання діяльності, доцільність, адекватність; ефективність; збалансованість; передбачуваність; прозорість, урахування громадської думки, стабільності, системності державного впливу тощо.

Загально-організаційні принципи формування державної інвестиційної політики систематизовано та представлено в табл. 2.3.

Таблиця 2.3 – Систематизація загально-організаційних принципів державного інвестиційного регулювання

Принцип 1	Зміст принципу 2
Законності (Про засади, 2003)	Реалізація інвестиційних стимулів на законних підставах
Справедливості (Про засади, 2003)	Створення справедливого режиму господарської діяльності для всіх суб'єктів тієї ж галузі чи території
Прозорості та доступності (Про засади, 2003)	Відкритість для фізичних та юридичних осіб, їх об'єднань, дій регуляторних органів на всіх етапах їх регуляторної діяльності
Стимулювання діяльності (Про засади, 2003)	Заохочення інвестицій у програми (проекти), галузі, території, визначені пріоритетними
Відповідальності сторін (Про засади, 2003)	Відповідальності з боку держави та інвесторів за дотримання договірних засад
Ефективності (Про засади, 2003)	Досягнення економічного, соціального та інших ефектів
Доцільності (Про засади, 2003)	Обґрунтована необхідність державного регулювання господарських відносин з метою вирішення існуючої проблеми
Адекватності (Про засади, 2003)	Відповідність форм та рівня державного регулювання господарських відносин у вирішенні існуючої проблеми та ринковим вимогам з урахуванням усіх прийнятних альтернатив
Збалансованості (Про засади, 2003)	Забезпечення у регуляторній діяльності балансу інтересів суб'єктів господарювання, громадян та держави
Передбачуваності (Про засади, 2003)	Послідовність регуляторної діяльності, відповідність її цілям державної політики, а також планам щодо підготовки проектів регуляторних актів, що дозволяє суб'єктам господарювання здійснювати планування їхньої діяльності
Стабільності (Про засади, 2003)	Визначає необхідність впливу на економіку з метою вирівнювання підйомів і спадів ділового циклу, стримування безробіття, підтримки економічного зростання
Системності державного впливу (Денисенко, 2003)	Передбачає комплексний, системний підхід до розв'язання економічних, соціальних, екологічних, зовнішньоекономічних та інших проблем
Оптимального поєднання адміністративно-правових і економічних важелів (Денисенко, 2003)	Адміністративні методи макроекономічного регулювання повинні гарантувати формування оптимальної відтворювальної структури, а застосування економічних важелів спрямовується на стимулювання ефективного використання ресурсів
Поступовості та етапності (Денисенко, 2003)	Установлення етапності при переході до нової системи державного регулювання
Забезпечення єдності (Денисенко, 2003)	Забезпечення єдності стратегічного і поточного державного регулювання
Стратегічного розвитку (Намлієва, 2018)	Застосування програмно-цільового методу державного регулювання

Продовження табл. 2.3

1	2
Корегування та оперативності середовища (Намлієва, 2018)	Оперативного внесення змін до засобів впливу відповідно до умов
Консолідації (Намлієва, 2018)	Створення єдиного механізму, що регулює діяльність у комплексі, яка в цілому покликана сприяти розвитку ТНК
Додаткові принципи (запропоновані автором)	
Узгодженості	Узгодженість між базовими напрямками державної політики, а саме соціальної, економічної та інвестиційної політики, які направлені на досягнення загальної мети
Єдності, комунікативності та взаємодії	Комунікативність та взаємодія органів влади
Послідовності дій	Послідовність дій у прийнятті рішень та виконанні проміжних завдань для досягнення поставленої мети
Створення сприятливого інвестиційного клімату	Створення сприятливих умов для інвестування
Об'єктивності та наукової обґрунтованості	Економічна та наукова обґрунтованість рішень, а також їх об'єктивність
Ефективного використання державних інвестицій	Ефективне використання державних коштів, наданих державою для підтримки інвестиційних проєктів.
Прозорості та інформаційного забезпечення	Надання достовірної та прозорої інформації інвесторам

Спеціальні принципи формування інвестиційної політики держави, зокрема, ті, що діють в Україні, визначено Концепцією регулювання інвестиційної діяльності в умовах ринкової трансформації економіки, затвердженій Постановою Кабінету Міністрів України від 01.06.1995 р. (Про концепцію, 1995): принцип послідовної децентралізації інвестиційного процесу, який полягає у поступовому переході від інвестування лише на підставі рішень уповноважених державних органів; збільшення частки внутрішніх (власних) коштів суб'єктів господарювання у фінансуванні інвестиційних проєктів; перенесення центру ваги з безповоротного бюджетного фінансування у виробничій сфері на кредитування; виділення бюджетних коштів переважно для реалізації державних пріоритетів, програм (проєктів), спрямованих на здійснення структурної перебудови економіки за адресним принципом; фінансування об'єктів, будівництво яких знову розпочинається за рахунок бюджетних коштів, як правило, на конкурсній основі; надання переваги завершенню раніше розпочатих будов, технічному переоснащенню та реконструкції діючих підприємств; здійснення відповідними державними органами контролю за цільовим використанням централізованих інвестицій; розширення змішаного фінансування інвестиційних проєктів; удосконалення нормативної та правової бази з метою

збільшення обсягів залучення інвестицій; запровадження системи страхування інвестицій.

Проаналізувавши різні підходи до системи принципів формування інвестиційної політики України, можна систематизувати спеціальні принципи державного інвестиційного регулювання, що наведено в табл. 2.4.

Таблиця 2.4 – Систематизація спеціальних принципів державного інвестиційного регулювання

Назва принципу 1	Характеристика 2
Принцип послідовної децентралізації інвестиційного процесу (Про концепцію, 1995)	Перехід від централізації до децентралізації інвестиційного процесу, основою якого є не державні кошти, а майно і кошти територіальних громад
Збільшення частки внутрішніх (власних) коштів суб'єктів господарювання у фінансуванні інвестиційних проєктів (Про концепцію, 1995)	Пошук і залучення власних інвестиційних резервів
Перенесення центру ваги з безповоротного бюджетного фінансування у виробничій сфері на кредитування (Про концепцію, 1995)	Поступовий перехід від централізованого інвестування виробничої сфери до кредитування та відмова від використання державних субсидій та субвенцій в управлінні інвестиційними проєктами
Виділення бюджетних коштів переважно для реалізації державних пріоритетів, програм (проєктів) для здійснення структурної перебудови економіки (Про концепцію, 1995)	Соціальна сфера, розвиток та розширення обсягів виробництва, розвиток паливно-енергетичного комплексу, розвиток та впровадження ресурсо- та енергозберігаючих технологій
Фінансування об'єктів, будівництво яких знову розпочинається за рахунок бюджетних коштів, як правило, на конкурсній основі (Про концепцію, 1995)	У процесі державного інвестування будівництва впровадження конкурсних засад, зокрема проведення конкурсу інвестиційних проєктів
Надання переваги завершенню раніше розпочатих будов, технічному переоснащенню і реконструкції діючих підприємств (Про концепцію, 1995)	Надання пріоритету щодо завершення розпочатим будовам (інвестиційних проєктам)
Здійснення відповідними державними органами контролю за цільовим використанням централізованих інвестицій (Про концепцію, 1995)	Відповідні державні органи (наприклад представник інвестора) зобов'язані контролювати цільове використання інвестицій (матеріальних та нематеріальних цінностей)
Розширення змішаного фінансування інвестиційних проєктів (Про концепцію, 1995)	Участь у реалізації інвестиційних проєктів, в якості інвесторів, можуть брати спільно господарюючі суб'єкти різних форм власності
Удосконалення нормативної та правової бази з метою збільшення обсягів (Про концепцію, 1995)	Чіткість і прозорість норм, регламентуючих інвестиційний процес

Продовження табл. 2.4

1	2
Впровадження системи страхування інвестицій (Про концепцію, 1995)	Законом передбачено, що інвестиції мають бути застрахованими.
Взаємної відповідальності інвесторів і держави (Бехтерева, 2008)	Інвестори, як і держава мають нести однакову і взаємну відповідальність
Юридичної відповідальності інвесторів за порушення вимог законодавства України або міжнародних договорів (Бехтерева, 2008)	Дотримання інвесторами вимог законодавства України або міжнародних договорів, за порушення яких повинні нести юридичну відповідальність
Оптимального поєднання адміністративно-правових і економічних важелів (Денисенко, 2003)	Адміністративно-правові важелі мають гарантувати формування оптимальної відтворювальної системи. Економічні важелі повинні бути направлені на виробничу та інвестиційну діяльність, соціальну сферу та ефективне використання ресурсів.
Поступовості та етапності (Денисенко, 2003)	Перехід до нової системи державного регулювання вимагає, щоб командно-адміністративні регулятори замінювались економічними, оскільки створюються об'єктивні умови у вигляді процесів роздержавлення, приватизації та стабілізації
Забезпечення єдності стратегічного і поточного державного регулювання (Денисенко, 2003)	Збереження економічного та соціального курсів держави, які закладаються до програми реалізації реформ та програм (національних цільових, комплексних та інших)
Диверсифікація інвестиційних вкладень із урахуванням специфіки розвитку муніципальних утворень (Сокурченко та ін., 2010)	Зниження ступеня ризику інвестиційних вкладень шляхом розподілу інвестицій між декількома напрямками діяльності, враховуючи при цьому специфіку розвитку муніципальних утворень
Збалансованості бюджетних зобов'язань та їх ресурсного забезпечення (Пшенична, 2010)	Бюджетні зобов'язання та їх ресурсне забезпечення повинні бути збалансованими
Додаткові принципи (запропоновані автором)	
Підвищення конкурентоспроможності	Впровадження заходів, направлених на підвищення конкурентоспроможності економіки країни
Розвитку регіональної інфраструктури та створення інвестиційної привабливості регіону	Активізація інвестування на регіональному рівні, оскільки на основі інвестиційної привабливості регіону формуються висновки щодо спроможності регіону залучати капітал

Крім того, слід відмітити принципи відповідального інвестування ООН (UN PRI) – добровільну ініціативу, згідно з якою держава розглядає ESG питання (соціальні, екологічні, управлінські) в межах процесу ухвалення інвестиційних рішень, зокрема (Офіційний сайт, 2020):

- 1) облік екологічних і соціальних факторів, а також факторів корпоративного управління в межах інвестиційного аналізу;
- 2) активна участь в управлінні компанією і включення ESG-аспекти (соціальне, екологічне та корпоративне управління);
- 3) прагнення до розкриття екологічних, соціальних і управлінських факторів компаніями – об'єктами інвестування.

Для покращення системи інвестування державою необхідно приділити увагу розвитку таких основних напрямів (Звіт, 2014):

- врегулювання відносин, які пов'язані з підготовкою та реалізацією національних проєктів на рівні закону;
- прийняття Закону України «Про національні проєкти» з метою врегулювання певних проблем, які виникають під час підготовки та реалізації національних проєктів у короткостроковій перспективі;
- підвищення якості реалізації національних проєктів та оптимізація їх кількості;
- додаткового опрацювання питань щодо удосконалення на законодавчому рівні механізмів бюджетного планування в частині обов'язкового передбачення видатків державного бюджету на відповідний рік та подальші роки на фінансування національних проєктів.

Еволюція інвестиційної політики нового покоління відбувалася з виокремлення її концептуальних засад, що значною мірою стосуються інтеграції інвестиційної діяльності у загальнодержавні цілі соціально-економічного розвитку, до галузевого розподілу заходів інвестиційної політики згідно пріоритетів розвитку національної економіки та місця держави у глобальному ланцюгу вартості (Затонацька, 2014).

В Україні в процесі формування державної інвестиційної політики та її інтегрування до інвестиційної політики нового покоління необхідно виділити пріоритетні сфери інвестування та оптимально збалансувати фінансування інвестиційних проєктів з державних та приватних джерел. Законом України «Про стимулювання інвестиційної діяльності у пріоритетних галузях економіки з метою створення нових робочих місць» встановлено, що пріоритетними є галузі економіки, які спрямовані на забезпечення потреб суспільства у конкурентоспроможній екологічно чистій продукції та високоякісних послугах, які реалізують державну політику щодо розвитку виробничого потенціалу та експортного, а також створення нових робочих місць (Офіційний веб-портал, 2020).

Розвиток державно-приватного партнерства також є одним із важливих напрямів інвестиційної політики в Україні. Гарантії, які надає держава щодо прав власності на об'єкти інвестування згідно укладених договорів, отримання очікуваного прибутку та покриття ризиків реалізації програм зумовлюють участь вітчизняних підприємців у фінансуванні інвестиційних програм (у тому числі програм, які мають високий соціальний ефект). За

умов державно-приватного партнерства укладання договорів щодо реалізації програм мають характеризуватися високим ступенем прозорості.

Активізація інвестиційної діяльності в Україні в умовах економічної кризи стає одним із пріоритетних завдань. Формування інвестиційної політики та інвестиційний клімат в країні визначають здатність оцінювати різні процеси на підприємствах з метою визначення ефективності або неефективності їх розвитку.

В Україні основними напрямками інвестиційної політики мають бути:

- вибір і обґрунтування пріоритетних шляхів вкладення інвестицій;
- пошук джерел фінансування інвестицій;
- створення дієвого законодавчого механізму захисту прав інвесторів;
- усунення бар'єрів для входження на ринок капіталів;
- створення сприятливих умов інвестиційної діяльності;
- послідовне зниження регуляторного тиску на інвесторів;
- рівні конкурентні умови інвестиційної діяльності;
- залучення капіталу приватного сектору для вирішення задач соціально-економічного розвитку держави;
- прозорість та надання достовірної інформації інвесторам для вибору об'єктів інвестування;
- соціальна орієнтованість інвестиційної діяльності, підтримка інвестицій, які мають соціальну направленість (освіта, наука, охорона здоров'я, охорона навколишнього середовища, екологія);
- підвищення інвестиційної привабливості українських підприємств;
- зростання динаміки інвестування, зокрема у високотехнологічні або стратегічно важливі для країни сфери;
- зниження соціального напруження, досягнення балансу у виділенні коштів на потреби соціальної сфери;
- створення ефективних форм і механізмів управління інвестиційною діяльністю;
- недопущення надмірного морального і фізичного зносу основних матеріальних активів;
- раціональне використання амортизаційних відрахувань і прибутку на підприємстві;
- збільшення і поліпшення використання основних матеріальних активів;
- оцінка впливу інвестиційної політики на фінансові результати діяльності підприємства.

Отже, дотримання принципів державного інвестиційного регулювання та створення умов, які стимулюють інвестиційну діяльність у державі дозволить вивести інвестування в Україні на якісно новий етап розвитку, за-

безпечить вливання інвестицій в економіку країни, підвищить рівень конкурентоспроможності економіки та покращить добробут населення.

Інвестиційна політика України повинна стати базовим напрямом економічної політики держави та сформувати ефективний механізм залучення інвестицій у розвиток національної економіки.

2.3 Вплив національної культури країни на забезпечення її сестейнового розвитку

Сестейновий розвиток – це розвиток, основною метою якого є задоволення потреб суспільства без створення загрози для потенційної здатності майбутніх поколінь задовольняти свої власні потреби в майбутньому. Це перш за все спосіб організації розвитку суспільства таким чином, щоб воно могло існувати в довгостроковій перспективі. Також це означає постійний облік як нинішніх, так і майбутніх імперативів, таких як збереження навколишнього середовища і природних ресурсів, соціальна і економічна справедливість (Report, 1987). Тож для забезпечення саме сестейнового розвитку в кожній країні необхідно мати відповідні передумови на рівні усього суспільства в цій країні. При цьому значний вплив на створення таких передумов (або навпаки їх відсутність) має національна культура країни та її особливості в кожній країні світу.

Кожна країна має свою власну національну культуру, яка формує у її представників відповідну систему цінностей, яка в свою чергу впливає на ставлення до навколишнього середовища, природних ресурсів та формує сприйняття соціальної та економічної справедливості у кожного з представників цієї національної культури.

Національна культура є складним феноменом, який включає в себе як матеріальні та соціальні явища, так і різні форми індивідуальної поведінки й організованої діяльності (Близнюк, 2017). При цьому Г. Тріандіс (Triandis, 1994) визначає культуру як комплекс створених людьми об'єктивних і суб'єктивних елементів, які в минулому забезпечили виживання жителів певної екологічної ніші, ставши загальними для тих, хто говорив на одній мові і жив разом в один і той же час. Також, в своїй роботі дослідники (Berry, 2002) відзначають наявність стійкого взаємозв'язку між екологією (природою) і культурою країни, яка призводить до змін в характеристиках національної культури для узгодженості її з вимогами екології.

Американські антропологи Ф. Клакхон та Ф. Стродтбек (Kluckhohn, 1961) на основі результатів польового дослідження в п'яти невеликих географічно близьких спільнотах на південному заході Сполучених Штатів виділили п'ять категорій проблем, вирішення яких є актуальним для будь-якого суспільства. І як результат було доведено, що в будь-якій національ-

ній культурі спостерігається набір доміантних, або бажаних, видів ціннісної орієнтації. При цьому однією з визначених проблем є саме ставлення людини до навколишнього природного середовища.

Таким чином, можна зробити висновок, що ставлення до природи знаходить своє відображення в національній культурі країни, при цьому саме національна культура формує відповідну модель соціальної та економічної справедливості через призму цінностей, які домінують у цій національній культурі та поділяються усіма представниками цієї національної культури.

Метою даного дослідження є дослідження впливу національної культури на формування передумов для сестейнового розвитку в країні (на прикладі України, Монголії та Австрії). Вибір саме цих країн обумовлено тим, що вони належать до різних культурних груп, бо ці країни знаходяться на трьох протилежних кутах трикутника культур Льюїса (Льюїс, 2001):

1) Україна є країною з поліактивною культурою, що свідчить про екстравертність її представників, які позитивно ставляться до чуток, пліток та використовують їх у якості додаткового каналу інформації, прагнуть до встановлення міжособистісних взаємин, реалізації сімейності і неформальних зв'язків;

2) Монголія є країною з реактивною культурою, тобто орієнтованою на процедуру взаємодії, які надають найбільше значення ввічливості та повазі, а її представники – інтроверти, для яких важливо не перебивати співрозмовника під час розмови, а вміти слухати і чути його, в конфліктних ситуаціях уникати скандалів, оскільки дуже важливо не втратити обличчя;

3) Австрія є країною з моноактивною культурою, що свідчить про інтровертність її представників, тобто домінування самостійності, зосередження в основному на своєму внутрішньому «я», високий рівень самоаналізу, замкнутість і постійні роздуми.

Для оцінки характеристик національних культур України, Монголії та Австрії використано підхід Г. Хофстеде (Hofstede, 2005), який ґрунтується на визначенні прояву п'яти культурних параметрів національної культури, а саме:

- 1) «дистанція по відношенню до влади» (PDI);
- 2) «співвідношення індивідуалізму і колективізму» (IDV);
- 3) «співвідношення мужності і жіночності» (MAS);
- 4) «уникнення невизначеності» (UAI);
- 5) «часова орієнтація» (LTO).

Шостий параметр цього підходу (Hofstede, 2005), а саме «потурання на протипагу стримуванню» (IND), впливає безпосередньо лише на особливості задоволення людських потреб і бажань, пов'язаних з насолодою життям і тому виключено з переліку проаналізованих культурних параметрів.

Значення культурних параметрів національних культур України та Австрії визначено на сайті її авторів (Geert, 2020), на якому можна знайти вже розраховані культурні параметри національних культур для більшості країн світу (для України та Австрії також). Однак Монголія не представлена на сайті в переліку проаналізованих країн, тому для дослідження та порівняння монгольської національної культури з українською та австрійською національними культурами використовуємо результати дослідження національної культури Монголії, проведеного групою вчених (Rarick, 2014), на основі підходу Г. Хофстеде за п'ятьма культурними параметрами («дистанція по відношенню до влади», «співвідношення індивідуалізму і колективізму», «співвідношення мужності і жіночності», «уникнення невідзначеності» та «часова орієнтація»).

Кожен з цих культурних параметрів оцінено за бальною шкалою, від 0 до 100, де 0 балів свідчить про низький рівень прояву цього культурного параметру, а 100 балів – це високий рівень прояву цього культурного параметру (значення можуть перевищувати ці межі, що свідчить про наймовірно високий рівень прояву цього культурного параметру). При цьому оцінені параметри кожної культури завжди є відносними значеннями, а не абсолютними, тобто в будь-якій культурі існує прояв обох протилежних значень параметру, однак їх співвідношення є різним в різних культурах.

Тож, детально проаналізуємо прояви п'яти визначених культурних параметрів та визначимо їх вплив на формування передумов для сестейнового розвитку в національних культурах України, Монголії та Австрії.

Перший культурний параметр – це «дистанція відношенню до влади» (PDI). Цей культурний параметр визначає ступінь того, як суспільство схвалює нерівномірний розподіл влади в різних соціальних структурах таких як родина, організація та суспільство в цілому (Близнюк, 2017), та знаходить свій прояв в системі цінностей членів суспільства, що володіють владою. Особливість прояву цього культурного параметру полягає в тому, що він показує наскільки ідеєю централізації влади пройняті керівники та наскільки глибоко ця ідея проникла в культуру суспільства і як сприймається пересічними працівниками (Олянич, 2013).

Таким чином можна зазначити, що в країнах з малою дистанцією влади вже присутні передумови щодо формування такої системи цінностей, яка б базувалася саме на принципах соціальної та економічної справедливості, оскільки цей культурний параметр відображає саме відображає нерівномірність (при великій дистанції влади) або рівномірність (при малій дистанції влади) розподілу влади в соціальних структурах, толерантність чи повагу до влади в суспільстві.

За культурним параметром «дистанція по відношенню до влади» Монголія (12) та Австрія (11) мають малу дистанцію влади, у той час як Україна (92) – велику дистанцію влади. Тож відповідно національна культура

Монголії та Австрії має систему цінностей, яка вже базується на принципах соціальної та економічної справедливості, на відміну від національної культури України.

Другий культурний параметр – це «співвідношення індивідуалізму і колективізму» (IDV). Домінування індивідуалізму в культурі країни свідчить про наявність вільно пов'язаної соціальної структури суспільства, в якому люди, як передбачається, дбають лише про себе і про свої родини. В той час як колективізм передбачає, що люди можуть розраховувати на турботу про себе з боку родичів, кланів або трудових організацій (Близнюк, 2017).

Цей культурний параметр безпосередньо не впливає на формування передумов для сестейнового розвитку країни, оскільки він визначає уявлення кожної людини в суспільстві про відносну значущість її власних інтересів по відношенню до інтересів групи, до якої вона належить (Близнюк, 2017). Однак національні культури, в яких домінує колективізм мають цінності, серед яких є важливість гармонійних відносин в суспільстві та турбота про членів цього суспільства, що в свою чергу впливає на формування у членів цього суспільства само такого типу свідомості, який необхідно мати в умовах сестейнового розвитку кожної країни.

За культурним параметром «співвідношення індивідуалізму і колективізму» можна визначити, що Україна (25) належить до країн з домінуванням колективізму, Монголія (71) – до країн з домінуванням індивідуалізму, а Австрія (55) займає проміжне положення між індивідуалізмом та колективізмом.

Тож, можна зробити висновок, що національна культура України впливає на формування у членів українського суспільства типу свідомості, який необхідно мати в умовах сестейнового розвитку країни (необхідність гармонійних відносин в суспільстві та турбота про членів цього суспільства), в той час як національна культура Австрії та Монголії навпаки не формує такого типу свідомості у членів свого суспільства.

Третій культурний параметр – це «співвідношення мужності і жіночності» (MAS) розкриває спосіб мотивації людей до виконання тієї чи іншої роботи та на шляху досягнення певних цілей (Гриффин, 2006). Різні дані про важливість цілей переслідуваних в процесі праці показують, що для чоловіків більш важливим є економічний розвиток і зростання доходів, а для жінок – підвищення якості життя та покращення відносин з людьми (Близнюк, 2017).

Даний культурний параметр «співвідношення мужності і жіночності» в Монголії (103) та Австрії (79) значно відрізняється від України (27). Так, Монголія має надзвичайно високий рівень мужності, а Австрія – високий рівень жіночності. Це свідчить про активну цільову поведінку в суспільстві, домінування традиційних чоловічих цінностей, таких як успіх, гроші, матеріальні цінності, амбітність, кар'єра, конкуренція, наявність чіткого по-

ділу гендерних ролей (Близнюк, 2017). А українській національній культурі властива жіночність, що свідчить про пасивну цільову поведінку, схильність до компромісів, скромність, турботу про якість життя оточуючих, що впливає на формування відповідного рівня економічної та соціальної рівності в суспільстві.

Також культурний параметр «співвідношення мужності і жіночності» свідчить й про особливості відношення суспільства до навколишнього середовища в конкретній національній культурі, що детально досліджено в роботі (Lereuko et al., 2018).

Четвертий культурний параметр – це «уникнення невизначеності» (UAI), який пов'язаний зі «структуруванням видів діяльності», та вказує на недостатню терпимість суспільства до невизначеності і неоднозначності і визначає ступінь невизначеності, соціальної нестабільності, двозначності, який є нормальним і при якому члени суспільства відчувають себе нормально (Близнюк, 2017).

За культурним параметром «уникнення невизначеності» усі три проаналізовані країни (Монголія – 92, Україна – 95 та Австрія – 70) належать до однієї групи країн з високим ступенем уникнення невизначеності. Це свідчить про недостатню терпимість суспільства до невизначеності і неоднозначності та проявляється через підвищений рівень неспокою, високу потребу наявних формальних правил та абсолютної істини, і в меншій терпимості до людей або груп людей з нетрадиційними ідеями або типами поведінки (Близнюк, 2017). У такому суспільстві також відзначається високий рівень тривожності, який знімається через прояви емоцій і агресивності, тому така система цінностей скоріш гальмує сестейновий розвиток країни.

П'ятий культурний параметр – це «часова орієнтація» (LTO). Так, для національних культур, де характерна довгострокова орієнтація на майбутнє, цінується відданість, працьовитість, наполегливість і ощадливість. А якщо в національній культурі прийнято зосереджувати увагу на минуле та сьогодні, роблячи особливий наголос на повазі до традицій і виконанні зобов'язань перед суспільством, то відповідно характерна короткострокова орієнтація (Гриффин, 2006).

За культурним параметром «часова орієнтація» національна культура України (86) характеризується як дуже прагматична культура, що свідчить про те, що в суспільстві люди вірять, що істина залежить від ситуації, контексту і часу, та демонструють здатність легко адаптувати традиції до нових умов, сильну схильність до заощадження та інвестування, ощадливість і наполегливість в досягненні результатів. Австрія (60) також є прагматичною країною, а Монголія (41) навпаки має короткострокову орієнтацію, що характеризується прагненням до швидких результатів і високою схильністю до споживання (Близнюк, 2017).

Таким чином, можна зробити висновок, що національна культура України та Австрії впливає на формування у членів українського та австрійського суспільства типу свідомості, який необхідно мати в умовах сестейнового розвитку країни (ощадливість та наполегливість в досягненні результатів) на відміну від національної культури Монголії.

Також культурний параметр «часова орієнтація» впливає й на особливості відношення суспільства до навколишнього середовища в конкретній національній культурі, що детально досліджено в роботі (Lereuko et al., 2018).

З усіх культурних параметрів оцінки національних культур, які запропоновані Г. Хофстеде, найбільш чітко розкривають особливості відношення до навколишнього середовища представників суспільства конкретної країни тільки два культурних параметри, що детально доведено в дослідженні (Lereuko et al., 2018), а саме:

- 1) «співвідношення мужності і жіночності» (MAS);
- 2) «часова орієнтація» (LTO).

Тому на основі цих культурних параметрів «співвідношення мужності і жіночності» та «часової орієнтації» запропоновано оцінювати особливості впливу національної культури країни на відношення до навколишнього середовища, як це представлено на рис. 2.3 на прикладі України, Монголії та Австрії.

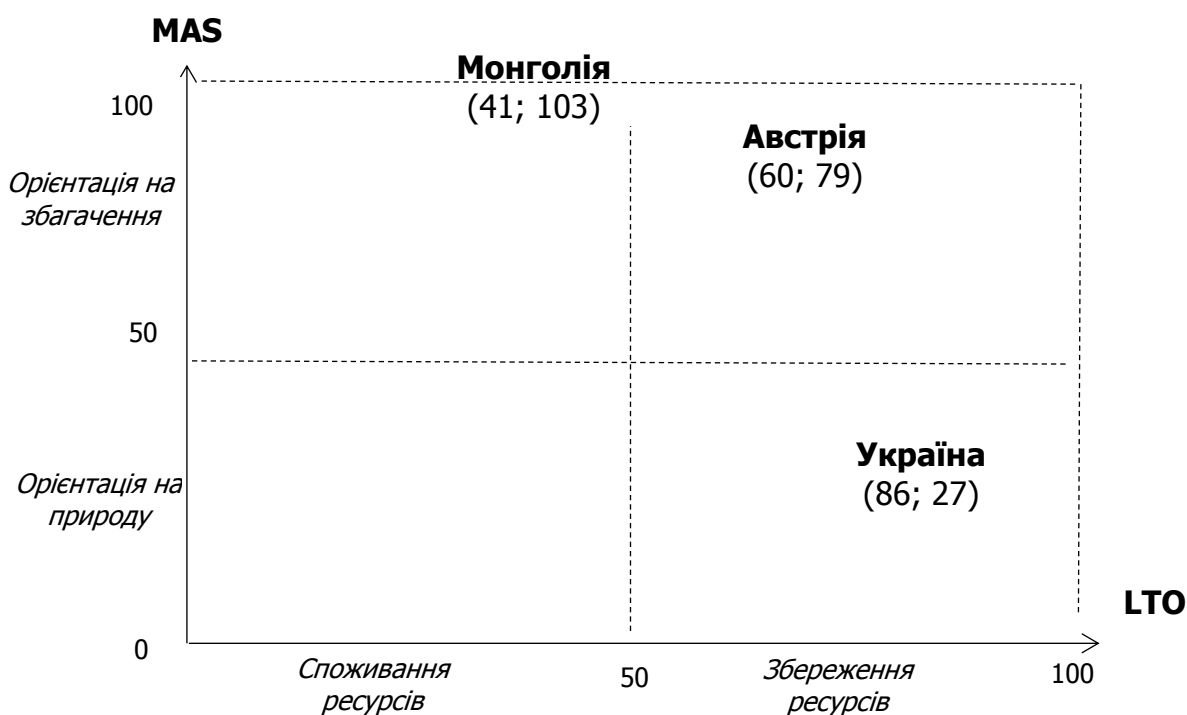


Рисунок 2.3 – Співвідношення «часової орієнтації» і «співвідношення мужності і жіночності» як індикаторів відношення до навколишнього середовища в країні

Так, культурний параметр «часова орієнтація» (LTO) відображає або схильність до споживання (при короткостроковій орієнтації національної культури) або схильність до накопичення і заощадження ресурсів (при довгостроковій орієнтації національної культури).

Тож при довгостроковій орієнтації ($LTO \geq 50$) національна культура країни формує у її представників схильність до економності, ощадливості і запасливості по відношенню до природних ресурсів. Прикладом країни з однією з найбільш ощадливих відносин до природних ресурсів є Південна Корея, яка згідно з даними (Geert, 2020), є країною з надзвичайно довгостроковою орієнтацією національної культури ($LTO = 100$).

При короткостроковій орієнтації ($LTO < 50$) національна культура формує у її представників прагнення до швидких результатів і високу схильність до споживання, але не до заощадження. Прикладом країни з однією високою схильністю до споживання є Нігерія, яка згідно з даними (Geert, 2020), є країною з надзвичайно короткостроковою орієнтацією ($LTO = 13$). Тому, в порівнянні з монгольською національною культурою ($LTO = 41$) українська ($LTO = 86$) та австрійська ($LTO = 60$) національні культури більш схильні до формування таких цінностей як бережливе ставлення до природних ресурсів.

Однак при цьому в Україні все ж такі присутні значні проблеми екологічного характеру. Так, за оцінкою Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України (Міністерство, 2020), найбільш цінними природними ресурсами України є земельні ресурси (72%) і мінерально-сировинні ресурси (26%).

Значна кількість природних та рекреаційних ресурсів території України має високі економічні і екологічні параметри: унікальний масив чорноземних ґрунтів (більше 20% світових ресурсів), запаси високоякісного коксівного вугілля Донбасу, карпатська провінція мінеральних вод (кілька десятків типів), а також родовища лікувальної ропи та мулу Причорноморського регіону.

Також в Україні існує проблема низького рівня екологічної культури населених пунктів, про що свідчить масштабне техногенне порушення природних земельних ділянок та екосистеми, і особливо радіаційне забруднення лісової та лісостепової зони наслідками Чорнобильської катастрофи. International Institute for Environment and Development (International, 2020) оцінює рівень шкоди, який наносить погана екологія, для економіки України, як один із самих високих у світі: приблизно 15–20% ВВП. Відповідно до даних Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України (Міністерство, 2020) ці збитки складають 10–15% ВВП України. Також на відміну від країн Євросоюзу в Україні відсутня інфраструктура поводження з товарно-побутовими відходами. Як зазначає у своїй роботі М. Хвесик та А. Степаненко (Хвесик, 2014), в країнах Євросоюзу на полі-

гонах розміщується 39,8% товарно-побутовими відходів, а в Україні – 93%. У той час як в країнах Євросоюзу переробляється і компостується 39,9% відходів, а в Україні лише 3%.

Культурний параметр «співвідношення мужності і жіночності», в свою чергу, розкриває ставлення даної культури до таких цінностей як турбота про оточуючих і якості життя. Що є також одним з аспектів ставлення до екології представників відповідної національної культури.

Більш жіночні культури ($MAS < 50$) формують бережливе ставлення до навколишнього середовища і до людей. Прикладом жіночності в культурі з підвищеною увагою до екології є Швеція, у якій згідно з даними (Geert, 2020), має надзвичайно жіночну культуру ($MAS = 5$).

Більш мужні культури ($MAS \geq 50$) формують прагнення до матеріальних цінностей і успіху. Прикладом мужньої культури з підвищеною увагою до матеріальних цінностей і успіху є Японія, у якій згідно з даними (Geert, 2020), надзвичайно мужня культура ($MAS = 95$).

Параметр «співвідношення мужності і жіночності» в українській культурі ($MAS = 27$) значно нижче, ніж в монгольській культурі ($MAS = 103$) та австрійській культурі ($MAS = 79$). Це свідчить про те, що представники української культури сповідують цінності, які вимагають від них більш уважного та турботливого ставлення до навколишнього середовища. Як зазначено в роботі вчених Б. Міркіна і Л. Наумової (Миркин, 2011), фундаментом вирішення екологічних проблем є екологічний світогляд тобто гармонізація відносин з природою. Саме через освіту, науку, культуру, суспільство повинно вийти за межі індустріального і навіть постіндустріального мислення, розробити і впровадити принципово новий підхід, заснований на гармонії людських, природних і техніко-технологічних пріоритетів, тобто саме сестейновий розвиток найбільш притаманним країнам з домінуванням жіночності в національній культурі. Тому передумови формування екологічного світогляду і гармонійних відносин з природою історично закладені саме в українській культурі як результат впливу жіночності національної культури.

Таким чином на основі результатів аналізу прояви п'яти визначених культурних параметрів та визначення їх впливу на формування передумов для сестейнового розвитку в національних культурах України, Монголії та Австрії, можна зробити наступні висновки:

1) за культурним параметром «дистанція по відношенню до влади» Монголія та Австрія мають малу дистанцію влади, а Україна – велику дистанцію влади, що свідчить про те, що монгольська та австрійська національні культури мають систему цінностей, яка вже базується на принципах соціальної та економічної справедливості, на відміну від української національної культури.

2) за культурним параметром «співвідношення індивідуалізму і колективізму» Україна належить до країн з домінуванням колективізму, Монголія – до країн з домінуванням індивідуалізму, а Австрія займає проміжне положення між індивідуалізмом та колективізмом, що свідчить, проте, що українська національна культура впливає на формування у членів свого суспільства типу свідомості, який необхідно мати в умовах сестейнового розвитку країни (необхідність гармонійних відносин в суспільстві та турбота про членів цього суспільства), в той час як австрійська та монгольська національні культури навпаки не формують такого типу свідомості.

3) за культурним параметром «співвідношення мужності і жіночності» Монголія має надзвичайно високий рівень мужності, Австрія – високий рівень жіночності. Україна характеризується високим рівнем жіночності, що свідчить про формування відповідного рівня економічної та соціальної рівності саме в українському суспільстві.

4) за культурним параметром «уникнення невизначеності» усі Монголія, Україна та Австрія належать до однієї групи країн з високим ступенем уникнення невизначеності, в якому відзначається високий рівень тривожності, який знімається через прояви емоцій і агресивність, тому така система цінностей гальмує сестейновий розвиток країни.

5) за культурним параметром «часова орієнтація» українська та австрійська національні культури характеризується як прагматичні культури на відміну від монгольської національної культури, що в свою чергу свідчить про вплив на формування у членів українського та австрійського суспільства типу свідомості, який необхідно мати в умовах сестейнового розвитку країни (ощадливість та наполегливість в досягненні результатів).

6) на основі культурних параметрів «співвідношення мужності і жіночності» та «часової орієнтації» визначено наступні особливості відношення до навколишнього середовища: українська та австрійська національні культури більш схильні до формування таких цінностей як бережливе ставлення до природних ресурсів ніж монгольська національна культура. При цьому представники саме української культури сповідують цінності, які вимагають від них більш уважного та турботливого ставлення до навколишнього середовища.

2.4 Формування контенту вражень у цифровому середовищі як основа забезпечення його розвитку

В сучасних умовах ведення бізнесу компанії приходять до розуміння необхідності формування вражень у покупців їх товарів і послуг, зокрема у сфері цифрового маркетингу. За даними останніх статистичних досліджень

якісний релевантний контент може збільшити відвідування інтернет сайту до 2000% (Digital, 2020). Відповідно сучасним тенденціям цифрового маркетингу формування контенту на основі вражень є провідною метою компаній і водночас конкурентною стратегією. Захватити увагу користувача є важливим, адже 18% всіх локальних пошуків призводять до продажу протягом одного дня, що прискорює бізнес (Digital, 2020). Причому рушійною силою рішення про покупку найчастіше є враження, які формуються під впливом емоцій.

Згідно з моделлю Р. Шнаппауфа (Шнаппауф, 2014) розум і свідомість визначають лише приблизно 10% дій, які відбуваються людьми (раціональні рішення – логіка, розум) – більше 90% дій є результатом роботи підсвідомості (ірраціональні рішення – емоції, інтуїція, інстинкт, приховані мотиви). У той час як товари і послуги – є зовнішніми по відношенню до покупця, враження за своєю сутністю є особистими, такими, що існують, тільки в свідомості людини, які були залучені на емоційному, фізичному, інтелектуальному або навіть духовному рівні. Таким чином, ніякі дві людини не можуть мати однакові враження, тому що кожне враження виникає в результаті взаємодії між поставленою подією і душевним станом людини. Актуальною задачею постає необхідність використання сучасної концепції маркетингу вражень на фоні складнощів дослідження внутрішнього світу користувача, систематизації їх у групи та пошуку способів відповідної трансляції контенту вражень.

Невизначеним питанням у науковій літературі є пошук шляхів формування контенту вражень з урахуванням індивідуальної особистості користувача, його культурно-ціннісних та емоційних особливостей. Формування контенту має складатися із підготовчого етапу – дослідження цільової аудиторії та основного етапу – підготовка та втілення сценаріїв передачі контенту вражень. На думку авторів вдалий контент вражень забезпечує високий ступінь актуальності, персоналізації, своєчасності, послідовності та зручності, ґрунтуючись на цілісному підході, який перевищує суму його частин.

Мета даного дослідження – це розроблення методичного підходу та рекомендацій щодо формування контенту вражень у цифровому середовищі.

В сучасних умовах, ведення бізнесу тісно пов'язано із цифровою економікою і економікою вражень. Нові аспекти поведінки покупців, що з'явилися завдяки доступу до Інтернету та мобільних гаджетів, змушують бізнес відповідати новим викликам та підлаштовуватися під новий стан справ. Змінюються умови збуту, способи оплати та доставки товарів і послуг. Все це створює абсолютно новий тип споживання продуктів та послуг (Четверта, 2018). Доступ до клієнтів стає більш простим та дешевим, не вимагає додаткових витрат на організацію магазинів, ринків та забезпе-

чення людських ресурсів, в той же час виникають додаткові витрати на організацію бізнесу он-лайн та рішення проблем забезпечення конкурентоспроможності та утримання уваги користувача. Продавців стає забагато, тому конкуренція посилюється. Актуалізується необхідність надання емоцій, вражень клієнтам. Як зазначають вчені (Четверта, 2018) четверта промислова революція вплинула на бізнес таким чином, що епіцентром всіх зусиль стає клієнт. Четверта промислова революція йде в ногу із економікою вражень. Цифрове середовище породжує трансформацію промисловості, виникають нові прилади та пристрої, задля забезпечення трансляції цифрового контенту. В той же час розвиток промисловості посилює запити до цифрового середовища, сприяючи його урізноманітненню. У переносному сенсі ми спостерігаємо ефект вічного двигуна шарів Ньютона.

Формування контенту вражень сприяє розвитку цифрового продукту, який спрямовано на задоволення потреб користувачів у теперішньому часі, не ставлячи при цьому під загрозу інтереси і потреби майбутніх поколінь, що розкриває сутність поняття *sustainable development*. Такий цифровий продукт відповідає нагальним потребам користувачів, містить естетичну, соціальну компоненти, викликає емоційний відгук. Формування контенту вражень містить соціальну компоненту, оскільки такий контент залучає користувачів для його поширення та обміну думками, сприяє спілкуванню та соціалізації, підштовхує до розвитку особистості, надаючи необхідну мотивацію.

В концепції економіки вражень основна думка полягає у тому, що товари матеріальні та взаємозамінні, послуги нематеріальні та взаємозамінні, враження нематеріальні, не взаємозамінні, вони є унікальними та запам'ятовуються, враження дозволяють утримати постійність уваги користувача або покупця від початку взаємодії із контентом до здійснення покупки. Враження виникають, коли компанія навмисно використовує послуги як сцену, а товари як реквізит, щоб залучити окремих клієнтів таким чином, щоб створити незабутню подію. Формування вражень ґрунтується на емоційній складовій.

В роботах сучасних дослідників з маркетингу та практиків постають поняття емоційний маркетинг, маркетинг вражень. На нашу думку, слід уточнити різницю понять враження та емоції та окреслити їх взаємозв'язок. Враження – це слід, що був оставлений у свідомості, емоціях під впливом чогось (Даль, 2018). Емоції – особливий вид психічних процесів або станів людини, які проявляються в переживанні будь-яких значущих ситуацій (радість, страх, задоволення), явищ і подій протягом життя (Даль, 2018). Таким чином, враження пов'язані із сильними емоціями та оставляють слід у свідомості. Емоції пов'язані із повсякденними процесами та реакціями людини на середовище і можуть не залишатись у свідомості, бути швидкоплинними. В нашому дослідженні ми будемо врахову-

вати поняття вражень і емоцій водночас, оскільки на цільову дію клієнтів можуть впливати як сильні емоції (враження) так і помірні.

В сучасних наукових дослідженнях доводиться, що емоції, враження відіграють велику роль у прийнятті рішень клієнтів. В роботі Р. Сапольскі (Rumenant, 2012) наводиться теорія подвійної обробки в психологічному маркетингу, відповідно якій мозок обробляє думки та рішення на двох рівнях. Перший рівень – це емоції, які обробляються автоматично, несвідомо і забезпечують швидку реакцію, коли клієнтам щось потрібно і не викликає великих зусиль. Другий рівень – це більш обдуманий і свідомий процес мислення, де клієнти приймають рішення з розумом та логікою. Це відбувається набагато повільніше, ніж емоційна реакція. У більшості випадків клієнти роблять вибір під впливом емоцій, а потім намагаються свідомо раціоналізувати його. Думку підтверджують останні статистичні дослідження (Snow, 2015), відповідно яким 31% рекламодавців повідомляють про прибутки від емоційних кампаній, тоді як лише 16% повідомляють про прибутки від кампаній, які звертаються до раціональної сторони людей.

Аналіз наукової літератури дозволив виявити наступні підходи до розуміння ролі вражень, емоцій у формуванні споживчої поведінки користувача.

Перший підхід полягає в необхідності викликати позитивні емоції користувача, що є запорукою його лояльності та схильності до здійснення цільових дій. Тобто є універсальна категорія потенційних клієнтів та є універсальні емоції, які необхідно формувати задля оптимізації сприйняття. К. Шоу та Р. Хемілтон (Shaw et al., 2016) пропонують використовувати піраміду емоцій, як індикатор ступенів емоційного сприйняття клієнтів. Робота вчених (Shaw et al., 2016) ґрунтується на дослідженні 50 000 людей із 100 галузей промисловості у 40 країнах. З 4,5 мільйонів відповідей на опитування, 1,25 мільйони відповідей стосувались того, чого хочуть клієнти, а ще 1 мільйон відповідей пояснив, що відчувають клієнти.

К. Шоу та Р. Хемілтон пропонують ієрархією емоційних цінностей, щоб визначити рівень емоційного спілкування фірми з клієнтами. Найвищий рівень піраміди – кластер *адвокації* (емоції щастя, задоволення). Досвід клієнта повинен доставляти задоволення, які викликають ці життєво важливі емоції у учасників дослідження. Кластер *рекомендації* (емоції довіри, оцінювання, опікування, зосередження, безпека) – ці емоції є основою лояльності клієнтів, вони також є шлюзовими емоціями, які дозволяють перейти до вершини піраміди. Кластер *уваги* (увага, зацікавленість, енергійність, вмотивованість, поблажливність) – цей кластер є єдиним набором емоцій, які безпосередньо впливають на короткострокові витрати. Однак цей ефект зменшиться і навіть призведе до зворотних наслідків, якщо фірма не буде схильна до цих емоцій регулярно. Нижчий рівень – *знищувальний* кластер (роздратованість, поспішність, знехтуваність, не-

щасність, незадоволеність, стрес, розчарованість) – викликання будь-якої з цих емоцій під час взаємодії з клієнтом буде коштувати фірмі грошей, через втрату доходу, втрачених можливостей та більших витрат на усунення проблем, які виникають у результаті. На думку вчених К. Шоу та Р. Хемілтона, як тільки фірма зрозуміє, яке саме емоційне залучення вона має до своїх клієнтів, і як це зумовлює чи руйнує цінність для організації, фірма можете створити емоційний досвід, який є навмисним і не залишається на волю випадку.

Однак, відповідно дослідженням Н. Каган (Kagan, 2017) негативні емоції також мають позитивний відгук. Учений (Kagan, 2017) проаналізував 10 000 найпопулярніших статей в Інтернеті та відобразив кожна з них на емоції, такі як радість, смуток, гнів, розваги, сміх тощо. Далі була проаналізована кількість поширень статей, відповідно до тих емоцій, які вони викликали. За популярністю поширень статті, що викликали страх посіли перше місце із часткою 25%, далі сміх – 17%, розваги – 15%, найменш популярними емоціями були смуток та гнів, які становили 7%. Емоцію страху можна подати у контенті таким чином, що клієнти будуть бажати придбати товар, аби не опинитись хворим, самотнім, незахищеним та ін.

Р. Плутчік (Plutchik, 1997) зауважує, що контент, що вражає має зосереджуватись не лише на одній емоції, а транслювати багато емоцій, що забезпечить більший відгук. Вчений (Plutchik, 1997) пропонує колесо емоцій, в якому представлено діапазон основних емоцій: радість, довіра, страх, здивування, смуток, огида, гнів та очікування. Ці базові емоції лежать у центрі кола. Чим далі від центру, тим менш інтенсивним є переживання, в нижній точці, де пелюстки сходяться – цілковитий спокій, емоційний нуль. Отже, емоції бувають базові і складні. Емоції підкріплюють мотивацію і рішучість клієнтів зробити цільові дії, якщо вони співпадають із бажаннями клієнта. Чим більше емоцій транслює контент, тим більше емоцій він може викликати.

Таким чином, позитивні емоції викликають піднесення, враження, позитивну мотивацію до цільових дій, негативні емоції в їх переважній кількості (окрім страху) викликають зниження мотивації до цільових дій. В той же час існує думка А. Елліса (Эллис, 1998), який в своєму дослідженні припускає ірраціональну поведінку людини під впливом емоцій: одні люди дозволяють собі опинитися розчавленими «негативними емоціями», а інші – ні. Реакція людини на вхідний контент, що насичений емоціями, визначається тим, як вона інтерпретує отриману інформацію. І це говорить не стільки про те, що у людини інші фізіологічні реакції, скільки про те, що вона переживають ці реакції інакше.

Цікавими є дослідження Д. Зальтмана (Zaltman, 2003) та Д. Шугермана (Шугерман, 2012), які пропонують використовувати психологічні три-

гери користувачів, як основу стимулювання цільових дій клієнтів. На думку вчених психологічні тригери діють однаково на всіх людей, тому що закладені їх біологічною природою. Використання тригерів у маркетингу дозволяє управляти поведінкою споживачів. Існує понад 50 тригерів, серед яких дефіцит, страх, вдячність, бажання бути частиною спільноти, послідовність та ін. Це дослідження також відображає думку про універсальність сприйняття аудиторією контенту: всі сприймають однаково. «Використовуючи загальні психологічні тригери, які мають усі люди, фірма зможе збільшити продажі» (Шугерман, 2012).

Інший підхід спрямовано на необхідність пошуку індивідуальних цінностей окремих цільових груп. Основна ідея підходу полягає в тому, що саме культурно-ціннісний аспект впливає на емоційно-інтелектуальний рівень сприйняття контенту користувачем. Обґрунтування впливу культурних цінностей на економічну поведінку людей представлено в роботах Н. Лебедевої та А. Татарко (Лебедева, 2011), І. Андронові (Андропова, 2017) та ін. Вплив ціннісних чинників різного масштабу на користувача у цифровому середовищі представлено на рис. 2.4.

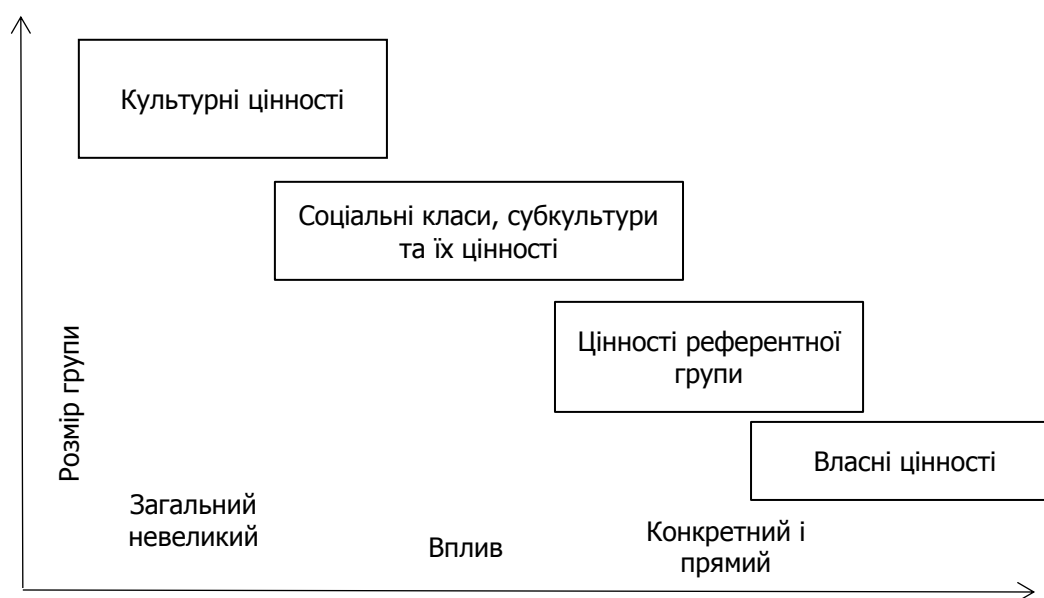


Рисунок 2.4 – Вплив ціннісних чинників різного масштабу на користувача.
Джерело: складено авторами на підставі (Лебедева, 2011)

Усе, що є цінним – заслуговує на увагу і буде сприйняте саме тим користувачем, для якого цей контент має значущість на рівні його цінностей. Ми припускаємо, що однаковий контент може по-різному сприйматись користувачами відповідно до їх цінностей. Досліджуючи цінності цільової аудиторії розробник зможе сформулювати контент вражень для певних груп.

Вплив ціннісних чинників різного масштабу на користувача відрізняється, проте кожна з груп відіграє свою роль. Найбільшою за розміром

групою є культурні цінності, яка здійснює на людей непрямий вплив, на відміну від референтної групи. Референтна група – це група, чия передбачувана позиція або цінності використовуються індивідумом як основа для поточної поведінки. Власні цінності формуються під впливом власного пережитого досвіду (минулого); планів (майбутнє); актуальних питань, потреб, проблем (теперішнє). Постає питання: як враховувати чинники цінностей при формуванні контенту вражень.

На нашу думку, розробку контенту вражень необхідно починати із аналізу цінностей окремої людини, яка є потенційним клієнтом, розширюючи до певних цільових груп. Спочатку необхідно дати відповідь на питання: «Що є цінним для даної людини у цифровому продукті?» та транслювати інформацію обраними засобами. Можливо використовувати існуючі цінності цільових груп або утворювати нові, та пояснювати їх значущість.

Концептуальні положення щодо формування контенту вражень.

1. Для успішного формування контенту вражень авторами пропонується розглядати взаємодію користувача із контентом як подорож від початку – знайомства (першого кліку), до кінця – здійснення цільової дії (покупки, підписки, оцінки, шерінга, ретвіту та ін.). Завдання розробника контенту утримати увагу і інтерес користувача протягом всієї подорожі. Під час подорожі користувача від потенційного клієнта до замовника необхідно забезпечити залучення, яке виходить за рамки однієї взаємодії користувача з частиною контенту, підтримуваної з часом.

Контент вражень відрізняється від звичайного контенту. Хоча формування контенту вражень стосується створення, розповсюдження та аналізу контенту, а також окремих його частин, контент вражень є набагато ціліснішим підходом щодо критеріїв створення, споживання та вимірювання. Генезис підходу до формування контенту вражень – це розуміння того, що, за словами Р. Роуз та Дж. Пулізі (Rose et al., 2011), потенційні клієнти та споживачі не споживають окремих контент, а скоріше йдуть у подорож, де їм потрібні постійні ресурси, які допоможуть цілеспрямовано рухатися вперед у прийнятті рішення про купівлю. Отже, робота розробника полягає в тому, щоб допомагати потенційному клієнту, доставляючи потрібний контент у потрібний час, і щоб кожна частина логічно прогресувала з попередньої. Після первинного контакту кожен контент, який отримує користувач, повинен відповідати стадії подорожі покупця та його потребам і намірам на цьому етапі. Це забезпечує цілісний та привабливий досвід роботи з брендом, замість одноразової взаємодії за допомогою однієї статті, знайденої за допомогою пошуку чи будь-якого іншого джерела.

2. Контент вражень має бути адаптивним, тобто бути доступним на різних пристроях, платформах та каналах, що також передбачає безпере-

бійний та послідовний досвід роботи у всіх бажаних точках взаємодії потенційного клієнта із брендом.

3. Контент вражень має бути актуальним, персоналізованим, своєчасним, послідовним та зручним. Персоналізований контент є актуальним, контекстуальним та своєчасним. Він може варіюватися від динамічних цільових сторінок до персоналізованих потоків контенту вражень. Реалізація такого контенту можлива на основі дослідження цінностей користувачів.

Особливість побудови контенту вражень полягає в тому, що необхідно враховувати особистість користувача, оскільки одним він може бути сприйнятим, а іншим – ні. Сам цифровий продукт не містить вражень, а транслює інформацію, яка інтерпретується користувачем на основі цінностей.

Дослідження культурно-ціннісного рівня цільової аудиторії цифрового продукту дозволить винайти бажані емоційні стани користувача. Контент має викликати емоції – що є підґрунтям для формування вражень та утримання стійкої уваги та інтересу (Rose, 2011). Ключ до персоналізації полягає у створенні динамічного потоку контенту вражень з існуючого сховища загального контенту на основі аналізу цінностей користувача (якщо вони відомі) або поведінкових показників намірів (якщо невідомо).

4. Формування контенту вражень має здійснюватися на основі сценарного підходу, який є основою сторітеллінга (мистецтва розповідати історії). Враховуючи концепцію економіки вражень, в якій йдеться про постановку організації продажів як театральної вистави, розповідання історій про продукт буде доречним.

Методичний підхід щодо формування контенту вражень.

Виділимо основні 5 етапів формування контенту вражень у цифровому середовищі.

Етап 1: Контент-аналіз. Аналіз контенту допомагає оцінити наявний контент, такий як публікації в блогах, електронні книги, тематичні дослідження, інфографіку, звіти, відео, подкасти тощо і розділити їх на основі теми, а не форматів контенту. Виконання контент-аналізу має наступні задачі:

- 1) знайти прогалини в існуючій стратегії контенту вражень, які потрібно заповнити новим контентом;
- 2) визначити відповідність існуючого контенту цінностям користувачів; визначити невдалий контент, який не відповідає цінностям та заміти його;
- 3) виявити дублювання контенту, яке потрібно раціоналізувати та впорядкувати.

При проведенні контент-аналізу доцільно провести аналіз конкурентів. Знання того, який тип контенту працює для конкурентів, сприятимуть формуванню власних ідей.

Етап 2: Створення контенту вражень. Цей етап передбачає процес виявлення тем контенту вражень, які шукає цільова аудиторія, пошук існуючих та можливих цінностей, визначення форматів контенту вражень для оптимального споживання, а потім фактичне створення контенту вражень на основі результатів аудиту контенту.

Створення контенту вражень у цифровому середовищі містить (Милаєва, 2017, Тазова, 2016, Koleman, 2019):

- дослідження ключових слів, де визначаються ключові фрази, за якими активно шукає ваша цільова аудиторія та клієнти. Найкращим списком ключових фраз є той, що має великий обсяг пошуку щомісяця та помірну або низьку конкуренцію.
- придумування тем на основі ключових фраз;
- втілення контенту у сценарій;
- вибір формату контенту. Це можуть бути тексти, відео, комікси, ілюстрації, інфографіки, меми, гифки, презентації, розповідь спікера, аудіо тексти, пісні та ін.;
- створення, редагування, завантаження контенту на обраних платформах.

Основна увага повинна бути зосереджена на емоційному сприйнятті контенту та досягненні вражень. Крім того, необхідно намагатись логічно пов'язати створений контент, а не надавати його кількома роз'єднаними частинами. Це допоможе забезпечити логічний потік контенту вражень у подорожі користувача.

Розглянемо на основі (Storr, 2019) основні можливі сценарії, на основі яких пропонується втілювати контент вражень.

1. Структура трьох актів – поширена у класичній літературі, сучасному кінематографі. Етапи:

- пролог – створення сцени і уявлення персонажів;
- зіткнення або нарощування дії – розкриття проблеми або зростання напруги;
- рішення – вирішення проблеми.

2. Сценарій «Піраміда Фрейтага» був створений Г. Фрейтагом на основі аналізу творів Шекспіра і давньогрецької літератури. Цей сценарій є більш складним, в його центрі – кульмінація, яку підтримують всі інші елементи історії. Етапи:

- експозиція – важлива інформація про контекст історії;
- наростання дії – серія дій, що ведуть до найвищої точки сюжету;
- кульмінація – різкий поворот історії (найцікавіша частина);
- згасання дії – продовження дії після кульмінації;
- розв'язка – закінчення історії вирішенням проблеми.

3. Сценарій «До – Після – Міст». Цей сценарій підходить для сторітеллінгу в соцмережах, на сайті, в та інших маркетингових посланнях. Не-

обхідно розповісти про проблему, яка актуальна для цільової аудиторії, і запропонувати рішення. Потім пояснити, як домогтися бажаного результату. Етапи:

- До – опис світу з проблемою А;
- Після – уявлення світу, в якому проблема А буде вирішена;
- Міст – як досягти бажаного результату.

4. Сценарій «Проблема – Активізація – Рішення». За даним сценарієм Після представлення проблеми необхідно її активізувати, використовуючи максимально емоційну мову. Після цього пропонується рішення.

- Проблема – презентація проблеми;
- Активізація – активізація проблеми;
- Рішення – вирішення проблеми.

5. Сценарій «Золоте коло Саймона Сінка». Відповідно цьому сценарію компанія повинна починати діалог з питання: «Навіщо? Навіщо ви займаєтеся цим бізнесом? Що вас мотивує?». Потім необхідно пояснити, як компанія реалізує своє покликання і що вона робить, щоб втілювати мрії в життя.

- Навіщо – навіщо компанія існує;
- Як – як компанія виправдовує мету свого існування;
- Що – Що компанія робить для реалізації своєї мети.

6. Сценарій Дейла Карнегі передбачає наступну послідовність: спочатку необхідно описати випадок з власного досвіду, щоб привернути увагу. Потім в хронологічному порядку опишіть описати ваші дії. Наприкінці необхідно прив'язати зміни до вигоди.

- Подія – актуальний особистий досвід;
- Дія – дія, спрямована на рішення або запобігання проблеми;
- Вигода – переваги дії.

7. Сценарій Дейва Лібера. Спочатку необхідно представити персонаж, потім описати послідовність жахливих подій, щоб привернути увагу до історії. Після цього розповісти, як все почало поліпшуватися, і закінчите історію на підйомі.

- Уявіть персонаж;
- Переведіть історію в саму нижчу точку;
- Завершіть щасливим фіналом.

8. Сценарій «Зірка – Ланцюг – Гачок». Цей сценарій дозволить спочатку привернути увагу, потім перетворити його в бажання і запропонувати зробити дію для його реалізації.

- Зірка – позитивний початок, що привертає увагу;
- Ланцюг – серія переконливих фактів, переваг, причин;
- Гачок – ефективний заклик до дії.

9. Сценарій Ріхар. Спочатку уявіть персонаж, опишіть його повсякденне життя, додайте поворот сюжету, який змінює цей уклад, опишіть шлях подолання кризи і відсвяткуйте перемогу.

Якось жив _____. Кожен день _____. Одного разу _____. Через це _____. Через це _____. Поки, нарешті _____.

10. Сценарій «Подорож героя». Героєм історії повинен бути клієнт. Він буде стикатися з різними проблемами, але в підсумку зможе їх подолати за допомогою запропонованого рішення.

- Відправлення – героя звать в подорож, він отримує рада від наставника і вирушає в дорогу;
- Посвячення – герой зустрічає на шляху безліч перешкод, але завершує свою місію;
- Повернення – герой повертається і допомагає іншим за допомогою придбаної сили або скарби.

Необхідно зауважити, що втілення сценарію може бути складним для деяких форматів мультимедійного контенту, наприклад фотографії, картинки. Для статичного зображення втілення сценарію може ускладнити сприйняття контенту.

Крім того, існує думка, що розробник контенту має роботи короткий та швидкий меседж або послання, щоб задовольнити короткий час уваги читачів, що в свою чергу унеможлиблює втілення сценарію. Однак, відповідно до результатів сучасних досліджень (Kagan, 2017) в середньому контент довгих форм насправді отримує більше поширення та перенаправлення, ніж короткоформатний контент. Чим довший вміст, тим більше поділ він отримує. Зокрема, 3 000 – 10 000 слів отримує найбільшу частку поширення статті. Це пояснюється тим, що люди люблять ділитися фотографіями котів LOL та кумедними мемами, але вони також хочуть ділитися інтелектуально складним контентом довгої форми. Оскільки Інтернет завалений короткоформатним контентом та gif-файлами, Н. Каган (Kagan, 2017) рекомендує розробникам витратити час на написання досконалого контенту, який має меншу конкуренцію, замість того, щоб писати багато коротких творів.

Етап 3: Розповсюдження, посилення та перенаправлення контенту вражень. Розробнику контенту рекомендовано бути активним в процесі збільшення охоплення створеного контенту вражень. Посилення або розповсюдження контенту полягає у просуванні контенту через різні цифрові канали. Виділяють існуючі, партнерські та платні канали (Стелзнер, 2012).

- Існуючі канали розробника: блоги, соціальні медіа бренду, веб-сайт бренду та ін.
- Партнерські канали: включаючи безкоштовне висвітлення або обмін контентом із пресою чи публікаціями в ЗМІ, обмін на платформах со-

ціальних медіа, PR, будь-який контент, внесений до сторонніх ЗМІ в якості запрошеного гостя тощо.

- Платні канали: просування контенту на зовнішніх платформах, включаючи афілійовані сайти (плата за клік / PPC), рекламу в соціальних мережах, маркетинг впливу, місцеві розміщення та рекламні ролики тощо.

Переназначення контенту вражень передбачає формування перелінок сторінок, використання гіперпосилань та ін. Наприклад, можна перенаправити контент більш довшого формату на кілька інших коротших частин, які можна використовувати на різних платформах та пристроях. Більш довгі текстові інтерв'ю можна перетворити на одноквилинні відео-ролики з ключовими висновками. Оновлений контент рекомендовано просувати через власні, платні та зовнішні медіаресурси.

Етап 4. Аналіз ефективності контенту вражень. Аналітика контенту вражень дозволяє виміряти ефективність контенту, який надається користувачу. Існують різні типи метрик, які рекомендовано відстежувати. Традиційні маркетингові показники контенту зосереджені на індивідуальній продуктивності контенту: трафік, пошук рейтингу, перегляди сторінок, час на сайті, завантаження. Більш досконалі метрики містять такі показники, як утримання та залучення, кількість відвідувачів, що повертаються, глибина прокрутки, сторінки за відвідування та залучення до соціальних мереж (підписки, обміни, ретвіти, пересилання та коментарі тощо), показники рентабельності інвестицій: вимірювання ділової ефективності або результатів контенту вражень за допомогою генерованих потенційних клієнтів, викуплених пропозицій або рекламних акцій та фактичних конверсій.

Формування контенту вражень може додати величезну цінність загальним маркетинговим результатам. Подорожі в процесі купівлі можуть бути довгими і потребуватимуть належних ресурсів на кожному етапі, щоб продовжувати просуватися по воронці продажів. Розроблення контенту вражень залучає потенційних клієнтів та допомагає будувати тривалі взаємовідносини на основі аналізу їх цінностей, а не лише одноразову взаємодію з частиною фірмового контенту, що має вирішальне значення.

Література

1. Андропова И. В., Дебердиева И.В. Поведение потребителей. Тюмень: ТИУ, 2017. 290 с.
2. Артишевский М. В., Ли В. Публично-частное партнерство как элемент концепции устойчивого развития. *Молодой ученый*. 2016. № 5. С. 269–274.
3. Бехтерева Е. В. Управление инвестициями. Москва: ГроссМедиа: РОСБУХ, 2008. 216 с.
4. Близнюк Т. П. Крос-культурні особливості менеджменту сучасної мультинаціональної організації: монографія. Харків: ФОП Лібуркіна Л. М., 2017. 296 с.

5. Борщ Л. М., Герасимова С. В. Інвестування: теорія і практика. Київ: Знання, 2007. 685 с.
6. Водянов У. Новые инструменты государственного регулирования инвестиций. *Проблемы теории и практики управления*. 2004. № 5. С. 94–95.
7. Гонта О. І., Дубина М. В., Пілевич Д. С. Формування комплементарної інвестиційної політики України: виклики глобалізації та вимоги економічної безпеки: Монографія. Чернігів: Черніг. держ. ін-т економіки і упр., 2013. 184 с.
8. Господарський кодекс України: Закон України від 16.01.2003 р. № 436-IV. Дата оновлення: 21.07.2020. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/436-15> (дата звернення: 15.09.2020).
9. Гриффин Р., Пастей М. Международный бизнес. Санкт-Петербург: Питер, 2006. 1088 с.
10. Гриценко Л. Л. Державна інвестиційна політика: сутність, цілі та завдання. *Наукові праці Кіровоградського національного технічного університету. Економічні науки*. Кіровоград: КНТУ, 2012. Вип. 22. Ч. II. С. 90–96.
11. Даль В. И. Толковый словарь русского языка. Москва: АСТ, 2018. 736 с.
12. Денисенко М. Основи інвестиційної діяльності. Київ: Алетра, 2003. 338 с.
13. Державна стратегія регіонального розвитку на період до 2020 року: Постанова Кабінету Міністрів України від 06.08.2014 № 385. Дата оновлення: 17.09.2020. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/385-2014-%D0%BF> (дата звернення: 18.09.2020)
14. Державне регулювання економіки: навч. посіб. / С. М. Чистов, А. Є. Никифоров, Т. Ф. Куценко та ін. Київ: КНЕУ, 2000. 316 с.
15. Загородній А. Г., Вознюк Г. Л. Фінансово-економічний словник. Київ: Знання, 2007. 1072 с.
16. Затонацька Т. Світовий досвід формування державної інвестиційної політики та механізмів її реалізації. *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Економіка*. 2014. Вип. 8. С. 6–10. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VKNU_Ekon_2014_8_3 (дата звернення: 15.09.2020).
17. Звіт про результати діяльності державного агентства з інвестицій та управління національними проектами України за I півріччя 2014 року. URL: http://www.ukrproject.gov.ua/sites/default/files/upload/i_pivrichchya_2014_zvit.pdf (дата звернення: 1.10.2017).
18. Канова О. А. Визначення впливу партнерських відносин на рівень соціально-економічного розвитку регіонів держави. *Сталий розвиток підприємств, регіонів, країн: матеріали міжнародної наук.-практ. конф. Дніпропетровськ, 2012*. С. 207–208.
19. Кизим М. О., Хаустова В. Є., Козирева О. В. Аналіз законодавства України з державної підтримки розвитку проблемних регіонів. *БІЗНЕСІНФОРМ*. 2016. № 7. С. 17–27.
20. Кондрашова М. В. Теоретичні основи формування державної інвестиційної політики на рівні регіону. *Держава та регіони (Серія: Державне управління)*. 2008. № 2. С. 118–121.
21. Інвестування / О. П. Коюда, О. П. Лепейко, В. О. Коюда, В. М. Гриньова. Київ: Знання, 2008. 452 с.
22. Курило С. В. Інвестиційна політика, її сутність і роль у сучасних умовах. *Держава та регіони. Серія: Економіка та підприємництво*. Науково-виробничий журнал. 2009. № 2. С. 109–111.
23. Лебедева Н. М., Татарко А. Н. Ценности культуры и модели экономического поведения: Научная монография. Москва: Издательство «Спутник+», 2011. 260 с.

24. Льюис Р. Д. Деловые культуры в международном бизнесе. От столкновения к взаимопониманию. Москва: Дело, 2001. 448 с.
25. Марцин В. Удосконалення державного регулювання інвестиційної діяльності в економіці України. *Актуальні проблеми економіки*. 2007. № 5 (71). С. 52–53.
26. Методи та механізми фінансування місцевого економічного розвитку: звіт за проектом «Місцевий економічний розвиток міст України» / М. Борода, А. Гінкул, К. Рубановський Київ: Центр громадської експертизи, 2012. 112 с.
27. Милаева О. В., Ростовская Н. Е. Контент-маркетинг: к вопросу определения понятия. *Наука. Общество. Государство*. 2017. №1 (17). С.15–20.
28. Миркин Б. М., Наумова Л. Г. Проблема формирования экологического менталитета. *Экология и жизнь*. 2011. № 7. С. 44–49.
29. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. URL: <https://mepr.gov.ua/> (дата звернення 10.08.2020).
30. Москалюк Н. П. Державна інвестиційна політика в умовах стабілізації національної економіки: автореф. дис. ... канд. екон. наук: 08.02.03. Київ, 2002. 19 с.
31. Музиченко А. С. Державне регулювання інвестиційної діяльності: монографія. Київ: Науковий світ, 2001. 345 с.
32. Намлієва Н. В. Принципові основи державного регулювання інвестиційної діяльності. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2018. Вип. 23. С. 96–103. URL: <http://global-national.in.ua/archive/23-2018/21.pdf> (дата звернення: 1.09.2020).
33. Національна економіка: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / В. В. Білоцерківець, О. О. Завгородня, В. К. Лебедева та ін.; за ред. В. М. Тарасевича. Київ: Центр учбової літератури, 2009. 280 с.
34. Олянич Д. В. Сравнительный менеджмент. Ростов-на-Дону: Федеральный университет, 2013. 274 с.
35. Офіційний веб-портал Верховної Ради України. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws> (дата звернення: 10.05.2020).
36. Офіційний сайт Центру розвитку корпоративної соціальної відповідальності. URL: <http://csr-ukraine.org> (дата звернення: 10.05.2020).
37. Про Генеральну схему планування території України: Закон України від 07.02.2002 р. №3059-III. Дата оновлення: 18.11.2012. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3059-14> (дата звернення: 15.09.2020).
38. Про державне прогнозування та розроблення програм економічного та соціального розвитку України: Закон України від 23.03.2000 р. №1602-III. Дата оновлення: 02.12.2012. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1602-14> (дата звернення: 15.09.2020).
39. Про державні цільові програми: Закон України від 18.03.2004 р. № 1621-IV. Дата оновлення: 21.07.2020. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1621-15> (дата звернення: 15.09.2020).
40. Про державно-приватне партнерство: Закон України від 01.07.2010 р. № 2404-VI. Дата оновлення: 21.07.2020. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2404-17> (дата звернення: 15.09.2020).
41. Про засади внутрішньої і зовнішньої політики: Закон України від 01.07.2010 р. №2411-VI. Дата оновлення: 08.07.2018. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2411-17> (дата звернення: 15.09.2020).
42. Про засади державної регіональної політики: Закон України від 05.02.2015 р. №156-VIII. Дата оновлення: 05.02.2015. URL: <https://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/156-19> (дата звернення: 15.09.2020).

43. Про засади державної регуляторної політики у сфері господарської діяльності: Закон України від 11.09.2003 р. №1160-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1160-15#Text> (дата оновлення: 01.07.2020). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1160-15#Text> (дата звернення: 15.09.2020).

44. Про інвестиційну діяльність: Закон України від 18.09.1991 р. №1560-XII, із змінами та доповненнями. Дата оновлення: 03.10.2019. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1560-12#Text> (дата звернення: 15.09.2020).

45. Про Концепцію регулювання інвестиційної діяльності в умовах ринкової трансформації економіки: Постанова Кабінету Міністрів України №384 від 01.06.1995 р. Дата оновлення: 15.02.2002. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/384-95-п#Text> (дата звернення: 15.09.2020).

46. Про місцеве самоврядування в Україні: Закон України від 21.05.1997 р. №280/97-ВР. Дата оновлення: 16.07.2020. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/280/97-вр> (дата звернення: 15.09.2020).

47. Про місцеві державні адміністрації: Закон України від 09.04.1999 р. №586-XIV. Дата оновлення: 17.06.2020. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/586-14> (дата звернення: 15.09.2020).

48. Про регулювання містобудівної діяльності: Закон України від 17.02.2011 р. №3038-VI. Дата оновлення: 17.06.2020. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3038-17> (дата звернення: 15.09.2020).

49. Про стимулювання розвитку регіонів: Закон України від 08.09.2005 р. №2850-IV. Дата оновлення: 02.12.2012. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2850-15> (дата звернення: 15.09.2020).

50. Про транскордонне співробітництво: Закон України від 24.06.2004 р. №1861-IV. Дата оновлення: 11.10.2018. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1861-15> (дата звернення: 15.09.2020).

51. Пшенична В. П. Формування моделі реалізації державної інвестиційної політики економічного зростання України. *Ефективна економіка*. 2010. №9. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=328> (дата звернення: 5.09.2020).

52. Регіони України. 2013 Ч. 2: стат. зб. Держ. Ком. Статистики України / за ред. О. Г. Осауленка. Київ, 2013. 783 с. URL: https://ukrstat.org/uk/druk/publicat/kat_u/2013/zb/12/zb_reg2_pdf.zip (дата звернення: 4.08.2020).

53. Регіони України. 2015. Ч. 2: стат. зб. Держ. Ком. Статистики України / за ред. І. М. Жук. Київ, 2015. 681 с. URL: https://ukrstat.org/uk/druk/publicat/kat_u/2015/zb/12/zb_reg2_pdf.zip (дата звернення: 4.08.2020).

54. Регіони України. 2018. Ч. 2: стат. зб. Держ. Ком. Статистики України / за ред. І. Є. Вернера. Київ, 2018. 682 с. URL: https://ukrstat.org/uk/druk/publicat/kat_u/2018/zb/11/zb_ru2ch2018.pdf (дата звернення: 4.08.2020).

55. Сергеев И. В., Веретенникова И. И., Яновский В. В. Организация и финансирование инвестиций. Москва: Финансы и кредит, 2000. 400 с.

56. Сокуренок П. І., Кришан О. Ф. Інвестиційна політика як ефективна форма управління ухваленням інвестиційних рішень. *Європейський вектор економічного розвитку*. 2010. № 1 (8). С. 208–214.

57. Стелзнер М. Контент-маркетинг: новые методы привлечения клиентов в эпоху Интернета. Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2012. 271 с.

58. Стратегія сталого розвитку «Україна – 2020»: Указ Президента України від 12.01.2015 р. №5/2015. Дата оновлення: 12.01.2015. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5/2015#Text> (дата звернення: 16.09.2020).

59. Тазова В. Д., Стоянов И. А. Контент-маркетинг, как инструмент продвижения компании в интернете. *Социально-экономические науки и гуманитарные исследования*. 2016. № 10. С. 32–36.
60. Хвесик М. А., Степаненко А. В. Экологический кризис в Украине: социально-экономические последствия и пути их преодоления. *Экономика Украины*. 2014. № 1. С. 74–86.
61. Черваньов Д. М. Менеджмент інвестиційної діяльності підприємств: навч. посіб. К.: Знання-Прес, 2003. 622 с.
62. Четверта промислова революція: зміна напрямів міжнародних інвестиційних потоків: монографія / за наук. ред. д.е.н., проф. А. І. Крисоватого та д.е.н., проф. О. М. Сохачької. Тернопіль: Осадца Ю. В., 2018. 478 с.
63. Шевердіна О. В. Інвестиційна політика України як об'єкт державної економічної політики. *Публічне управління: теорія та практика*. 2012. № 4 (12). С. 111–117.
64. Шнаппауф Р. Практика продаж. Москва: Интерэксперт, 2014. 448 с.
65. Шугерман Д. Искусство создания рекламных посланий. Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2012. 400 с.
66. Эллис А. Пересмотр основ рационально-эмотивной терапии. *Эволюция психотерапии: Сборник статей*. Т. 2. Осень патриархов: психоаналитически ориентированная и когнитивно-бихевиоральная терапия. Москва, 1998. С. 199–236.
67. Berry J. W., Poortinga Y. H., Segal M. H., Dasen P. R. Cross-cultural psychology: Research and Applications. Cambridge: Cambridge University Press, 2002. 256 p.
68. Digital Marketing by the Numbers: Stats, Demographics & Facts. 2020. URL: <https://www.omnicoreagency.com/digital-marketing-statistics/> (accessed on 5.07.2020).
69. Geert Hofstede. URL: <https://geert-hofstede.com> (accessed on: 23.08.2020).
70. Hofstede G., Hofstede. G. J. Cultures and organizations: Software of the mind, revised and expanded. 2nd ed. New York: McGraw -Hill, 2005. 550 p.
71. International Institute for Environment and Development. URL: <https://www.iied.org/> (accessed on: 30.06.2020).
72. Kagan N. How to Create Viral Content: 10 Insights from 100 Million Articles. 2017. URL: <https://okdork.com/why-content-goes-viral-what-analyzing-100-millions-articles-taught-us/> (accessed on: 15.07.2020).
73. Kluckhohn F., Strodtbeck. F. L. Variations in value Orientations. Westport: CT Greenwood Press, 1961. 380 p.
74. Koleman D. Building Brand Experiences: A Practical Guide to Retaining Brand Relevance. New York: Kogan page ltd, 2019. 296 p.
75. Lepeyko T., Blyznyuk T., Gavaa B. National culture and attitude to ecology: on the example of Ukraine and Mongolia. *International Journal Environmental Technology and Management*. 2018. Vol. 21. Nos. 5/6. P. 340–353.
76. Plutchik R. Circumplex Models of Personality and Emotions. Washington DC: American Psychological Association, 1997. 246 p.
77. Rarick C., Winter G., Barczyk C., Pruett M., Nickerson I., Angriawan A. Mongolia: A Cultural Portrait using the Hofstede 5-D Model. *Global Journal of Management and Business Research: Administration and Management*. 2014. Volume 14. Issue 9. URL: https://globaljournals.org/GJMBR_Volume14/1-Mongolia-A-Cultural-Portrait-using.pdf (accessed on: 15.09.2020).
78. Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future, 1987. URL: https://globaljournals.org/GJMBR_Volume14/1-Mongolia-A-Cultural-Portrait-using <http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf> (accessed on: 23.09.2020).

79. Rose R., Pulizzi J. *Managing Content Marketing: The Real-World Guide for Creating Passionate Subscribers to Your Brand*. Ohio: CMI Books, 2011. 180 с.
80. Rymenant M. V. Designing a user experience for brains that are 10,000 years old. 2012. URL: <http://www.simplifyinginterfaces.com/2012/01/05/designing-a-user-experience-for-brains-that-are-10000-years-old/> (accessed on: 3.08.2020).
81. Shaw C., Hamilton R. *The Intuitive Customer: 7 Imperatives For Moving Your Customer Experience to the Next Level* 1st ed. London: Macmillan Publisher LTD, 2016. 209 p.
82. Snow S. How Emotion Influences Buying Behavior. Infographic. 2015. URL: <https://www.socialmediatoday.com/marketing/sarah-snow/2015-08-06/how-emotion-influences-buying-behavior-infographics> (accessed on: 3.08.2020).
83. Storr W. *The Science of Storytelling: Why Stories Make Us Human, and How to Tell Them Better*. New York: William Collins, 2019. 320 p.
84. Triandis, H. C. *Culture and Social Behavior*. New York: Free Press, 1994. 320 p.
85. Zaltman G. *How consumers think: essential insights into the mind of the market*. Boston: Harvard Business Scholl Press, 2003. 230 p.

РОЗДІЛ 3

ФОРМУВАННЯ МЕХАНІЗМІВ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СЕСТЕЙНОВОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ

3.1 Практики соціальної відповідальності компаній у досягненні цілей сталого розвитку

Цілі сталого розвитку (Sustainable Development Goals – SDG) були представлені Організацією об'єднаних націй на саміті зі сталого розвитку у 2015 році у Нью-Йорку в підсумковому документі «Перетворення нашого світу: порядок денний у сфері сталого розвитку до 2030 року». Їх метою є покращення якості життя у світі затверджено нові орієнтири розвитку – Сімнадцять цілей і відповідні 169 завдань представляють собою нові орієнтири розвитку до 2030 року, це, зокрема (Цілі, 2018):

- ціль 1 – «Подолання бідності»;
- ціль 2 – «Подолання голоду, розвиток сільського господарства»;
- ціль 3 – «Міцне здоров'я»;
- ціль 4 – «Якісна освіта»;
- ціль 5 – «Гендерна рівність»;
- ціль 6 – «Чиста вода та належні санітарні умови»;
- ціль 7 – «Доступна та чиста енергія»;
- ціль 8 – «Гідна праця та економічне зростання»;
- ціль 9 – «Промисловість, інновації та інфраструктура»;
- ціль 10 – «Скорочення нерівності»;
- ціль 11 – «Сталий розвиток міст і громад»;
- ціль 12 – «Відповідальне споживання та виробництво»;
- ціль 13 – «Пом'якшення наслідків зміни клімату»;
- ціль 14 – «Збереження морських ресурсів»;
- ціль 15 – «Захист та відновлення екосистем суші»;
- ціль 16 – «Мир, справедливість та сильні інститути»;
- ціль 17 – «Партнерство заради сталого розвитку».

Цілі сталого розвитку (ЦСР) є продовженням Цілей розвитку тисячоліття – восьми цілей, які встановлені Декларацією тисячоліття ООН у 2000 та розраховані до 2015 року.

Підписання Україною Декларації тисячоліття ООН є визнанням нагальності розв'язання проблем людського розвитку та їх важливості для подальшого процвітання, а також ознакою прийняття державою відповідальності за стан і перспективи розвитку людського потенціалу (Мінекономіки, 2008).

У 2017 році Уряд України представив Національну доповідь «Цілі сталого розвитку: Україна» (ЦСР), в якій визначені базові показники для досягнення ЦСР та розробила національну систему ЦСР – 86 завдань роз-

витку та 172 показники для моніторингу їх виконання (Цілі, 2017). Пріоритетними ЦСР для України обрані:

- ціль 16 – «Мир, справедливість та сильні інститути»;
- ціль 8 – «Гідна праця та економічне зростання»;
- ціль 3 – «Міцне здоров'я»;
- ціль 1 – «Подолання бідності»;
- ціль 9 – «Промисловість, інновації та інфраструктура»;
- ціль 11 – «Сталий розвиток міст і громад»;
- ціль 4 – «Якісна освіта».

До 2030 р. в Україні визначено 4 основних напрямки завдань ЦСР (Цілі, 2017):

- справедливий соціальний розвиток;
- стале економічне зростання та зайнятість;
- ефективне управління;
- екологічна рівновага та розбудова стійкості.

Ключову роль у досягненні ЦСР відіграють бізнес структури (Цілі, 2020). Компанії впроваджують практики корпоративної соціальної відповідальності (КСВ), що можуть сприяти досягненню ЦСР. Розглянемо, як пов'язана діяльність з КСВ з реалізацією цілей сталого розвитку на прикладі українських і польських компаній.

У 2020 році експерти Центру «Розвиток КСВ» експерти визначили пріоритетні ЦСР для українського бізнесу, їх інтегрованість, рівень партнерства (Внесок, 2020). На основі аналізу 116 кейсів від 64 компаній та аналізу 100 нефінансових звітів українських компаній визначені пріоритетні ЦСР та розроблені рекомендації стосовно їх. Пріоритетними цілями для українських компаній є ціль 4 – «Якісна освіта», ціль 8 – «Гідна праця та економічне зростання», ціль 3 – «Міцне здоров'я».

Непопулярними ЦСР серед українських компаній є ціль 2 – «Подолання голоду, розвиток сільського господарства» та ціль 14 – «Збереження морських ресурсів».

Також половина компаній вказала практики, що сприяють реалізації цілі 17 – «Партнерство заради сталого розвитку», а основними партнерами бізнес структур є неурядові організації і заклади освіти (Внесок, 2020).

В Польщі систематизацію практик здійснює «Форум відповідального бізнесу», який узагальнює представлену компаніями інформацію про практики КСВ і на цій основі щорічно публікує звіт «Відповідальний бізнес у Польщі». За 2019 рік про практики із соціальної відповідальності подали інформацію 214 компаній (Raport, 2020). Загалом у звіті представлена інформація про 1696, що майже на 10% перевищує кількість поданих практик у попередньому році – 1549, причому зростає кількість багаторічних ініціатив: 984 (за 2018 – 723), і, відповідно зменшується кількість нових практик – 712 (у 2018 році – 826) (Raport, 2020).

Таблиця 3.1 – Розподіл практик із соціальної відповідальності польських компаній за внеском у досягнення цілей сталого розвитку

Напрями	Цілі сталого розвитку																	Разом за напрямом	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	сума	%
Організаційний устрій					1			43	1		9	15	1			29		99	4,01
Права людини				4	38			35		50	2					4	2	135	5,47
Персонал	17	2	177	126	24	2	1	137	20	55	29	8	3	1	8	2	15	627	25,4
Довкілля	1	4	24	42	2	11	32	5	31	2	59	177	87	11	69		7	564	22,9
Чесні операційні практики	1	3	7	19	2	3	1	28	16	4	6	31	10	2	6	6	10	155	6,29
Відповідальність перед споживачами	5		18	21		1	5	5	15	15	13	28	5		1	1	3	136	5,52
Розвиток громад	34	22	138	222	11	2	4	77	22	92	70	19	6		7	7	17	750	30,4
Разом за цілями	58	31	364	434	78	19	43	330	105	218	188	278	112	14	91	49	54	2466	100
Частка, %	2,4	1,3	15	18	3,2	0,8	1,7	13	4,3	8,8	7,6	11	4,5	0,6	3,7	2	2,2		

Розподіл практик із соціальної відповідальності польських компаній за внеском у досягнення ЦСР представлений у табл. 3.1. Загалом практики представляють 2466 ініціатив із досягнення цілей.

Ініціативи, що представлені компаніями, систематизуються за 7 складовими соціальної відповідальності: «Організаційний устрій»; «Права людини»; «Персонал»; «Довкілля»; «Чесні операційні практики»; «Відповідальність перед споживачами»; «Розвиток громад». Розглянемо ініціативи за цими розділами детальніше, а також, проаналізуємо на досягнення яких із цілей сталого розвитку спрямована кожна практика.

За напрямом «Організаційний устрій» практики представили 62 компанії. В цілому впроваджені 96 практик, які надають 99 ініціатив за шістьма цілями. Це означає, що цілі пов'язані між собою, тому певні практики сприяють реалізації більше ніж однієї цілі. Вказані 99 ініціатив становлять найменшу частку за складовими – 4% від загальної кількості, разом з тим, ці практики розкривають стратегічні аспекти соціальної відповідальності в компаніях: діалог із заінтересованими сторонами, етика, звітування та управління. Реалізація практик сприятиме досягненню цілей 8, 9, 11, 12, 13 і 16.

Практики за напрямом «Права людини» спрямовані на реалізацію цілей 4, 5, 8, 10, 17. Зміст практик полягає у забезпеченні рівності у реалізації кар'єрних можливостей, навчання персоналу і менеджерів із забезпечення прав людини, розробці політик і процедур (зокрема, із формування відповідної культури компанії або із недопущення дискримінації).

Практики стосовно персоналу становлять одну з найбільших часток у загальному обсязі (понад 25%) і охоплюють усі без винятку цілі (від 1 практики за цілями 7 та 14 до 177 практик за ціллю 3).

Практики соціальної відповідальності (СВ) у сфері трудових відносин, стосуються різних сфер життя і діяльності працівників одночасно («родина», «суспільство», «колектив», «друзі», «робота»), допомагаючи досягти балансу між ними. Більшість заходів в певній мірі стосуються декількох сфер. Разом з тим, ініціативи і практики стосовно відносин з працівниками групуються за наступними напрямками: безпека на робочому місці, діалог з працівниками, компанія доброзичлива до родини, інтеграція працівників, рекрутація і адаптація, навчання та розвиток, зворотній зв'язок та врахування думки працівників, здоров'я працівників, баланс між роботою та сім'єю, рівність і різноманітність, корпоративне волонтерство.

За напрямом «навчання та розвиток» компанії реалізують ініціативи із підтримки і заохочення працівників до навчання. Прикладами практик з навчання є: узгодження індивідуальних планів розвитку працівників, навчальних схем, консультування, навчальні центри компаній – комп'ютерні, дистанційні, віртуальні.

Окрему групу складають практики з консультування і організаційної допомоги з працевлаштування при реорганізації, а також компанії впроваджують ініціативи, що дозволяють новим працівникам швидше і легше адаптуватися до умов праці і, взагалі, роботи у компанії.

«Зворотній зв'язок» або внутрішні комунікації мають важливе значення для поширення інформації про політику соціальної відповідальності, оцінки заходів з КСВ, впровадження стратегічних рішень взагалі. Це в компаніях реалізується шляхом відкритих і конфіденційних «прямих ліній» з представниками вищого керівництва. Можливість такої комунікації може бути організована за допомогою телефонного зв'язку, локальної мережі або корпоративного порталу.

Завдяки налагодженим внутрішнім комунікаціям компанії реалізують системи участі персоналу в управлінні. Зокрема, співробітники можуть бути впевнені, що подані ними безпосередньо пропозиції з удосконалення виробництва або скорочення витрат, будуть розглянуті і оцінені. Поширенню програм залучення працівників до управління сприяють і відповідні внутрішні конкурси на найкращі інновації та пропозиції.

«Здоров'я працівників» – це різноманітні заходи і програми із заохочення здорового способу життя: власні спортивні центри, підтримка корпоративних спортивних команд, проведення медичних обстежень, програми запобігання стресам, фінансування організацій, що допомагають співробітникам з особливими потребами. Наприклад, працівники компанії TESCO Polska приймають участь у різних заходах за програмою «Закликаємо жити здорово». Елементами програми є мотивування участі у профілактичних дослідженнях, поширення знань про здоров'я і загрози здоров'ю, заохочення активного способу життя, здорового харчування і невживання тютюну. В ході проєкту TESCO проголошено робочим місцем без тютюнового диму, а також організовано конкурс працівників магазинів TESCO на найактивнішу фізкультурну команду.

Програми балансу між роботою та сім'єю (Саприкіна та ін., 2010) реалізуються шляхом впровадження гнучких графіків роботи, можливості працювати вдома, підтримки працівників у догляді за дітьми, організації харчування дітей співробітників під час канікул, наданні перерви у кар'єрі (від 6 місяців до 5 років).

Окремої уваги заслуговує такий напрям як підтримка працедавцями волонтерства в компаніях. Безумовно, корпоративне волонтерство можна розглядати як окремий напрям СВ, що активно розвивається в Україні. Зокрема у 2012 році Центр «Розвиток КСВ» провів низку заходів з поширення ідеї корпоративного волонтерства (навчання, тренінги конференції, публікації), а в грудні 2012 розпочався Національний конкурс «Корпоративне волонтерство в Україні-2012» (Національний, 2013). Ініціативи з корпоративного волонтерства дозволяють працівникам найбільш повно

розкрити свій потенціал, реалізувати свої можливості на користь суспільства.

Більшість впроваджених практик спонукають до суспільно корисної діяльності працівників. Зокрема, в польських компаніях застосовуються внутрішні конкурси на отримання грантів працівниками для реалізації власних проєктів, пов'язаних з доброчинністю. Причому в деяких компаніях дозволяється, щоб в команду, яка подає заявку на участь або реалізує проєкт, входили навіть особи, що не є працівниками. Для інших компаній важливим є участь саме працівників. Оцінювати проєкти можуть як спеціальні комісії, так і всі небайдужі співробітники (наприклад на веб-сторінці компанії).

Прикладом іншого напрямку діяльності корпорацій на благо суспільства є щорічна ініціатива компанії Kraft Foods Polska «Тиждень волонтерів», метою якої є подолання проблеми недохарчування, марнування продукції та популяризація здорового способу життя. В межах цієї акції працівники прибирали довкілля, садили дерева, надавали допомогу багатодітним родинам, самотнім матерям, особам з обмеженими можливостями, дитячим будинкам. Працівники організували екскурсії та спортивні змагання для дітей, а також різні господарчі і ремонтні роботи потребуючим особам.

Реалізація практик КСВ щодо персоналу дозволяє компаніям досягти суттєвого позитивного соціального ефекту, який обумовлюється покращенням умов праці, кращі (порівняно з конкурентами) можливості для того, щоб залучати, мотивувати та утримувати працівників, покращення психологічного стану працівників від забезпечення балансу між родиною і роботою. У цілому ж впровадження концепції КСВ приносить компаніям і суто економічні переваги: збільшення обсягів продажу та ринкової частки (за рахунок покращення іміджу і посилення впливу компанії); зменшення операційних витрат (застосування гнучких графіків роботи та дистанційних форм зайнятості дозволяє зменшити витрати на оренду офісних площ).

Практики стосовно довкілля також є лідерами у досягненні цілей сталого розвитку. Польські компанії впроваджують практики за майже всіма цілями (за винятком цілі 16), що складають майже 23% від загальної кількості. Ініціативи за напрямом «Довкілля» охоплюють практики з раціонального використання ресурсів, енергозбереження, поширення знань щодо дбайливого ставлення до довкілля, та згруповані за такими напрямками: біорізноманіття, сертифікація, екологічна освіта, зелений офіс, екобудівництво, екоефективність, екопродукція, відновлювальні джерела енергії, збереження довкілля, повторне використання, безвідходні технології, сталий транспорт.

Напрямок «Біорізноманіття» включає практики із охорони життя тварин, птахів, у тому числі рідкісних і зникаючих видів. Наприклад, створення

пасік на дахах офісів та магазинів – для захисту бджіл, які мешкають на теренах міст.

За напрямом «Сертифікація» компанії впроваджують системи сертифікації ресурсів, енергії, виробництва і продукції. Зокрема, Coca-Cola HBC Polska – відповідно до вимог Європейського управління водними ресурсами; Scanska w Polsce проводить сертифікацію збудованих осель на звуко- та теплоізоляцію і якість використаних будівельних матеріалів).

«Екологічна освіта» включає найбільшу кількість практик, що роблять внесок у досягнення ЦСР – 172 з 564. Це суспільно-екологічні кампанії, програми навчання або екологічні порадики щодо економного використання паперу в офісах, води, дбайливого ставлення до оточення, що проводяться для працівників, їх родин, споживачів, школярів. В цьому ж напрямі фірми пропонують гранти на дослідження якості повітря, збереження оточення та програми екологічної освіти.

«Зелений офіс» включає окремі елементи: відмова від пластикового посуду, використання переробленого паперу, впровадження електронного документообігу, моніторинг закупівлі та використання паперу, управління відходами та сортування вторинних ресурсів (Маслюківська, 2009). Також є практики відповідної сертифікації «Зеленого офісу».

Практики за напрямом «Екобудівництво» включають використання ізоляційних панелей та сонячних водонагрівачів, розв'язання, що дозволяють забезпечити найвищий рівень економії енергії та зниження викидів. Фірма Mostostal Warszawa впровадила електронну систему управління проектами, яка дозволяє на стадії проектування оцінювати потенційний вплив будівельних робіт на навколишнє середовище.

Напрямок «Енергоефективність» розкривають практики оптимального використання енергії, зменшення реальних або потенційних втрат, оцінка загроз для оточення в поєднанні з економічною ефективністю, впровадження енергозберігаючих технологій (більшість компаній – автовиробники).

Практики «Екопродукція» включають як, власне, продукцію з натуральних складників (мережі супермаркетів), так і устаткування для забезпечення виробництва енергії для домогосподарств та програми фінансування таких проєктів (банківські установи та мережі будівельних супермаркетів). Окремі практики спрямовані на поширення використання відновлювальних джерел енергії.

«Збереження довкілля» – це програми зменшення викидів в атмосферу, конкурси з економії ресурсів, поширення використання громадського транспорту та велосипедів, акції з прибирання довкілля.

«Повторне використання» (англ. Recycling) – ініціативи зі збору речей для подальшого ужитку або переробки (в залежності від стану), відновлення технічних властивостей (наприклад, картриджів – Canon Polska), заохочення до багаторазового використання тари.

За напрямом «Безвідходні технології» (англ. Zero Waste – «нуль відходів») ІКЕА Retail запровадила програму, за якою харчові продукти, що викидався працівниками, мали бути зареєстрованим за відповідною категорією. Завдяки цьому вдалося виявити найбільш поширені причини, що приводили до марнування продуктів і трендів у перевиробництві. За цим напрямом впроваджуються також освітні програми, знижки і ярмарки.

«Сталий (від англ. Sustainable або «зелений») транспорт» – практики, які дозволяють знизити рівень впливу на навколишнє середовище під час проїзду працівників до місця праці або робочих поїздок. Ця мета досягається завдяки застосуванню гібридних та електричних автомобілів в автопарку компанії, відповідного навчання працівників, інтернет платформ та програм для «спільних» проїздів, розвитку культури та інфраструктури використання велосипедів, іміджевих акцій «Велодень», «Дні без авто». Причому подібні практики дозволяють компаніям знижати витрати, зокрема, впровадження системи менеджменту транспорту дозволило компанії Carrefour Polska знизити кількість порожніх переїздів на 25%.

«Чесні операційні практики» включають етичні стосунки з іншими організаціями – партнерами, постачальниками (Raport, 2020). В цілому такі практики у 2020 році стосувались усіх 17 цілей, але найбільше – цілей 4, 8, 12. Найбільша кількість практик стосувалась відносин з постачальниками та освітніх програм на ринку. Крім специфіки професійної діяльності компаній освітні програми розкривають засади етичної поведінки, навчання персоналу і заінтересованих осіб стандартів та законодавства стосовно відповідальної діяльності, у тому числі поширення інформації про можливість бізнесу в реалізації ЦСР, запобігання надмірним витратам ресурсів, а також прозорості закупівель і діяльності із запобігання конфлікту інтересів.

«Відповідальність перед споживачами» об'єднують практики із доступності продукції, навчання споживачів, відповідального споживання, відповідального маркетингу, здоров'я та безпеки споживачів. Діяльність компаній за цими напрямками сприяє досягненню 12 ЦСР, зокрема, цілі 3 «Міцне здоров'я» – 18 практик, цілі 4 «Якісна освіта» – 21 практика, цілі 9 «Промисловість, інновації та інфраструктура» – 15 практик, цілі 10 «Скорочення нерівності» – 15 практик, цілі 12 «Відповідальне споживання та виробництво» – 28 практик.

«Розвиток громад» включає діяльність із суспільного залучення місцевих спільнот за 16 категоріями: фізична активність (4,3% практик у досягнення цілей), безпека, у тому числі безпека дорожнього руху (3,3%), добросусідство (4,8%), філантропічна діяльність (25,6%), навчання дорослих (9,1%), навчання дітей і молоді (18,5%), суспільні інновації та інвестиції (2,9%), суспільні кампанії (3,3%), культура і мистецтво (3,1%), соціальний маркетинг (2,7%), профілактика здоров'я (2,1%), розвиток під-

приймництва (1,9%), створення робочих місць та розвиток компетентностей (7,3%), підтримка неурядових організацій (7,2%), співпраця з закладами освіти (3,2%), збалансовані міста (0,7%). Зважаючи на широкий спектр активностей це найбільша група практик, яка включає 564 ініціативи (або понад 30% від загальної кількості), що підтримують майже всі ЦСР (крім цілі 16).

Таким чином, аналізуючи практики із соціальної відповідальності, що реалізовувались у польських компаніях у 2020 році, можна зазначити, що в найбільшій мірі бізнес структури сприятимуть досягненню цілі 3 – «Міцне здоров'я», цілі 4 – «Якісна освіта», цілі 8 – «Гідна праця та економічне зростання», цілі 10 – «Скорочення нерівності», цілі 11 – «Сталий розвиток міст і громад». Можна зробити висновок і про взаємозалежність цілей: практики, що направлені на досягнення цілі 3 також позитивно впливає на цілі 1, 2, 4, 8, 14, 15 (Raport, 2020), більшість практик за ціллю 4 одночасно сприяють досягненню цілі 8. Такий результат збігається з дослідженням впливу українського бізнесу в реалізацію ЦСР.

Найменш «популярними» (менше 1,5% ініціатив) є цілі 2 – «Подолання голоду, розвиток сільського господарства», цілі 6 – «Чиста вода та належні санітарні умови», цілі 14 – «Збереження морських ресурсів». Це частково пояснюється сферою діяльності компаній. Разом з тим, отримані результати потребують більш детального дослідження.

Представлення спектру можливих напрямів практик КСВ дозволяє українським компаніям зорієнтуватись та обрати найкращі ініціативи, діяти відповідально, а також формувати у суспільстві культуру збалансованого сталого розвитку.

3.2 Систематизація міжнародних стандартів в системі забезпечення розвитку екоменеджменту

На сучасному етапі розвитку людство все частіше стикається з погіршенням екологічних, економічних, соціальних, демографічних проблем. Дисбаланс між екологічним та економічним розвитком, небажання економічно розвинених країн зменшити навантаження на природні системи, ставлення споживачів до природних ресурсів все це дуже негативно позначається на стабільності та рівновазі природних економічних систем. У той же час сільське господарство, яке працює під впливом навколишнього середовища, є однією з галузей, де існує тісний взаємозв'язок із навколишнім середовищем та широке використання природних ресурсів у процесі виробництва. Тривалий час економічний розвиток країни супроводжувався незбалансованим використанням природних ресурсів, недостатня увага приділялася охороні навколишнього середовища, що перешкоджає досяг-

ненню сталого розвитку країни. Впровадження міжнародних стандартів систем екологічного менеджменту на підприємствах сприятиме сталому розвитку систем екологічного менеджменту та реалізації міжнародних екологічних ініціатив в Україні. Інформація та комунікації сприятимуть підвищенню обізнаності громадськості про діяльність органів виконавчої влади у галузі охорони навколишнього середовища. Як наслідок актуальності досліджуваної тематики у науковій літературі численні публікації присвячені проблемам розвитку екологічного менеджменту, новим напрямом та формам його реалізації на вітчизняних підприємствах.

Так, методологія дослідження, ефективність та оцінка, проблеми та перспективи впровадження екологічного менеджменту висвітлені у роботах таких вчених як С. Дорогунцов (Дорогунцов, 2001), Т. Галушкіна (Галушкіна та ін., 2005), В. Семенов (Семенов, 2004), І. Анциферова (Анциферова, 2007), Б. Буркинський («Зелена», 2011), Л. Мельник (Основи, 2007), Е. Пассетті (Passeti et al., 2016). Вклад цих науковців у теоретичні основи розробки екологічної стратегії є значним. У міжнародній науковій спільноті зазначені питання обговорюються в рамках роботи Міжнародної Комісії з питань екології та розвитку, Міжнародної фінансової корпорації та інших організацій. Переймаючи досвід зарубіжних корпорацій, українські підприємства також включають екологічну складову до щорічних звітів для підвищення іміджу компанії та дотримання норм та правил, встановлених законодавством. Проте, окремим можливостям впровадження екологічного менеджменту в Україні вимагають поглибленого дослідження. З огляду на зазначене, метою даного дослідження є систематизація міжнародних стандартів в системі забезпечення екоменеджменту, обґрунтування концептуальних основ, дослідження його принципів, основних складових та висвітлення на цій основі можливостей сталого розвитку.

Модель сталого розвитку, яка відображає особливості розвитку світової економіки, екологічну політику та соціальну відповідальність, встановлює конкретні завдання для українських компаній у різних сферах життя суспільства. У той же час компанії несуть велику відповідальність за реалізацію основних принципів сталого розвитку в рамках своєї економічної діяльності (Дорогунцов, 2001).

Процес екологічного менеджменту – це процес управління сучасними компаніями, який забезпечує поєднання ефективного виробництва та раціонального використання природних ресурсів із захистом навколишнього середовища, в тому числі природного середовища (Melnyk et al., 2003).

Екологічний менеджмент – система як частина загальної системи менеджменту, що включає організаційну структуру, планування діяльності, відповідальність, відповідальність, досвід, методи, прийоми, процеси та ресурси для розробки, реалізації та аналізу екологічної політики (Галушкіна та ін., 2005).

Екологічні стандарти та вимоги сьогодні стають одним із найважливіших інструментів взаємовідносин між країнами, загостренням боротьби за товарні ринки, екологічними бар'єрами для обмеження імпорту в країну багатьох видів промислової та сільськогосподарської продукції.

Завданнями екологічного менеджменту є пошук нових шляхів і засобів вирішення екологічних проблем при виробництві продукції.

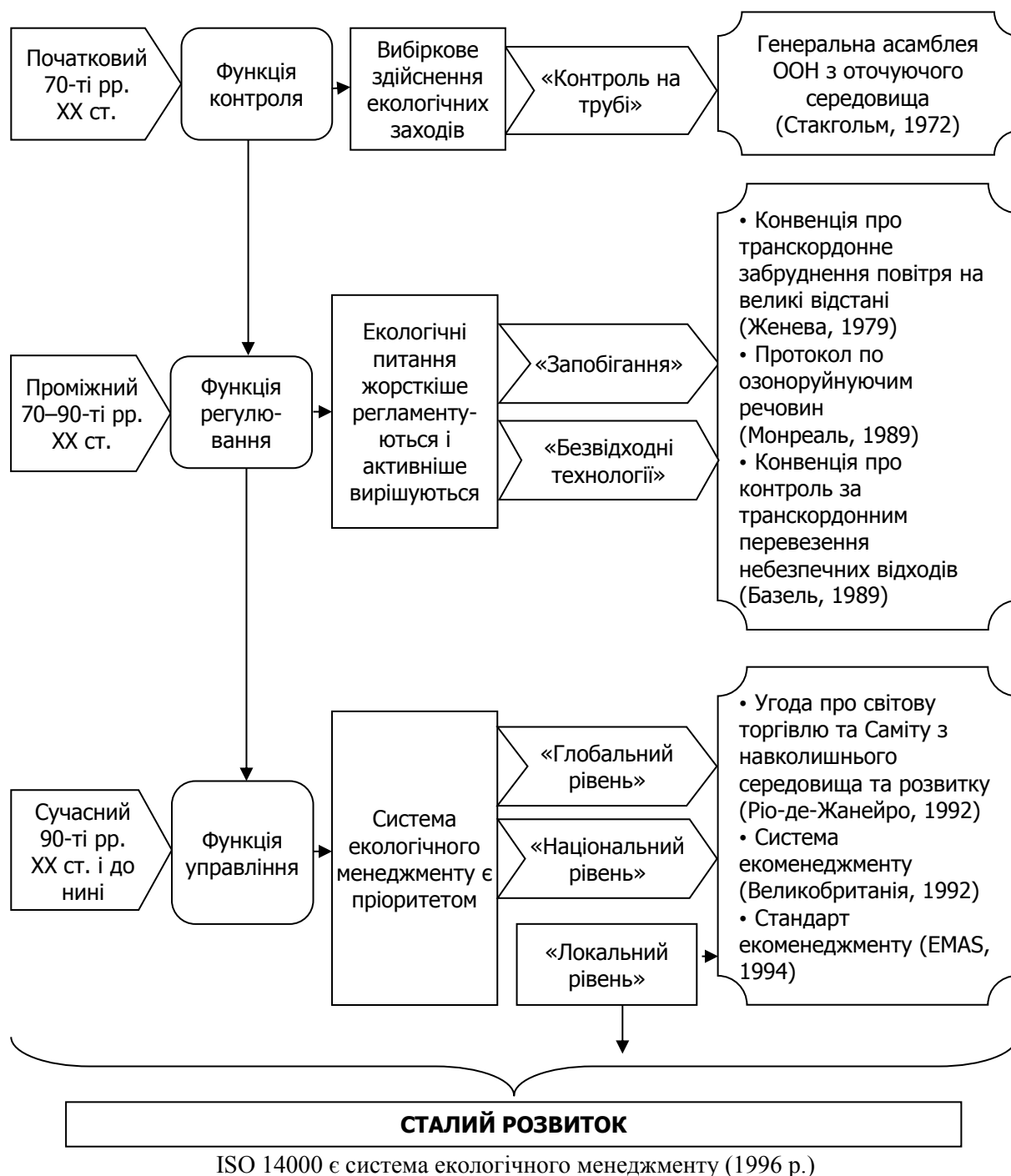


Рисунок 3.1 – Схема розвитку екологічного менеджменту (розроблено автором на основі: Галушкіна та ін., 2017; «Зелена», 2011)

Поява в 1996 році Міжнародних стандартів систем екологічного менеджменту в компаніях та на підприємствах Серія ISO 14000 називається однією з найважливіших міжнародних екологічних заходів (Міжнародна, 2000).

Основним предметом у ISO 14000 є система екологічного менеджменту. Типовими положеннями цих стандартів є те, що організація повинна дотримуватися певних процедур, повинна готувати певні документи, визначені відповідальними за певні сфери екологічно важливої діяльності.

Рішення про розробку ISO 14000 є результатом Уругвайського раунду угод про світову торгівлю та Саміту з навколишнього середовища та розвитку в Ріо-де-Жанейро 1992 року (рис. 3.1).

Поняття «система екоменеджменту» уперше було подане в Стандарті Великобританії BS 7750, були в подальшому перенесені в серію стандартів ISO 14000 (рис. 3.1), яка поступово зайняла своє місце по всьому світі.

На думку американських експертів (Passeti et al., 2016) у галузі екологічного менеджменту й фахівців з питань промислової екології Великобританії принципи EMAS є досконалими і генерують більш міцну основу для досягнення кінцевої мети запровадження екологічних стандартів регулювання – зменшити вплив виробництва на навколишнє середовище. Розробники схеми екологічного менеджменту та моніторингу вважають, що сертифікат ISO 14001 може бути проміжним кроком до гармонії із вимогами EMAS (табл. 3.2).

Таблиця 3.2 – Міжнародні стандарти екологічного менеджменту та їх порівняльна характеристика (узагальнено автором на основі: James et al., 2014)

Ознака	Стандарт		
	ISO 14001	EMAS	BS 7750
1	2	3	4
Рік впровадження	1996	1993/1995	1992
Розповсюдження	Всюди	Європейський Союз	Великобританія, Фінляндія, Нідерланди, Швеція
Екологічна заява для громадськості	Не обов'язково	Обов'язково	Не обов'язково
Структура екологічного управління	Логічна і строга	Не достатньо детальна	Часткова
Галузь	Будь-яка	Будь-яка (починаючи з 2001 р.)	Підприємства
Цільова 57 група	Всі організації	В основному підприємства	Промислові підприємства

Продовження табл. 3.2

1	2	3	4
Екологічні аспекти товарів і послуг, що виробляються	Так	Ні	Ні
Обов'язковість публікації	Екологічна політика з покращенням екологічної результативності	Екологічна політика	Екологічна політика

Окрім загальних міжнародних стандартів екологічного менеджменту, існує ряд специфічних стандартів та вимог, які безпосередньо впливають на процес формування стандартів екологічного аудиту та їх адаптації до української економіки. Так, в ЄС прийнята модель ВРЕО (Best Practicable Environmental Option), що розкриває якнайкращі практичні екологічні можливості. Основна мета ВРЕО полягає у виборі для конкретних умов таких шляхів розвитку, способів виробництва, природоохоронних заходів, які забезпечували б як найменший збиток навколишньому середовищу при прийнятних витратах. Застосування цієї концепції в сільському господарстві зажадає розгляду і аналізу всіх сільськогосподарських ситуацій вірогідності, а також обліку регіональних особливостей сільського господарства і природоохоронних систем. У рамках ВРЕО діяльність індивідуальної ферми порівнюють із зведеннями «Правил раціонального господарювання» – GAP (Good Agricultural Practice), які встановлені в міжнародних угодах на рівні ЄС, і коректуються з урахуванням особливостей конкретних країн (Environmental, 2015).

Серія ISO 14000 не містить жодних вимог щодо впливу організації на навколишнє середовище, за винятком того, що організація повинна вказати в конкретному документі (екологічній політиці) своє зобов'язання дотримуватися національного екологічного законодавства та національних стандартів. Офіційно стандарти ISO 14000 є добровільними. Вони не замінюють законодавчих вимог, але забезпечують систему визначення впливу компанії на навколишнє середовище та вимагають дотримання законодавства. Організації можуть використовувати стандарти ISO 14000 для внутрішнього використання, наприклад, як модель для системи екологічного менеджменту. Стандарти можуть використовуватися для зовнішніх цілей, тобто для клієнтів та громадськості для презентації відповідності у системі екологічного менеджменту з урахуванням сучасних вимог.

Цей тип стандартів частково зумовлений тим, що ISO 14000 як міжнародні стандарти не повинні втручатися у сферу дії національних правил. З іншого боку, попередник ISO – це «організаційний» підхід до якості продукції (наприклад, концепція «повне управління якістю»), де ключовим

фактором досягнення якості є побудова належної організаційної структури та розподіл відповідальності за якість продукції та послуг.

Підтвердженням факту впровадження СЕМ є наявність сертифікату. За даними міжнародної статистичної звітності до грудня 2019 року по Міжнародному стандарту ISO 14001 «Система екологічного менеджменту. Вимоги та настанови щодо застосовування» було сертифіковано близько 312 580 найбільших компаній в 167 країнах світу. Лідерами за кількістю сертифікатів є Великобританія, Китай, Італія, Японія. В Україні сертифіковано 251 підприємство (ISO, 2019).

В Україні були прийняті міжнародні стандарти. Серія ISO 14000 була прийнята як національна в 1997 р. Однак їх впровадження триває досить повільно. Національна система сертифікації – це УкрСЕПРО (Пізняк, 2017). Відповідні об'єкти підлягають обов'язковій сертифікації в національній системі УкрСЕПРО. Так, згідно чинного законодавства вони повинні відповідати вимогам щодо охорони навколишнього середовища, забезпечувати екологічну безпеку та зберігати біорізноманіття.

Об'єктами з обов'язковою екологічною сертифікацією є (Фещенко, 2007):

- системи управління охороною навколишнього середовища, регульовані міжнародними стандартами, розроблені в Технічному комітеті ISO / TC207 «Управління навколишнім середовищем», в якому бере участь Україна;
- екологічно шкідлива продукція, в тому числі озоноруйнівні речовини та продукція, призначена для ввезення в Україну та вивезення з України, а також товари, що ввозяться на митну територію України;
- екологічно шкідливі технології, в тому числі ті, що ввозяться на митну територію України та використовуються на промислових та експериментальних об'єктах підприємств та організацій оборонної промисловості;
- відходи виробництва та споживання, включаючи небезпечні та інші відходи, які є предметом транскордонного транспорту, та поводження з ними;
- види та рослини тварин, їх частини або похідні, на які поширюється дія Конвенції про міжнародну торгівлю вимираючими видами дикої фауни та флори, отриманими у відкритому морі суднами, що плавають під прапором України.

Якщо результати верифікації позитивні, органи сертифікації видають заявнику екологічні сертифікати встановленої форми та дозвіл на право маркування об'єктів сертифікації екомаркировкой.

На сьогодні перспективи впровадження і розвитку системи екологічного менеджменту на українських підприємствах є недооціненими. Використання екологічного менеджменту як додаткового інструменту до існу-

ючого екологічного контролю з боку державних органів створює умови для оптимального використання ресурсів, вирішить проблеми якості продукції, безпеки персоналу та охорони навколишнього природного середовища, сприятиме розвитку додаткових можливостей для підприємства в цілому, підвищить ефективність менеджменту якості й загальної системи управління.

Місце екологічних проблем в економічному житті держави визначається не лише національними традиціями чи ментальністю, а й рівнем добробуту населення. Економіка й екологія перебувають у прямій взаємозалежності й тісній взаємодії. Тому очевидно, що кризовий стан довкілля поглиблює занепад економіки, а депресивний стан економіки погіршує стан довкілля. Складові, що наповнюють стратегічні напрями екологізації сталого розвитку (Фещенко, 2007):

- екологізація світогляду, свідомості, освіти та поведінки;
- екологізація інституційного середовища;
- екологізація державної політики;
- екологізація економіки;
- екологізація управління;
- екологізація техніко-технологічної бази.

Раціональне застосування системи екоменеджменту передбачає постійне відтворення наукових ідей, інформаційних матеріалів, технічних засобів і технологічних рішень для забезпечення екологічних умов виробництва. Активізація зусиль щодо організації функціонування системи екоменеджменту сприятиме підвищенню еколого-економічної ефективності виробництва, досягненню стійких результатів діяльності, збільшенню мотивації працівників компанії, ідентифікує наявні проблеми та ініціює розробку оптимальних варіантів вирішення поставлених завдань для збереження довкілля.

3.3 Оцінка ефективності стратегії підприємства як передумова його соціально-економічного розвитку

При розробці стратегії сучасного підприємства важливо приділити особливу увагу її актуальності, дієвості та можливості досягнення стійкого розвитку підприємства. Комбінування цих, а також інших факторів та компонентів стратегії, разом з аналізом та узагальненням значної кількості показників, зазвичай, вимагають багато часу, потребують спеціальних глибоких знань та професійного досвіду осіб, які приймають управлінські рішення. Водночас реалії сьогодення доводять сучасним менеджерам необхідність у швидких, точних та ефективних діях на будь-якому етапі розвитку підприємства. Досить часто будь-який необережний крок, невірне

рішення чи хибна оцінка процесу або окремого явища може призвести до незворотних та неконтрольованих змін, а це, в свою чергу, може призвести до неочікуваних як позитивних, так і негативних результатів.

Одним із інструментів, який дозволяє своєчасно та оперативно враховувати результативність обраної стратегії в процесі її формування є оцінка її ефективності. Так, ефективна стратегія дозволяє досягнути запланованих керівництвом цілей та задач й, зважаючи на тип обраної стратегії, забезпечити стійкий сестейновий розвиток підприємства. Оскільки розвиток підприємства стосується безпосередньо усіх аспектів його діяльності, в тому числі, внутрішніх, то можна припустити, що покращення чи утримання на оптимальному рівні ключових фінансово-економічних показників безпосередньо впливає на настрої та, відповідно, продуктивність робочої сили цього підприємства, плинність кадрів, рівень заробітної плати тощо. Таким чином, своєчасна та якісна оцінка ефективності стратегії підприємства, зокрема, стратегії його розвитку, вочевидь має суттєвий зв'язок із його соціально-економічним розвитком.

Оцінка ефективності стратегії підприємства, як і будь-якого іншого процесу, вимагає використання певного набору метрик. А вибір вірних показників для проведення якісного та швидкого оцінювання ефективності для власників бізнесу та осіб, які щоденно приймають важливі управлінські рішення, в переважній більшості випадків, є складною і водночас актуальною проблемою. Оскільки дуже багато керівників приділяють увагу безпосередньо формуванню кола цілей та завдань для свого підприємства, які для багатьох здаються очевидними. Іноді для розробки ключових рис стратегії потрібно менше часу, ніж для оцінки її ефективності та вибору оптимальних метрик з оцінювання.

З метою спрощення процесу оцінки ефективності деякі керівники запрошують зовнішніх консультантів, які спеціалізуються на управлінському консалтингу, інші – проходять спеціалізовані курси для підвищення власної компетенції та здобуття корисних навичок і підвищення власної ефективності. Але як у випадку використання власних управлінських талантів, так і у випадку переймання сторонніх умінь, важливість швидкої та якісної оцінки ефективності стратегії підприємства для забезпечення його сталого соціально-економічного розвитку в сучасних умовах жорсткої ринкової конкуренції є одним з важливих робочих питань власників бізнесу та керівників підприємств різних галузей економіки.

За результатами аналізу поточного рівня дослідження питань з оцінки ефективності стратегії було визначено, що значна кількість праць фахівців в області стратегії підприємства, таких як, Ф. Ніколз (Nickols, 2016), Є. Бельтюков та Л. Некрасова (Бельтюков та ін., 2014), В. Пономаренко, О. Пушкар, та О. Тридід (Пономаренко та ін., 2002), Л. Довгань (Довгань та ін., 2017), Т. Целютина (Целютина, 2014), Б. Маркграф (Markgraf, 2020) та

ін., містить відповіді лише на питання, пов'язані із загальними визначеннями, основними рисами та характеристиками стратегій, описом основних етапів їх формування та групуванням різних видів стратегій у межах окремих класифікацій.

У розрізі окремих робіт, безумовно, можна виділити наявність досліджень процесу оцінки ефективності стратегій та діяльності підприємства в цілому. Однак існує настільки велике різноманіття показників ефективності, запропонованих для оцінки ефективності, що для вибору коректних і точних метрик, а, тим більше, швидкого та ефективного їх застосування в умовах відсутності готової розробленої системи показників оцінки ефективності стратегії, необхідно витрати значний час.

Зокрема, відомий фахівець в галузі стратегічного менеджменту Ф. Ніколз в своїй праці (Nickols, 2016) акцентує увагу, переважно, на класифікації стратегій та виділенні їх особливостей. Є. Бельтюков та Л. Некрасова (Бельтюков та ін., 2014) за результатами дослідження формування стратегії лише визначили, що формування стратегії вимагає відокремлення процесу оцінки її ефективності як окремого етапу. В працях В. Пономаренка, О. Пушкаря та О. Тридіда (Пономаренко та ін., 2002) було описано результати проведення глибокого аналізу стратегії розвитку підприємства, починаючи від базових визначень та існуючих систем класифікації та зачіпаючи опис етапів процесу формування стратегії розвитку. Певні результати в області оцінки ефективності стратегій відображені в роботах Л. Довганя (Довгань та ін., 2017), Т. Целютиної (Целютина, 2014) та Б. Маркграфа (Markgraf, 2020). В цих наукових працях зустрічаються різні варіанти оцінки ефективності діяльності для підприємств у сфері консалтингу. Водночас поряд із описом різних показників ефективності в роботах відсутня конкретизація того, які саме бізнес-процеси підприємства слід оцінювати із використанням запропонованих показників.

Отже, в цілому можна зробити висновок, що попри наявність в роботах дослідників різноманітних показників з оцінки ефективності, по-перше, відсутня певна система використання цих показників, а по-друге, запропоновані показники, як правило, стосуються оцінки ефективності діяльності підприємства, хоч і описуються в працях зі стратегічного менеджменту.

Метою даного дослідження є визначення низки ключових показників, які б дозволили оцінити ефективність безпосередньо стратегії на прикладі підприємств, основним видом діяльності яких є надання консалтингових послуг.

Як приклад стратегії, щодо якої було проаналізовано різні показники оцінки ефективності, було обрано конкуренту стратегію розвитку підприємства, як стратегію, спрямовану на незворотну та закономірну зміну характеристик певного продукту (товару, роботи, послуги) підприємства

малого чи середнього бізнесу або бізнес-одиниці великої корпорації, що розробляється з метою досягнення підприємством стійкої позиції на ринку у довгостроковому періоді за рахунок отриманих внаслідок реалізації цієї стратегії конкурентних переваг та відмінностей від конкурентів (Poliukhovych, 2019).

Для досягнення зазначеної мети було розглянуто варіанти групування основних показників для визначення ефективності стратегії підприємств. Також було порівняно показники оцінки із основними характеристиками конкурентної стратегії розвитку підприємств, визначено основні характеристики та розглянуто можливість застосування описаних показників ефективності для підприємств галузі консалтингових послуг з урахуванням особливостей конкурентних стратегій розвитку цих підприємств. Для аналізу та відбору показників ефективності було застосовано контент-аналіз, при формуванні їх переліку та описі характеристик стратегії використано метод аналізу та синтезу, для узгодження та візуалізації результатів аналізу було використано графічний метод, а в якості завершення дослідження формулювання висновків та узагальнення інформації було здійснено із використанням абстрактно-логічного методу.

Оскільки при формуванні будь-якої стратегії менеджментом підприємства обов'язково враховується специфіка діяльності цього підприємства та вплив і вимоги факторів зовнішнього оточення, передумовою для вибору показників є вивчення специфіки консалтингових послуг як основного виду діяльності підприємства.

З точки зору економічних видів діяльності, до сфери консалтингових послуг, як окремого виду діяльності, можна віднести бухгалтерські послуги та послуги консалтингу з питань оподаткування, науково-дослідного, інжинірингового та аудиторського консалтингу, технічного, маркетингового, управлінського консалтингу та інші фінансові послуги. Наведений перелік свідчить про значне різноманіття сегменту консалтингових послуг та наявність вагомих причин для врахування кожним консалтинговим підприємством специфіки безпосередньо свого формату діяльності під час розробки стратегії та оцінки її ефективності.

Отже, розроблення чіткої, ефективної та злагодженої системи ключових показників ефективності конкурентної стратегії розвитку компаній різного напрямку консалтингу за умови власних управлінських надбань чи досвіду менеджменту в цілому може стати як запорукою його успішного соціально-економічного розвитку, так і перевагою серед конкурентів.

Ключові показники ефективності, як правило, слугують певною ланкою для встановлення зв'язку цілей і завдань стратегії із цілим комплексом параметрів очікуваних результатів, і у сукупності становлять робочі метрики управлінців різних рівнів. Тому означені метрики мають враховувати взаємозв'язок таких факторів, як наприклад, вплив ринку, очікування пер-

соналу та корпоративна культура, внутрішні бізнес-процеси, фінанси та соціальна складова. Зважаючи на значну кількість факторів, очевидною виглядає потреба у розрахунках окремих показників ефективності по кожному чиннику, який має відношення до аналізованої стратегії. З урахуванням цього в рамках дослідження показникам, які можна було б використати для оцінки ефективності конкурентної стратегії розвитку, було надано окрему характеристику, що дозволяє їх використання у зв'язку із певною складовою загального бізнесу підприємства (табл. 3.3).

Таблиця 3.3 – Характеристики показників ефективності стратегії для консалтингових підприємств (Грузіна та ін., 2020)

Складова бізнесу	Показник	Доступність інформації для аналізу за даними великих підприємств
1	2	3
1 загальнокорпоративні риси	кількість сегментів ринку діяльності консультантів (кількість напрямів консалтингу)	публічні дані
2 загальнокорпоративні риси	перелік та обсяги послуг	публічні дані
3 персонал	кількість персоналу	публічні дані
4 персонал	структура персоналу статева	публічні дані
5 персонал	структура персоналу за досвідом та професіоналізмом	приватні дані
6 персонал	виріток з проєкту на 1 консультанта	приватні дані
7 персонал	витрати проєкту на 1 консультанта	приватні дані
8 фінанси	виручка	публічні дані
9 фінанси	прибуток	приватні дані
10 ринок	маркетингові витрати	приватні дані
11 фінанси	рентабельність консалтингових проєктів	приватні дані
12 фінанси	структура витрат	приватні/ публічні дані
13 фінанси	питома вага заробітної плати у вартості проєкту	приватні дані
14 ринок	відгуки клієнтів	публічні дані
15 ринок	наявність рекомендацій	публічні дані
16 ринок	наявність/відсутність судових позовів	приватні/ публічні дані
17 ринок	кількість постійних клієнтів	приватні дані
18 ринок	кількість повторних звернень клієнтів	приватні дані
19 ринок	досвід у вирішенні однорідних проблем	публічні дані
20 ринок	наявність власних робочих методик, проєктів	приватні/публічні дані

Продовження табл. 3.3

1	2	3
21 ринок	соціально-економічний ефект	приватні/ публічні дані
22 персонал	витрати на підвищення кваліфікації та тренування на кожного працівника	приватні дані
23 персонал	кількість годин тренінгів на одного консультанта	приватні дані
24 стійкість розвитку	обсяг інвестицій у захист навколишнього середовища	приватні/публічні дані
25 стійкість розвитку	обсяг інвестицій у розвиток суспільства	приватні/ публічні дані
26 стійкість розвитку	обсяг витрат на благодійність	приватні/публічні дані
27 ринок	наявність власних об'єктів інтелектуальної власності (патентів, торгових марок)	приватні/ публічні дані
28 персонал	наявність сертифікатів у персоналу	приватні/ публічні дані
29 Ринок	наявність дозвільних ліцензій та сертифікатів для компанії	публічні дані
30 ринок	ціновий сегмент роботи компанії	приватні дані
31 стійкість розвитку	обсяг витрат на розвиток компанії	приватні дані
32 ринок	рейтинг за галузевими шкалами	публічні дані
33 ринок	кількість країн, в яких провадиться діяльність	публічні дані
34 ринок	кількість галузей, який провадиться діяльність	публічні дані
35 фінанси	ринкова вартість компанії	приватні/публічні дані
36 загальнокорпоративні риси	наявність сайту в мережі Інтернет	публічні дані
37 ринок	наявність щорічних управлінських звітів для забезпечення прозорості діяльності	публічні дані
38 загальнокорпоративні риси	наявність корпоративного етичного кодексу та внутрішньокорпоративної системи цінностей	публічні дані
39 загальнокорпоративні риси	наявність системи контролю якості	приватні дані
40 стійкість розвитку	наявність зв'язків з законодавчими та суспільними організаціями	приватні/ публічні дані
41 стійкість розвитку	обсяг витрат на інновації та дослідження	приватні дані

Отже, в процесі формування системи показників оцінки ефективності стратегії консалтингового підприємства логічним є використання характеристик розрізнених показників (табл. 3.3) для отримання ефективного інструменту стратегічного менеджменту.

У випадку оцінювання ефективності окремого типу стратегії слід врахувати основні риси цієї стратегії. Наприклад, для оцінки конкурентної стратегії розвитку підприємства, доцільним є застосування метрик для врахування очікуваної незворотної та закономірної зміни характеристик портфелю послуг консалтингового підприємства чи його структурного підрозділу у поєднанні з досягненням ним у довгостроковому періоді певної унікальної сестейнової позиції на ринку.

Отже, до складу групи ефективних метрик можна відібрати такі, які характеризують ринок і зв'язок підприємства з особливостями зовнішнього середовища, а також такі, які характеризують усталеність його соціально-економічного розвитку.

При цьому, відповідно до сутності конкурентної стратегії розвитку підприємства, обрані показники мають стосуватись лише одного сегменту ринку консалтингу послуг. Однак, при формуванні системи показників слід також враховувати, що законодавство різних країн може вимагати використання також певних фінансових показників.

На рис. 3.2 схематично показано зв'язок описаного вище набору показників ефективності із основними рисами конкурентної стратегії розвитку підприємства.



Рисунок 3.2 – Групи показників ефективності конкурентної стратегії розвитку (Грузіна та ін., 2020)

Таким чином, запропонована група показників оцінки ефективності стратегії може включати близько двадцяти восьми показників, що пов'язані як з ринком, так і зі стійкістю розвитку підприємства. Тому можна зробити висновки, що завдяки можливості виділити в окрему групу показники для оцінки ефективності стратегії розвитку підприємства, цілком можливим є розроблення та подальше удосконалення інструменту стратегічного менеджменту, який би дозволив швидко та ефективно оцінити ефективність стратегії та здобути конкурентну перевагу у жорсткій конкурентній боротьбі підприємств. Крім того, публічність деяких показників дозволяє оцінити стратегію та напрями розвитку конкурентів. Отже, використання запропонованої системи метрик може стати інструментом, який сприятиме стійкому соціально-економічному розвитку підприємства.

3.4 Адаптаційні аспекти соціально-економічного розвитку підприємств

Сучасний розвиток країни обумовлює стрімку зміну напрямів соціально-економічного розвитку для всіх господарюючих суб'єктів. Задля досягнення переваг на ринку, побудови міцного перспективного плацдарму та запобігання ризиків, які оточують бізнес-структури керівництву необхідно приймати рішення на випередження ситуації, швидко адаптуватися та взаємодіяти не тільки з клієнтами, а й з постачальниками, конкурентами та іншими учасниками ринку. Сучасна парадигма управління підприємством, яка забезпечить конкурентоспроможність та розвиток, повинна бути системною, зосередженою на створенні стратегічних активів підприємства та заснованою на підході, що забезпечить не тільки швидку адаптацію в умовах мінливості зовнішніх факторів, а й формування стратегії розвитку на випередження, завдяки ефективному використанню власного потенціалу та наявних ресурсів.

Згідно аналізу останніх досліджень можна зробити висновок, що для ефективного функціонування суб'єктам господарювання необхідна вчасна адекватна адаптація. Тому, доцільно будувати діяльність на засадах адаптивного розвитку, який буде враховувати останні тенденції та перспективні напрямки, сучасні тренди європейського та світового ентерпрайзингу. Узагальнено ці напрями представлені в концепції сестейновості. Єдиним шляхом розвитку для сучасних українських підприємств є тримання курсу на співпрацю з європейськими країнами та вихід на міжнародні європейські ринки збуту, а для успішного виходу на європейські ринки та ефективного ведення бізнесу в Україні підприємствам необхідно йти шляхом адаптивного розвитку і брати на озброєння принципи сестейновості.

У багатьох випадках для англомовного поняття «sustainable» взагалі не існує адекватних аналогів для однозначного перекладу українською мовою. Професор Л. Мельник (Мельник, 2015) пропонує термін «сестейновий», який, на думку вченого, точно, однозначно та ємно передає передбачуваний зміст. Сестейновість (sustainability) – це впорядкування (rearrangement) технічних, наукових, екологічних, економічних і соціальних ресурсів таким чином, що результуюча система здатна підтримуватися у стані рівноваги в часі і просторі (Хенс и др., 2007).

Сучасна людина використовує для життя у природному середовищі якусь верству, яка служить їй своєрідним захисним шаром. Це проміжне середовище створюється економічною системою. Вона «годує» людину (переробляючи продукти, вироблені природними системами, що індустріалізуються), одягає, доглядає його середовище проживання, контролює здоров'я, забезпечує транспортними засобами, а також засобами захисту, навчання, реалізації творчої активності і соціального життя (Мельник, 2015). У сучасній економіці є дуже істотний недолік. Народжена для того, щоб допомагати людині жити в природному середовищі, вона сама почала це середовище руйнувати.

Сучасна глобальна екологічна криза є наслідком насамперед екологічної недосконалості економічної системи і тих засобів виробництва, на які вона спирається. Завдання переходу людства до сестейнового (сталого) розвитку в першу чергу означає необхідність переходу до нового типу економіки – сестейнової економіки. Адже більшість проблем: екологічних, соціальних та і власне економічних, які сьогодні доводиться вирішувати людині в просуванні до сестейнового розвитку, саме економікою і обумовлені (Мельник, 2015).

На даний час у світі існує багато прихильників концепції сталого розвитку. Теоретики, такі як В. Поліщук (Поліщук, 2009), вважають цю концепцію найперспективнішою ідеологією XXI століття і навіть усього третього тисячоліття. На думку вчених, всі наявні світові ідеології, які являються фрагментарними, неспроможними забезпечити збалансований розвиток цивілізації, будуть витіснені за наявності поглибленої наукової обґрунтованості сталого розвитку.

Новою парадигмою розвитку українського суспільства, яка є узгодженою з більшістю країн світу, розглядається парадигма сталого розвитку, яку доцільно розуміти не лише в контексті зміни стосунків людини і природи задля розширення можливостей економічного зростання, а як скоординовану глобальну стратегію виживання людства, орієнтовану на збереження і відновлення природних спільнот у масштабах, необхідних для повернення до меж господарської місткості біосфери. Сестейнова економіка може бути визначена як економічна система, покликана вирішувати завдання, сформовані концепцією сестейнового розвитку.

Після Всесвітнього саміту «Ріо+20» практично синонімом сестейнової економіки став термін «зелена економіка». Сьогодні найбільш поширеним визначенням цього поняття є те, яке було сформульовано ЮНЕП у 2011 році: «Зелена економіка – це економіка, яка забезпечує довгострокове підвищення добробуту людей і скорочення нерівності, при цьому дозволяючи майбутнім поколінням уникнути істотних ризиків для навколишнього середовища і її збіднення». Як бачимо, у цьому визначенні відображені ключові принципи сестейнового розвитку. Аналізуючи наведені вище передумови досягнення сестейновості розвитку можна сформулювати необхідні якості сестейнової економіки, які одночасно будуть вказувати на ті напрями, за яким має просуватися сестейнізація економіки. У числі основних з них назвемо (Мельник, 2015):

- *ресурсовідновлюваність*: принциповою основою сестейнової економіки повинні стати відновлювальні ресурси;
- *дематеріалізація*: кардинальне зниження матеріаломісткості, енергоємності і природомісткості;
- *трансформаційність*: постійне просування в бік вдосконалення через прогресивні трансформації;
- *інноваційність*: сприйнятливість до швидкого впровадження прогресивних інновацій;
- *натуралізація*: наближення форми використовуваних матеріалів, видів енергії і технологічних процесів до тих, що існують у природі;
- *соціальна орієнтованість*: домінантною метою є перехід від пріоритету економічних цілей до пріоритету цілей соціального розвитку людини;
- *інформаційна спрямованість*: пріоритетним є інформатизація сфер виробництва і споживання продукції;
- *етиція та гуманізація економіки*: реалізація етичних принципів сестейнової справедливості;
- *синергетизація*: об'єднання окремих економічних суб'єктів у цілісні системи («системи систем»), багато з яких отримують масштаби регіональних, континентальних чи глобальних мереж;
- *децентралізація*: збільшення свободи окремих економічних суб'єктів у прийнятті рішень і реалізації діяльності за принципом: «центр скрізь, периферія – ніде»;
- *самоорганізація*: підвищення ступеня самоорганізації систем за принципом: «думай глобально – дій локально».

Розробкою ефективних інструментів управління підприємством в умовах нестабільного середовища закордонні та вітчизняні вчені займаються вже понад 100 років. В їх дослідженнях багато уваги приділяється обґрунтуванню основних принципів, яких необхідно дотримуватись при стратегічному управлінні підприємством. Так, І. Бабій (Бабій, 2016),

О. Віханський та О. Наумов (Виханский и др., 1996), В. Герасимчук (Герасимчук, 2000) визначають наступні з них: перспективність, пріоритетність, відповідність наявним на підприємстві ресурсам, поетапність та циклічність, комплексність, гнучкість, результативність, ефективність, організація стратегічного обліку та контролю, пріоритетність людського фактору, теоретико-методологічна обґрунтованість форм і методів стратегічного управління тощо.

Автори І. Бабій (Бабій, 2016), С. Іванов (Іванов, 2010), І. Маркіна (Менеджмент, 2017), Л. Мельник (Мельник, 2006) та В. Млодецький (Млодецький, 2013) в своїх роботах обґрунтовують основні фактори, від яких залежить швидка й позитивна адаптація / біфуркація підприємства до умов нестабільного зовнішнього середовища, а саме: виробничий потенціал підприємства; попит на його продукцію / послуги; досконалість та гнучкість методів управління; інноваційна культура; інвестиційна привабливість підприємства; рівень застосування інформаційно-комунікаційних технологій; стратегії та поведінки конкурентів; стан національної економіки; якість та рівень життя населення; процеси глобалізації тощо. А. Томпсон (Томпсон и др., 2013), М. Ліндгрєн і Г. Бендхолд (Lindgren et al., 2009) у своїх роботах висвітлюють методи сценаріїв у стратегічному менеджменті та їх практичне застосування.

Але, в умовах нестабільного середовища не існує єдиного універсального методу управління підприємством. Проте, існування великої їх кількості, з одного боку є позитивним показником, але з іншого, потребує багато часу від менеджерів щодо їх вивчення та відбору для подальшого застосування. Тому сьогодні є важливою систематизація й удосконалення наявного методичного забезпечення процесу управління адаптацією підприємства.

Дослідження підходів, які застосовують вітчизняні та зарубіжні вчені у стратегічному управлінні підприємством (Зяблицкая, 2012; Іванов, 2010; Кокинз, 2007; Менеджмент, 2017), дозволяє визначити базові з них, а саме: по-перше, підприємство розглядається як відкрита стаціонарна система, на функціонування та розвиток якої впливають фактори зовнішнього середовища; по-друге, для забезпечення ефективної діяльності та позитивного розвитку підприємства необхідно розробити та впровадити систему ієрархічно взаємопов'язаних цілей на довгострокову перспективу; по-третє, прогнозування та планування діяльності й розвитку підприємства необхідно реалізовувати як цілісну динамічну систему з урахуванням її особливостей та визначенням ролі кожного окремого його підрозділу; по-четверте, стратегічне управління підприємством із застосуванням адаптивного підходу має бути спрямоване на забезпечення довгострокової життєздатності підприємства.

Для забезпечення якісної адаптації підприємство має володіти відповідною гнучкістю. Як зазначає Н. Зяблицька, гнучкість підприємства «...це здатність отримувати необхідний результат, що дозволяє без докорінної зміни основних виробничих фондів освоювати за певні терміни законотвірну кількість виробів, які можуть бути затребувані ринком і в свою чергу в майбутньому забезпечити виживання і розвиток компанії» (Зяблицкая, 2012).

Для розкриття гнучкості підприємства використовують два критерії: 1) оцінка результатів діяльності підприємства за визначений період; 2) здатність планувати та прогнозувати процес розвитку відповідно до змін зовнішнього середовища. Для оцінки гнучкості підприємства складається економіко-математична модель, в якій використовуються ці два показники.

Запорукою стабільного стану підприємства та його розвитку у майбутньому є його стійкість (внутрішня, зовнішня, загальна та ін.), на яку впливають внутрішні та зовнішні фактори. Є. Вайсман та Ю. Сулейманова (Вайсман та ін., 2013) під економічною стійкістю розуміють «...спроможність підприємства підтримувати відповідний рівень значень економічних параметрів, що забезпечує йому рентабельне функціонування та стабільний розвиток й дозволяє відновлювати початковий або приймати новий рівноважний стан після припинення дії збурень зовнішнього та внутрішнього середовища». Внутрішня стійкість підприємства характеризується таким станом матеріально-технічного, фінансового, кадрового та ін. забезпечення, що гарантує стабільно високий результат його функціонування. Зовнішня стійкість визначається динамікою змін зовнішнього середовища. Загальна стійкість підприємства передбачає рух грошових потоків, які забезпечують постійне перевищення надходження доходів над витратами.

Складність процесу адаптації підприємства до змін середовища потребує розглянути механізми біфуркації, які у разі виникнення сильної напруги в соціально-економічній системі здатні запропонувати несподіване або нелінійне рішення (використання траєкторії біфуркації). Застосування механізмів біфуркації для розвитку промислових підприємств, сприятиме досягненню ним довгострокових конкурентних переваг.

У своїй роботі Л. Мельник (Мельник, 2014) обґрунтовує те, що трансформація гомеостазу підприємства як системи може відбуватись за двома її видами: прогресивною – система має ресурсний потенціал в результаті чого і виникають передумови підвищення рівня гомеостазу або регресивною – підприємство не в змозі підтримувати існуючий рівень виробництва товарів та послуг.

Зміна гомеостазу підприємства представляє собою біфуркацію, яка має ряд особливостей (Мельник, 2006): 1) розгалуження можливостей, що надає підприємству перспективу обрати варіант (сценарій) розвитку, який є найбільш вигідним для нього; 2) з теоретичної точки зору – це якісний

прорив для підприємства, після якого старий гомеостаз, пов'язаний із старими технологіями, перестає існувати, а замість нього приходить новий; 3) проблема трансформації гомеостазу має загальні закономірності, що потребує вирішення відповідних завдань: визначення базового рівня нового гомеостазу; визначення оптимального варіанту здійснення трансформаційних процесів у часі; визначення джерел інвестицій; формування мотиваційного інструментарію для забезпечення трансформаційних процесів.

На думку Л. Мельника, «біфуркаційні механізми передбачають такий характер змін в системі, при якому система втрачає свої принципово характерні ознаки, переходячи до нової якості, хоча й зберігає спадковий зв'язок з колишнім станом» (Мельник, 2014).

Під системою ми розуміємо сукупність взаємозалежних або взаємодіючих елементів, що утворюють єдине ціле, яке виконує певні функції. Так, Р. Дафт визначає систему як «набір взаємодіючих елементів, які отримують з навколишнього середовища деякі вхідні дані, трансформують їх і видають у навколишнє середовище деякі вихідні дані» (Дафт, 2002). Підприємство нами розглядається як соціально-економічна система, яка самоорганізовується та саморозвивається, а управління нею передбачає узгоджене застосування методів спрямованої дії та природних процесів самоорганізації.

З точки зору Є. Шестакової, «інтегрований механізм самоорганізації підприємства являє собою сукупність способів взаємодії внутрішніх елементів і підсистем, що забезпечують оптимальне узгодження процесів організації і самоорганізації на різних стадіях розвитку підприємства...» (Шестакова, 2015).

Застосування такого механізму забезпечить підприємству синхронізацію внутрішніх процесів та інформаційних потоків, вибір та прийняття управлінських рішень залежно від стадії життєвого циклу підприємства і умов зовнішнього середовища, підтримку процесів самоорганізації та поєднання різних типів однорідних механізмів.

На стадіях зростання, стабільного функціонування та зрілості у життєвому циклі підприємства соціально-економічна система знаходиться у стані рухомої рівноваги самоорганізації. На стадії занепаду або становлення життєвого циклу підприємства, система знаходиться у стані, що передуює застосуванню процесів біфуркації для народження принципово нової структури, з новими характерними ознаками переходячи до нової якості. При цьому, для самоорганізації на стадії рухомої рівноваги підприємство володіє достатнім потенціалом (наявність ресурсів) і здатне компенсувати зовнішній вплив факторів. Найбільший вплив зовнішнього середовища на систему спостерігається на стадії біфуркації, що потребує від підприємства додаткових ресурсів (Мельник, 2006). Для більш поглибленого вивчення процесів у середині підприємства (внутрішньому середовищу) на думку

В. Репіна та В. Єліферова (Репин и др., 2013) доречно використовувати процесний підхід. Ми погоджуємось з такою точкою зору, що буде нам використано у подальшій роботі.

У своїй роботі І. Афонін (Афонин, 2006) пропонує розглядати ефективність діяльності організації як цілісної системи, яка визначається двома сферами: зовнішньою (ресурси) та внутрішньою (спроможність підприємства перетворювати ресурси у товари або послуги). Ми погоджуємось із таким підходом та беремо його за основу для проведення дослідження (рис. 3.3).

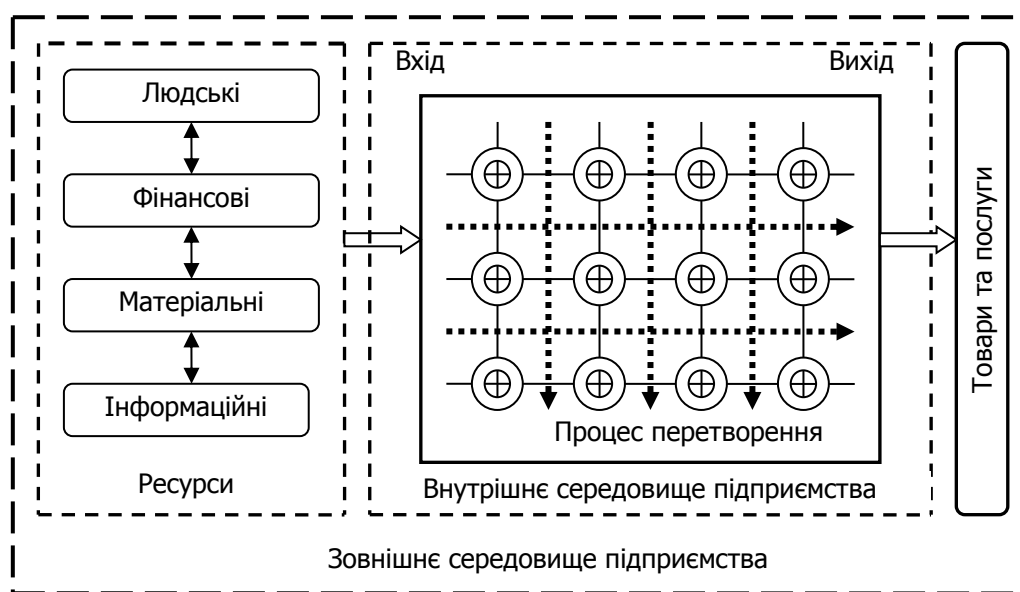


Рисунок 3.3 – Взаємозв’язок зовнішнього та внутрішнього середовища підприємства

Згідно кібернетичного підходу чорного ящика (рис. 3.3) на вході до підприємства подаються ресурси. На виході отримуємо товари або послуги. У середині відбувається процес перетворення. Підприємство має відповідну організаційну структуру управління (ОСУ), яка управляє потоками (інформаційними та виробничо-технологічними). Приймають необхідні управлінські рішення менеджери на різних рівнях ієрархії ОСУ, які відповідають за організацію процесу перетворення.

Схему стратегічного розвитку підприємства як відкритої стаціонарної соціально-економічної системи на основі застосування системного підходу з урахуванням думок авторів (Мельник, 2015, Поліщук, 2009) умовно можна представити у наступному вигляді (рис. 3.4).

Підприємство, що представляє собою відкриту стаціонарну систему (ВСС), як наведено на рис. 3.4, знаходиться у початковому стані (S_1) під впливом факторів зовнішнього та внутрішнього середовища. На підставі наявних показників (характеристик системи S_1) керівництвом приймається

стратегічне рішення щодо подальшого розвитку підприємства та застосовуються відповідні механізми: адаптації або біфуркації. У результаті реалізації «трансформаційних еволюційних механізмів» (Мельник, 2014) система S_1 пристосовується до змін зовнішнього середовища залишаючи свої принципіальні (суттєві) відмінні ознаки (зберігає свою цілісність), або трансформується у новий стан S_2, S_3, S_n, S_m , що передбачає характер змін, при якому ВСС втрачає свої первинні принципіальні відмінні ознаки та переходить в новий якісний стан, але зберігає спадковий зв'язок із попереднім станом.

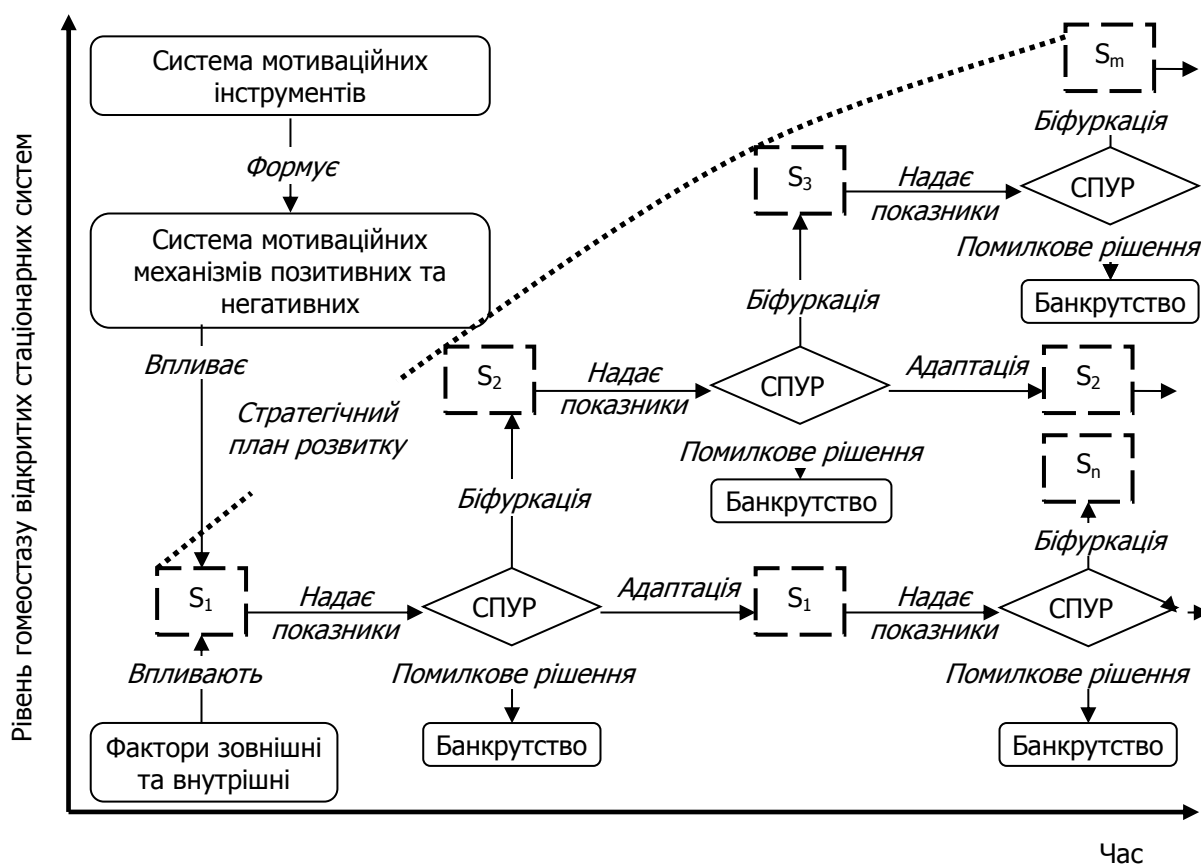


Рисунок 3.4 – Стратегічний розвиток підприємства,

де S_1 – початковий стан підприємства як відкритої стаціонарної системи;
 S_2, S_3, S_n, S_m – стан підприємства після застосування механізмів біфуркації;
 СПУР – система прийняття управлінських рішень

Важливим при застосуванні трансформаційних механізмів чітко уявляти рівень соціально-економічного розвитку системи для правильного визначення точки біфуркації, яка є критичною. Важливо зазначити, що на розвиток відкритих стаціонарних соціально-економічних систем впливає синергетичний феномен (Мельник, 2015), який виникає в результаті об'єднання ресурсних потенціалів ВСС у процесі спільної діяльності суб'єктів для досягнення спільних цілей. Л. Мельник акцентує, що «синергетичний фено-

мен обумовлює взаємодію окремих частин системи між собою, в результаті чого вони починають діяти як єдине ціле» (Мельник, 2015).

Урахування синергетичного феномену, який може бути як позитивним так і негативним, є важливим у адаптації підприємства до умов зовнішнього середовища. Для отримання позитивного синергетичного явища необхідно дотримання двох основних умов: по-перше, окремі частини ВСС повинні реагувати на зміну стану зовнішнього середовища, і по-друге, окремим частинам системи необхідно здійснювати узгоджені дії (синхронізувати зміни).

Узагальнюючи результати проведеного дослідження, зазначимо, що у якості ефективних інструментів для розвитку підприємства як відкритої стаціонарної соціально-економічної системи сучасні вчені та практики рекомендують використовувати синергетичну концепцію управління. При такому підході підприємство розглядається як соціально-економічна система, яка самоорганізовується та саморозвивається, а управління нею передбачає узгоджене застосування методів спрямованої дії та природних процесів самоорганізації. Таке складне адаптивне управління підприємством можливо реалізувати тільки з використанням комплексного підходу, який передбачає застосування різних методів і потребує наявності інтегрованого механізму розвитку підприємства як системи, яка самоорганізовується.

Адаптація підприємства обумовлюється об'єктивною необхідністю виживання економічних систем на основі саморозвитку та змін, що забезпечує підтримку їх стійкості й певного рівня динамічної рівноваги із середовищем (внутрішнім та зовнішнім). Цей процес є безперервним, тому що у загальній соціально-економічній системі між господарськими системами і середовищем постійно відбувається енергетичний, інформаційний, речовинний та інші види взаємообміну при постійному коливанні мінливості, що потребує безперервного проведення різних адаптаційних процесів незалежно від стадії, на якій знаходиться система (виживання, стабільність, розвиток тощо).

Л. Хенс зазначив, що зовнішнє середовище організації являє собою сукупність неспецифічних аспектів оточення організації, що мають потенційні можливості впливу на стратегії підприємства (Хенс и др., 2007). Американський дослідник М. Мескон наводить наступне визначення: «зовнішнє середовище організації включає такі елементи, як споживачі, конкуренти, урядові установи, постачальники, фінансові організації та джерела трудових ресурсів, релевантні відносно операцій організації» (Мескон и др., 1996). Ці вчені застосовують структурний підхід до аналізу сутності зовнішнього середовища.

У складі конкурентних факторів зовнішнього середовища варто враховувати майбутні цілі конкурентів, відстежувати та оцінювати їх поточну

стратегію, перспективність положення в галузі, вивчати сильні й слабкі сторони. Корисна також інформація про ступінь задоволеності конкурента своїм поточним станом, його вразливість, наміри щодо використання стратегії. Також, варто мати на увазі, що конкурентна боротьба не обмежується завоюванням ринку збуту і прихильності покупців. Вона включає й боротьбу за сировинні ринки, капітал, кадри, науково-технічні нововведення тощо.

У цілому вивчення й аналіз факторів зовнішнього середовища дозволяє скласти картину того, на якому якісному рівні знаходиться підприємство сьогодні відносно конкурентів, його реальні можливості та яких заходів необхідно вжити для досягнення визначеної мети. У своїх роботах П. Друкер (Друкер, 2004), І. Журавльова (Журавльова, 2015), Н. Собченко (Собченко, 2009), Г. Кокінз (Кокінз, 2007) А. Усова (Усова, 2011) зовнішні фактори поділяють на основні дві групи (рис. 3.5): прямого впливу (найближче оточення або мікрооточення) та не прямого (опосередкованого) впливу (макрооточення).

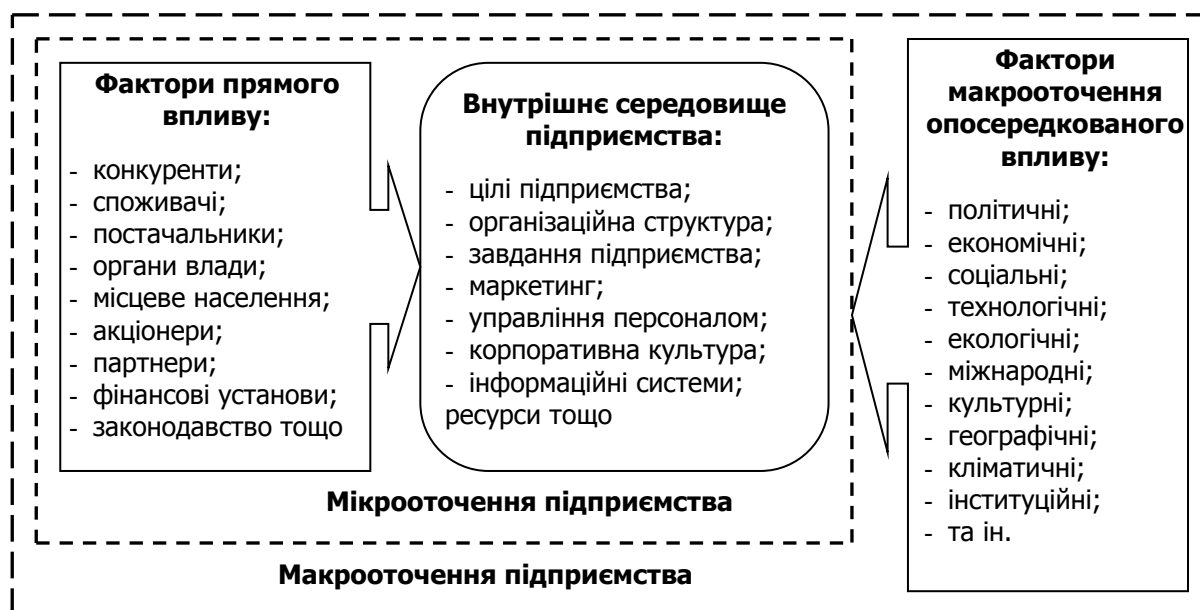


Рисунок 3.5 – Впливовість факторів на внутрішнє середовище підприємства

І. Афонін (Афонин, 2006), П. Друкер (Друкер, 2004), Н. Кузнецова (Кузнецова, 2015) впевнені, що в стратегічному плануванні під час аналізу діяльності підприємства середовище доцільно розподіляти на три складові і це надає можливість для більш поглибленого та якісного аналізу й сприяє підвищенню ефективності управління процесами адаптації підприємства до тенденцій змін у зовнішньому середовищі. Тому в дослідженні пропонується використовувати наступні терміни щодо складових середовища:

внутрішнє (мікросередовище) та зовнішнє, яке в свою чергу розподіляється на дві складові (мікрооточення та макрооточення).

Фактори, які впливають на діяльність суб'єктів господарювання умовно можна поділити на дві групи: перша – ті, що впливають на всі підприємства однаково та друга – це специфічні, які безпосередньо пов'язані з господарською діяльністю конкретного підприємства (галузеві, регіональні, природні, екологічні, постачальники, інтелектуальні, виробничі та ін.) (Афонін, 2006; Біннер, 2010; Друкер, 2004; Кокинз, 2007; Мескон и др., 1996; Портер, 2007; Томпсон и др., 2013; Усова, 2011).

Як зазначають І. Афонін (Афонін, 2006), П. Друкер (Друкер, 2004), І. Журавльова (Журавльова, 2015), Н. Кузнецова (Кузнецова, 2015), М. Мескон (Мескон и др., 1996), М. Портер (Портер, 2007), А. Томпсон (Томпсон и др., 2013), до основних труднощів аналізу впливу зовнішнього середовища на господарську діяльність підприємства менеджери відносять: велику ступінь невизначеності, постійне зростання динаміки змін тенденцій на ринках, взаємозалежність та взаємну впливовість між факторами, що вимагає використання сучасних досконалих методів аналізу.

Процеси взаємодії підприємства з чинниками середовища є постійними та охоплюють усі сфери діяльності підприємства, пронизуючи стадії стратегічного, тактичного та оперативного управління. Зазначені процеси складаються з двох взаємопов'язаних і взаємообумовлених елементів, а саме: відстеження зовнішнього середовища та реагування на зміни факторів впливу. Для своєчасного реагування на тенденції змін створюється система відстеження макросередовища, яка здійснює як спеціальні, цілеспрямовані, так і поточні, регулярні спостереження за станом ключових чинників впливу на діяльність суб'єкта господарювання. Метою функціонування цієї системи є поточна оцінка та прогноз тенденцій розвитку факторів (Млодецький, 2013). Вкрай важливим є створення та застосування ефективної системи зворотного зв'язку на підприємстві для забезпечення максимально повної інформації про неконтрольовані фактори зовнішнього середовища.

Внутрішнє середовище підприємства І. Афонін (Афонін, 2006), Х. Біннер (Біннер, 2010), П. Друкер (Друкер, 2004), Г. Кокинз (Кокинз, 2007), М. Мескон (Мескон и др., 1996), М. Портер (Портер, 2007), А. Томпсон (Томпсон и др., 2013), А. Усова (Усова, 2011) визначають як взаємопов'язані процеси, спрямовані на перетворення потоків ресурсів у товари та послуги, від ефективності яких залежить конкурентоспроможність підприємства в цілому. Важливо зазначити, що всі складові внутрішнього середовища підприємства знаходяться у взаємозв'язку та взаємозалежності.

Внутрішнє середовище підприємства це частина загального середовища, яка знаходиться у середині одного підприємства, має власний по-

тенціал, надає можливість йому функціонувати, конкурувати, є джерелом розвитку, а результати його аналізу відіграють суттєве значення для розуміння поточної ситуації, обґрунтованості управлінських рішень й ефективного використання ресурсів. Правильно представлена інформація щодо структури елементів внутрішнього середовища є важливим у менеджменті для визначення обґрунтованих заходів заснованих на реальних можливостях підприємства та наявного потенціалу, що є визначальним у конкурентній боротьбі для досягнення конкретних цілей підприємства. Сьогодні фахівці та науковці пропонують безліч підходів для визначення елементів внутрішнього середовища підприємства, але аналіз джерел (Афонин, 2006; Биннер, 2010; Друкер, 2004; Кокинз, 2007; Мескон и др., 1996; Портер, 2007; Томпсон и др., 2013; Усова, 2011) доводить, що умовно всі їх можна згрупувати у наступні основні блоки, що наведено на рис. 3.6.



Рисунок 3.6 – Основні блоки елементів внутрішнього середовища підприємства

Функціонування підприємства здійснюється відповідно до стадій його життєвого циклу та має хвильовий характер, що обґрунтовують в своїх роботах А. Афтальон (Aftalion, 1927), М. Кондратьєв (Кондратьєв, 1989), С. Кузнець (Kuznets, 1973), Л. Мельник (Мельник, 2015).

Із урахуванням тривалості циклічних коливань в економічній літературі розрізняють чотири їх типи:

- 1) довготривалі економічні цикли (48–55 років);

- 2) середні економічні цикли Жугляра (7–11 років);
- 3) малі економічні цикли Кітчіна (8–4 роки);
- 4) цикли Кузнеця (15–20 років).

Із урахуванням мети дослідження та опрацьованих результатів робіт провідних вчених-представників теорії циклічності економічного розвитку (Aftalion, 1927; Кондратьев, 1989; Мельник, 2015; Kuznets, 1973), для визначення точки у часі для застосування механізмів адаптації/біфуркації підприємством до тенденцій змін пропонується використовувати результати індикаторів-показників згідно запропонованого підходу (рис. 3.7), які згруповані наступним чином:

1) матеріальні показники (матеріальні та фінансові ресурси, будівлі, споруди, машини, обладнання ін.) – це фізичний розвиток та/або криза (точка перетинання вісі часу є критичною – перехід до розвитку або фізичної кризи);

2) емоційні показники (кадровий склад підприємства) – емоційний розвиток та / або криза (точка перетинання вісі часу є критичною – перехід до розвитку або емоційної кризи);

3) інформаційні показники (всі види інформації та інформаційні потоки, якими користується підприємство) – інформаційний розвиток та/або криза (точка перетинання вісі часу є критичною – перехід до розвитку або інформаційної кризи).

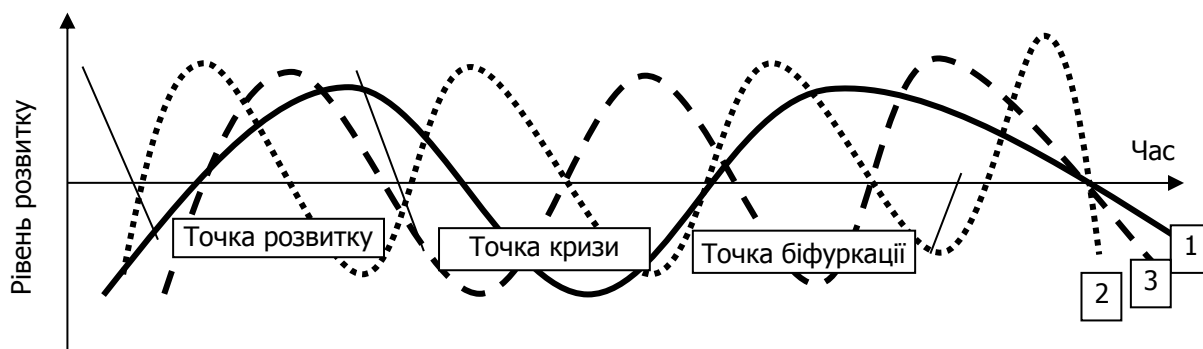


Рисунок 3.7 – Хвильовий розвиток підприємства

Кожна хвиля економічних циклів на підприємстві (матеріальна, емоційна, інформаційна) складається із значень показників (рис. 3.7), має висхідні та низхідні фази, різняться тривалістю циклів, але всі вони мають, на наш погляд, схожу структуру. Починаються з депресії (криза або початок діяльності), потім настає пожвавлення (впровадження нових технологій, підходів, методів), розвиток (впливають на завоювання нових сегментів ринку), пік розвитку (найбільша прибутковість підприємства), криза (старіння технологій та обладнання, втрачання ринків), дно.

Можливості підприємства щодо переходу на новий науково-технологічний цикл залежать від загального рівня його наукової та техніко-техно-

логічної бази, фази світової технологічної хвилі, а також наявності власних ресурсів. Функціонування підприємства за його складовими відбувається у вигляді хвиль – має підйоми та падіння, що відображено на рис. 3.7.

Точки перетинання лініями показників (індикаторів) вісі часу є критичними точками зростання або падіння (кризи). Якщо вісь часу перетинає одна або дві лінії при їх негативній тенденції – ми пропонуємо її розглядати як точку адаптації, що інформує керівництво підприємства (використовуючи індикатори енергетичного стану системи) про необхідність негайного застосування адаптаційних механізмів, спрямованих на протидію змінам зовнішнього середовища. Якщо перетинається вісь часу у напрямі позитивних тенденцій, то індикатори сповіщають про розвиток підприємства за відповідними складовими. Уразі загального перетинання всіма трьома лініями вісь часу при негативній тенденції (всіх трьох груп показників – матеріальних, емоційних та інформаційних в одній точці), ця точка, на нашу думку, повинна стати точкою для початку процесу біфуркації, коли підприємству необхідно приймати кардинальні рішення щодо свого подальшого функціонування.

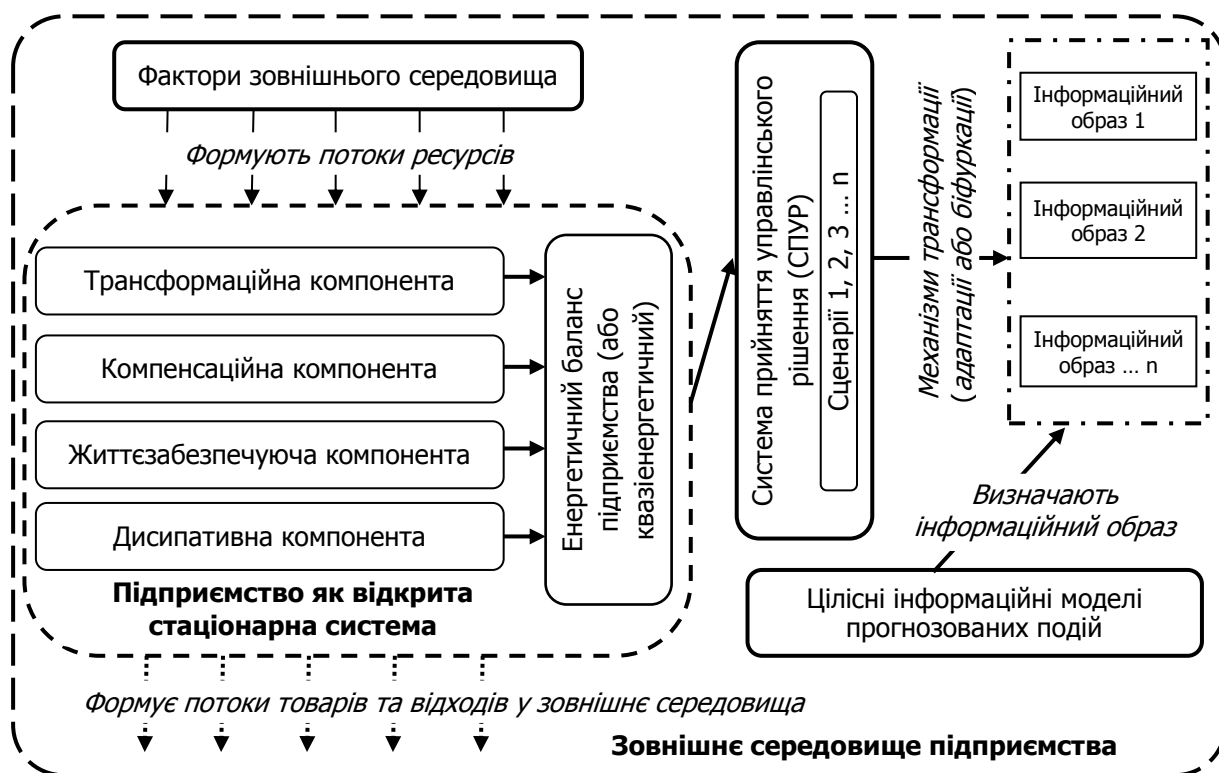
У даному випадку під точкою біфуркації для підприємства ми розуміємо – точку в часі, в якій одночасно спостерігається кризове становища (негативні тенденції) одночасно за трьома групами показників підприємства (матеріальні, емоційні, інформаційні) та розпочинається його стратегічна реорганізація на основі інформаційного вибору із віртуально можливих варіантів розвитку (визначення автора).

У своєму дослідженні Л. Мельник (Мельник, 2015) доводить, що трансформація гомеостазу соціально-економічних системи відбувається завдяки наступним компонентам: трансформаційному, компенсаційному, життєзабезпечуючому та дисипативному. Створення нового інформаційного образу підприємства відбувається під впливом потоків та рушійної сили зовнішнього середовища (рис. 3.8). Для позитивного розвитку підприємства кожний його наступний стан як системи повинен бути енергетично більш ефективним ніж попередній.

Під впливом факторів зовнішнього середовища (рис. 3.8) формуються інформаційні потоки, які мають спрямованість, час / термін впливу та силу впливу на підприємство як відкриту стаціонарну систему. Компоненти всередині підприємства (внутрішнє середовище) забезпечують йому енергетичний баланс (квазіенергетичний баланс).

Якщо під впливом зовнішніх факторів підприємство змушено змінювати рівень власного гомеостазу то СПУР допомагає керівництву приймати відповідне управлінське рішення із застосуванням механізмів трансформації. В результаті створюється один із нових інформаційних образів підприємства, в який воно трансформується з урахуванням прогнозованих подій цілісної інформаційної моделі. Але, дослідження літературних дже-

рел (Кокинз, 2007; Млодецький, 2013; Собченко, 2009; Халіна та ін., 2019; Хенс и др., 2007; Шестакова, 2015) доводить, що кількісне забезпечення кожної із продуктивних складових енергетичного балансу підприємства (квазіенергетичного аналогу) – трансформаційної, компенсаційної, життєзабезпечуючої та дисипативної, не гарантує стійкість системи. Визначальним для забезпечення стійкості системи та її позитивного розвитку є інформаційна якість вкладання ресурсів та управління підприємством.



Рисунки 3.8 – Трансформація гомеостазу підприємства як відкритої стаціонарної системи

Автори робіт (Акімова, 2009; Алексеев, 2007; Герасимчук, 2000; Кокинз, 2007; Халіна та ін., 2019; Шестакова, 2015) наполягають, що у разі втрати рівноваги системою та наближення критичної межі (індикатор енергетичного стану системи може мати наступні значення $U = 0$, $U > 1$, $U < 0$) підприємству необхідно застосовувати механізми біфуркації (механізми позитивного або негативного зворотного зв'язку) для забезпечення стану рівноваги системи рухаючи її вперед і тільки у потрібному напрямі (стратегічно визначеному).

Отже, можемо зробити висновок, що за умов нестабільного зовнішнього середовища дієвим інструментом забезпечення врахування впливу його чинників на діяльність підприємства виступає адаптація. Як і будь-який інший складний соціально-економічний процес, адаптація передбачає необхідність належної її організації, тобто побудову механізму, який являє

собою складну комплексну систему структурних елементів та забезпечує пристосування підприємства до умов зовнішнього середовища. Визначення елементів такого механізму формує вагомі передумови для забезпечення раціональності та обґрунтованості процесів адаптації.

Відмінність адаптивного розвитку на засадах сестейновості в тому, що він спрямований на формування цілісної, впорядкованої системи економічних, технічних, наукових, екологічних та соціальних ресурсів, здатної залишатися у стані рівноваги в часі та просторі. Таким чином, адаптивний розвиток, заснований на принципах сестейновості, передбачає вихід соціально-економічної системи на якісно новий рівень в умовах трансформаційних перетворень світової економіки, сприяє інтеграційним процесам у світовому масштабі задля збереження глобальної екосистеми через турботу про локальні особливості, обумовлює поступове перетворення свідомості людини у напрямку природозбереження, здійснює вплив на провідних виробників в контексті гострої необхідності впровадження заходів ресурсо- та енергозбереження. Все перелічене є актуальним вже зараз, оскільки в масштабах глобальної соціально-економічної системи залишилося занадто мало ресурсів для майбутніх поколінь.

3.5 Виробництво біопластику для циркулярної економіки та сприяння сестейновому розвитку підприємства⁶

Статистика світового виробництва пластику з 1960 по 2018 роки показує, що середньорічні темпи приросту становили 8,9%. Світове виробництво пластику у 2018 році склало 336 млн. т. проти 323 млн т. у 2017 році (збільшення на 13 млн т. за рік), згідно з даними ООН. Оскільки пластикові матеріали зазвичай використовуються в різних сферах, виникли проблеми, пов'язані з економікою та навколишнім середовищем. В результаті були створені екологічно чисті матеріали, такі як біопластик.

Використання біопластику в усьому світі зростає, і ключові фактори збільшення його використання включають: здатність надавати можливості мінімізувати залежність від різних видів викопного палива; зниження рівня викидів парникових газів; поліпшені технологічні та якісні характеристики; регуляторні стимули багатьох країн, такі як податкові пільги та низка варіантів утилізації, включаючи компостування (Mooney, 2009).

Незважаючи на багато суттєвих переваг біопластику, існує ряд недоліків, які необхідно враховувати. Тому важливо проаналізувати основні переваги та недоліки використання біопластикових матеріалів. Таке дослідження буде корисним у контексті виявлення основних бар'єрів та можли-

⁶ Матеріал підготовлено в рамках НДР «Сталий розвиток та ресурсна безпека: від проривних технологій до цифрової трансформації економіки України» (№д/р 0121U100470)

востей використання біопластиків у всьому світі та надання рекомендацій щодо мінімізації негативних наслідків від їх застосування.

Багато вчених вивчали роль біопластику як заміника звичайного пластику. Це – в першу чергу Е. Стівенс, Дж. Ін, Л. Шен, Е. Воррелл, М. Патель, Д. Соїєр, Б. Муні, Т. Гернгрос, Дж. Вільям, Р. Ганадан, А. Махоне, Дж. Мур, Д. Шарма, Б. Сахаран, М. Баркер, Р. Саффорд. Тим не менше, бракує комплексних досліджень щодо оцінки еколого-економічної ефективності використання біопластику.

Мета дослідження полягає у дослідженні переваг та недоліків використання біопластикових матеріалів, вивченні екологічних, економічних та соціальних наслідків їх застосування у порівнянні зі звичайними пластиковими матеріалами.

На думку Дж. Філпа, Р. Річі та К. Гая, використання біопластику забезпечує широкий спектр економічних, екологічних та соціальних ефектів.

Зниження вуглецевого сліду. Біопластик має особливу перевагу перед звичайним пластиком, отриманого із нафти, адже суттєво зменшує залежність від викопного палива. Крім того, викиди парникових газів (ПГ) від використання і утилізації біопластику значно менші, ніж від використання і утилізації традиційного пластику. Більшість досліджень життєвого циклу виявили, що зменшення викидів ПГ можна досягти, замінивши пластики на нафтовій основі біопластиками, виготовленими з поновлюваних вихідних матеріалів. Але при цьому слід зазначити, що цей аналіз не врахував викиди вуглецю, які виникають, коли фермери у всьому світі перетворюють ліс і луки на нові посівні ділянки, щоб виростити кукурудзу, перенаправлену на виробництво біопластику (Pasqualino, 2011).

Менше споживання енергоресурсів (менша залежність від нафти). Ймовірний дефіцит нафти викликає значне занепокоєння. Розвиток біопластику вимагає нижчого рівня споживання викопного палива порівняно зі звичайними пластмасами. Наприклад, за оцінками вчених, пластики на нафтовій основі використовують приблизно 68–132 МДж викопного палива на кг виробленої смоли, у той час як біопластики – менше 12 МДж на кг (Peelman et al., 2013). Отже, біопластик надає стійку можливість зменшити рівень залежності від різних невідновлюваних ресурсів.

Численні варіанти утилізації. Існує багато способів утилізації біопластику. Переробка механічним способом позитивно впливає на баланс парникових газів (Karana, 2012). Спалювання призводить до виробництва енергії, що є вигідним в контексті екологічної стійкості. Звичайне спалювання пластику призводить до викидів викопного CO₂, тоді як біопластик випускає природний CO₂. Утворення біогазу призводить до виробництва енергії і, отже, позитивно впливає на баланс парникових газів. Значну частину використовуваних біопластикових продуктів можна

визначити як ті, що піддаються компостуванню, тому можливе відведення сміття із сміттєзвалищ. Компостувати пластики на біологічній основі вигідно лише тоді, коли вони мають додану вартість або коли вони мають інші переваги, такі як збільшення кількості харчових відходів, які збираються для компостування.

Зниження рівня забруднення відходами та підвищення композиційності біопластику. Близько 14% усіх існуючих потоків відходів – це пластмаси. Щорічно це приблизно 34 мільйони тон сміття, лише 11% з яких спрямовується на переробку (James et al., 2014). Інші відправляються на сміттєзвалища, де процес розкладання може зайняти більше 100 років. Якщо установи мають відповідне обладнання для компостування, біопластик можна повністю переробити матеріал протягом 18–36 місяців (це залежить від конкретного використовуваного методу) (Mekonnen et al., 2013). Навіть якщо не буде повної переробки, це може призвести до дефіциту кількості місця, необхідного для утилізації продуктів. Це призведе до меншого навантаження на весь потік сміття. Біорозкладні предмети, включаючи харчову упаковку, компостуючі контейнери для біовідходів або посуд, можуть поєднуватися з органічними відходами на спеціальних анаеробних або промислових установках для компостування. Отже, біопластик можливо перекинути із звалищ і перетворити на біогаз або компост. Також можна використовувати біопластик для виведення відновлюваної енергії, якщо тільки його не вдається переробити або використати повторно (Sarasa et al., 2008).

Зниження рівня викидів парникових газів. При використанні біопластику замість традиційних матеріалів, менше викидів парникових газів потрапляє в атмосферу нашої планети. Ми споживаємо близько 300 мільйонів тон пластмас щороку (пластмасова промисловість вивільняє близько одного мільярда тон CO₂, які щороку потрапляють в атмосферу Землі (Alvarez-Chavez et al., 2012). Якби пластмаси були повністю перероблені щороку, ми б заощадили значну кількість вуглецю (до 74%), на думку деяких дослідників). Використання біопластику може допомогти зменшити рівень викидів парникових газів, що генеруються різними галузями промисловості, у довгостроковій перспективі, незважаючи на початкові фінансові витрати на здійснення цього переходу.

Створення нових робочих місць. Найвний соціальний ефект від розвитку біопластикової промисловості. За прогнозами, сектор зайнятості залишатиметься стабільним у промисловості, при цьому зростання відбуватиметься за рахунок робочих місць, які будуть створюватися в сільському господарстві. Очікується, що до 2025 р. в біопластиковій промисловості буде створено близько 35 000 нових робочих місць у всьому світі (Mahalakshmi, 2014).

Утилізація сільськогосподарської плівки. Показано, що крохмальна мульча забезпечує екологічну перевагу порівняно з іншими альтернативними варіантами (Vaverková et al., 2015). Це демонструється головним чином тим, що сільськогосподарської плівки потрібно в чотири рази менше, але для утилізації вони також не потребують видалення з землі. Безперечно, необхідні подальші дослідження щодо впливу деградації мульчі на ґрунт.

Кращі технічні характеристики, в тому числі:

- можливість біопластику бути прозорішим;
- краща якість друку – більш читабельне зображення, швидше за все, буде надруковане на біопластику;
- текстура поверхні високої якості; можна створити біопластик, щоб текстура поверхні була кращою, ніж у традиційній пластмасі;
- біопластик може бути більш паропроникний, ніж звичайний пластик; у деяких випадках це може бути недоліком, наприклад, упаковка для сендвічів, але у випадку зі свіжоспеченим пирогом біопластикова ємність забезпечить значну перевагу у разі надлишку пари;
- покращена тактильність та гладкість, що є суттєвою перевагою для споживача для таких застосувань, як упаковка косметики.

Менша ймовірність надати інший смак продукту, що зберігається в пластиковій тарі. Наприклад, молочні продукти можуть отримати неприємний запах у пластиковому посуді, але це неможливо в альтернативі з біопластику (Green, 2011).

Однак можливі проблеми можуть виникнути разом із використанням біопластику. На думку Дж. Девіса, Дж. Сонга, більшість перешкод пов'язані з певними аспектами економічного та політичного життя як на мікро-, так і на макрорівні. Нижче перераховані недоліки застосування біопластику.

Несестейнове землекористування. Для виготовлення біопластику потрібна додаткова земля. Згідно з повідомленнями про розвиток ринку біопластиків до 2030 року, буде потрібно лише близько 0,2–0,5% додаткової землі. Хоча, якщо земля, яка є екологічно та соціально цінною, використовується нерационально або виділяє велику кількість накопиченого вуглецю, це вважається суттєвим бар'єром.

Ціна смоли. Було виявлено, що біопластик дорожчий у виробництві та продажу, ніж традиційні альтернативи. Наприклад, полімолочна кислота (PLA) та целюлоза на 60% дорожчі за звичайні пластмаси. Полігидроксиалканоати (ПХЛ) та крохмаль коштують у чотири рази більше, ніж пластмаси на нафтовій основі (Asrar et al., 2015). Було помічено, що PLA забезпечує економічну вигоду від полікарбонату при довгостроковому застосуванні. Варто зазначити, що очікується зниження ціни на біопластик у міру зростання ефективності виробництва та масштабів роздрібної торгівлі.

Поточний масштаб виробництва. Зараз виробництво біопластику становить приблизно 0,8% у галузі пластмасової промисловості, а рівень виробництва становить близько 2,1 млн. т. у всьому світі, більша частина з яких виготовляється в низькосерійному виробництві (Cherubini, 2010). Це контрастує з 336 мільйонами тон традиційних полімерів, вироблених у 2018 році. Це є суттєвою перешкодою для застосування біопластику.

Низький рівень залучення споживачів. Через неможливість населення класифікувати продукти як біопластикові, можливості розрізнення є мінімальними. Тому бракує розуміння громадськістю біопластикових продуктів. Згідно з дослідженням 2013 року, проведеним Європейською Комісією, загальна більшість споживачів в ЄС не обізнані про позитивні наслідки впливу біопластику на навколишнє середовище, їх переваги (та недоліки) перед звичайними пластмасами.

Проблеми законодавства. З урахуванням більших можливостей, виробництво біопластику буде зростати (Piemonte et al., 2010). Тим не менше, у багатьох країнах світу (включаючи Україну) досі відсутня законодавча база щодо використання біопластику та поводження з ними. Потрібно прийняти низку законодавчих актів, включаючи норми щодо маркування, можливі податкові пільги для виробників біопластику та закони щодо контролю за сталим використанням земель та врегулювання утилізації.

Використовуючи економічні, екологічні, законодавчі, технологічні дані, визначено різні можливості та бар'єри використання біопластику. Встановлено, що біопластик має багато переваг у порівнянні зі звичайним пластиком, включаючи зменшення вуглецевого сліду, нижче споживання енергії, численні варіанти утилізації, зменшення відходів, підвищену здатність до компостування, зменшення рівня викидів парникових газів, створення нових робочих місць, утилізація сільськогосподарської плівки, кращі технічні характеристики. Однак масштаби виробництва біопластику все ще залишаються низькими, тому його роль у зеленій та сестейновій економіці як заміника звичайної пластмаси все ще незначна. Це можна пояснити певними недоліками виробництва та застосування біопластику, зокрема, такими як нестійке землекористування, ціна смоли, низький рівень залучення споживачів, проблеми із законодавством. Там, де були виявлені бар'єри для використання біопластику, важливо продовжувати дослідження, щоб оцінити різні аспекти ринку біопластику, передбачити його перспективи та надати рекомендації щодо мінімізації негативних наслідків його використання.

Література

1. Акімова Т. А., Мосейкин Ю. Н. Экономика устойчивого развития. Москва: Экономика, 2009. 430 с.

2. Алексеев С. Б. Адаптивное управление конкурентоспособностью предприятия: монография. Донецк: ДонНУЭТ, 2007. 170 с.
3. Анциферова И. В. Экологический менеджмент: учебное пособие. Пермь: Изд-во Перм. гос. техн. ун-та., 2007. 280 с.
4. Афонин И. В. Инновационный менеджмент и экономическая оценка реальных инвестиций: учебное пособие. Москва: Гардарики, 2006. 301 с.
5. Бабій І. В. Аналіз наукових поглядів у формуванні стратегічного управління підприємством. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2016. № 1. С. 7–9.
6. Бельтюков С. А., Некрасова Л. А. Конкурентна стратегія підприємства: сутність та формування на основі оцінки рівня конкурентоспроможності. *Економіка: реалії часу*. Науковий журнал. 2014. № 2 (12), С. 6–13. URL: <http://www.economics.opu.ua/files/archive/2014/n2.htm>.
7. Биннер Х. Управление организациями и производством: От функционального менеджмента к процессному / пер. с нем. Москва: Альпина Паблишерз, 2010. 282 с.
8. «Зелена стратегія» регіону: монографія / Буркинський Б. В. та ін., Одеса: Фенікс, 2011. 445 с.
9. Вайсман Е. Д., Сулейманова Ю. М. Модель выбора инновационных проектов по критерию сохранения экономической устойчивости предприятия. *Экономический анализ: теория и практика*. 2013. №35 (338). URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/model-vybora-innovatsionnyh-proektov-po-kriteriyu-sohraneniya-ekonomicheskoy-ustoychivosti-predpriyatiya> (дата обращения: 15.06.2020).
10. Виханский А. С., Наумов А. И. Менеджмент: человек, стратегия, организация, процесс. Москва: Гардарики, 1996. 416 с.
11. Внесок українського бізнесу в реалізацію Україною Цілей сталого розвитку 2016–2020 р.р. Дослідження ООН про Цілі сталого розвитку, 2020 рік. URL: <https://csr-ukraine.org/research/vnesok-ukrainskogo-biznesu-sdg> (дата звернення: 01.09.2020).
12. Галушкіна Т. П., Гордійчук Є. Г. Організаційний механізм впровадження екологічної стандартизації та сертифікації в Україні. *«Екологізація економіки як інструмент сталого розвитку в умовах конкурентного середовища»*: Матеріали наук.-практ. конф. Львів, 2005. С. 31–32.
13. Галушкіна Т. П., Грановська Л. М., Кисельова Р. А. Екологічний менеджмент та аудит: Навчальний посібник. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2017. 456 с.
14. Герасимчук В. Г. Стратегічне управління підприємством. Графічне моделювання: навч. посібник. Київ: КНЕУ, 2000. 360 с.
15. Грузіна І. А., Полюхович М. В. Формування системи показників ефективності конкурентної стратегії розвитку консалтингових компаній. *Управління розвитком*. 2020. №1 (18). С. 53–60. URL: <https://businessperspectives.org/component/zoo/formation-of-competitive-development-strategy-key-performance-indicators-system-for-consulting-companies> (дата звернення: 18.09.2020).
16. Дафт Р. Организации. Учебник для психологов и экономистов. СПб.: Прайм-ЕВРОЗНАК, 2002. 352 с.
17. Довгань Л. Є., Малик І. П., Семенченко Н. В., Крейдич І. М. Навчальний посібник до вивчення дисципліни «Управлінський консалтинг». Київ: НТУУ «КПІ», 2017. 198 с.
18. Дорогунцов С. І., Ральчук О. Сталий розвиток – цивілізаційний діалог природи і культури. *Вісник Національної академії наук України*. 2001. №10. С. 16–32. URL: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/vnanu_2001_10_4.pdf (дата звернення: 15.09.2020).
19. Друкер П. Задачи менеджмента в XXI веке. / пер. с англ. Москва: Издательский дом «Вильямс», 2004. 272 с.

20. Журавльова І. В. Методичний підхід до фінансової оцінки стратегічної ефективності капіталізації. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: Економіка*. 2015. Вип. 1(1). С. 173–175. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvuuec_2015_1\(1\)_43](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvuuec_2015_1(1)_43) (дата звернення: 15.06.2020).
21. Зяблицкая Н. В. Адаптивное управление современными компаниями. *Современные проблемы науки и образования: электронный научный журнал*. 2012. № 1. URL: <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=5594> (дата обращения: 15.07.2020).
22. Иванов С. В. Управление предприятием, ориентированное на конечный результат и ликвидность. Д.: Изд-во Маковецкий, 2010. 388 с.
23. Кокинз Г. Управление результативностью: Как преодолеть разрыв между объявленной стратегией и реальными процессами / пер. с англ. Москва: Альпина Бизнес Букс, 2007. 315 с.
24. Кондратьев Н. Д. Проблемы экономической динамики / ред. кол. Л. И. Абалкин (отв. ред.) и др. Москва: Экономика, 1989. 526 с.
25. Кузнецова Н. В. Инструменты оценки внешней среды предприятий общественного питания: PEST-анализ. *Социосфера*. 2015. №3. С. 25–31. URL: http://sociosfera.com/publication/journal/2015/165/instrumenty_ocenki_vneshnej_sredy_pre_driyatij_obwestvennogo_pitaniya_pestanaliz (дата обращения: 5.09.2020).
26. Маслюківська О., Щербініна Ю. Сіваш І. Зелений офіс: з турботою про довкілля, з вигодою для бізнесу. Київ: Представництво ООН в Україні, ТОВ «Інжиніринг», 2009. 54 с.
27. Мельник Л. Г. Сестейнова економіка як основа переходу до сестейнового розвитку. *Механізм регулювання економіки*. 2014. № 4. С. 9–23. URL: https://mer.fem.sumdu.edu.ua/content/acticles/issue_23/Leonid_G_MelnykSustainable_Economy_as_the_Basis_for_Transition_to_Sustainable_Development.pdf (дата звернення: 18.09.2020).
28. Мельник Л. Г. Экономика развития: Монография. Сумы: ИТД «Университетская книга», 2006. 662 с.
29. Мельник Л.Г. Триалектические основы управления развитием экономических систем: монография. Сумы: Универсальная книга, 2015. 445 с.
30. Менеджмент ХХІ століття: глобалізаційні виклики: монографія / І. А. Маркіна, В. І. Аранчій, Ю. М. Сафронов, Т. І. Лепейко та ін. за ред. І. А. Маркіної. Полтава: Видавництво «Сімон», 2017. 728 с.
31. Мескон М. Х., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента / пер. с англ. Москва: Дело, 1996. 704 с.
32. Міжнародна організація зі стандартизації. ISO. URL: <http://www.iso.org/iso/ru/> (дата звернення: 11.07.2020).
33. Мінекономіки та ООН розпочинають інформаційно-просвітницьку кампанію «Україна 2015. Цілі розвитку тисячоліття». Дата оновлення: 11.06.2008. URL: <http://svb.ua/news/minekonomiki-ta-oon-rozpochinayut-informatsiino-prosvitnitsku-kampaniyu-ukraina-2015-tsili-rozov> (дата звернення: 3.06.2020).
34. Млодецький В. Р. Анализ сложных организационных структур управления. *Вісник Придніпровської державної академії будівництва та архітектури*. 2013. № 4. С. 60–66. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vpabia_2013_4_12 (дата обращения: 15.04.2020).
35. Національний конкурс «Корпоративне волонтерство в Україні-2012». URL: http://ua.csrukraine.org.ua/?page_id=395 (дата звернення: 24.01.2013).

36. Основи екології. Екологічна економіка та управління природокористуванням / За заг. ред. д.е.н., проф. Л. Г. Мельника та к.е.н., проф. М. К. Шапочки. Суми: ВТД «Університетська книга», 2007. 759 с.
37. Пізняк Т. І. Впровадження системи стандартів і міжнародних рекомендацій в галузі екологічного аудиту в Україні. *Економіка, фінанси, право*. 2017. №4. С. 19–25. http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21P03=FILA=&2_S21STR=ecfirg_2017_4_7 (дата звернення: 5.09.2020).
38. Поліщук В. Г. Понятійно-категоріальний апарат політики стимулювання сталого розвитку регіону. *Актуальні проблеми економіки*. 2009. № 11. С. 168–173.
39. Пономаренко В. С., Пушкар О. І., Тридід О. М. Стратегічне управління розвитком підприємства. Навчальний посібник. Харків: Вид. ХДЕУ, 2002. 640 с.
40. Портер М. Конкурентная стратегия: Методика анализа отраслей и конкурентов / пер. с англ.; 3-е изд. Москва: Альпина Бизнес Букс, 2007. 453 с.
41. Репин В., Елифиров В. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов. Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2013. 544 с.
42. Саприкіна М. А., Каба Д. В. Баланс між роботою та сім'єю: перевага для компаній та працівників. Київ: Фарбований лист, 2010. 30 с.
43. Семенов В. Ф. Екологічний менеджмент. Київ: Центр навч. літ. 2004. 407 с. URL: <https://westudents.com.ua/knigi/81-ekologchniy-menedjment-semenov-vf.html> (дата звернення: 15.04.2020).
44. Собченко Н. В. Факторы, влияющие на устойчивость предприятия. *Научный журнал КубГАУ*. 2009. №71 (07). URL: http://www.rusnauka.com/20_AND_2009/Economics/48881.doc.htm (дата обращения: 6.09.2020).
45. Томпсон А. А., Стрикленд А. Д. Стратегический менеджмент: концепции и ситуации для анализа / пер. с англ. А. Р. Ганиева, Э. В. Кондукова. Москва: Вильямс, 2013. 928 с.
46. Усова А. А. Методология исследования внешней и внутренней среды при формировании концепции стратегического управления на агропредприятиях в условиях интеграционной экономики. *Вестник ЮУрГУ*. 2011. № 8. С. 140–144. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/metodologiya-issledovaniya-vneshney-i-vnutrenney-sredy-pri-formirovani-kontseptsii-strategicheskogo-upravleniya-na> (дата обращения: 7.09.2020).
47. Фещенко В. П. Екологізація виробництва як чинник підвищення конкурентоспроможності економіки. 2007. URL: <http://www.rusnauka.com/18NiIN2007/Economics/22417.doc> (дата звернення: 15.09.2020).
48. Халіна В. Ю., Бугай В. С. Механізм адаптивного розвитку соціально-економічних систем на засадах сестейновості. *Ефективна економіка*. 2019. № 5. DOI: 10.32702/2307-2105-2019.5.67.
49. Хенс Л., Флаэминк К. Методы оценки показателей устойчивого развития. *Социальноустойчивый потенциал устойчивого развития: учебник* / под ред. Л. Г. Мельника, Л. Хенса. Суми: Университетская книга, 2007. С. 231–257.
50. Целютина Т. В. Критерии эффективности российского консалтинга. *Научный аспект*. 2014. №1–2. С. 151–153. URL: <https://na-journal.ru/1-2014-gumanitarnye-nauki/401-kriterii-jeffektivnosti-rossijskogo-konsaltinga%20%5bIn%20Russian%5d> (дата обращения: 8.09.2020).
51. Центр «Розвиток корпоративної соціальної відповідальності». URL: <https://csr-ukraine.org/pro-nas/> (дата звернення: 01.06.2020).

52. Цілі сталого розвитку в Україні. 2018. URL: <http://sdg.org.ua/ua> (дата звернення: 8.09.2020).
53. Цілі сталого розвитку і бізнес. Представництво ООН в Україні. 2020. URL: <http://sdg.org.ua/ua/sdgs-and-business> (дата звернення: 8.09.2020).
54. Цілі Сталого Розвитку: Україна. Національна доповідь 2017. Київ: Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, 2017. 196 с.
55. Шестакова Е. В. Формирование экономического механизма развития промышленного предприятия. *Вестн. Новосиб. гос. ун-та. Серия: Социально-экономические науки*. 2015. Т. 15, Вып. 2. С. 111–119. URL: http://www.nsu.ru/rs/mw/link/Media/37791/2015_2_11.pdf (дата обращения: 8.09.2020).
56. Aftalion A. The Theory of Economic Cycles Based on the Capitalistic Technique of Production. *The Review of Economics and Statistics*. 1927. Vol. 9, no. 4, Oct. P. 165–170.
57. Alvarez-Chavez C., Edward R., Geiser K., Moure-Eraso R. Sustainability of bio-based plastics: general comparative analysis and recommendations for improvement. *Journal of Cleaner Production*. 2012. N 23(1). P. 47–56.
58. Asrar J. & Gruys K. J. Biodegradable Polymer. *Biopolymers Online*. 2015. № 8. P. 47–51.
59. Cherubini F. GHG balances of bioenergy systems: overview of key steps in the production chain and methodological concerns. *Renewable Energy*. 2010. N 35. P. 1565–1573.
60. Environmental management systems – Requirements with guidance for use: ISO 14001:2015. URL: <https://www.softexpert.com/material/iso-14001-2015-dont-miss-the-deadline> (accessed on 8.09.2020).
61. Green R. Bioplastic production from agro-industrial waste. *Biotechnology and Bioengineering*. 2011. N 108(9). P. 98–104.
62. ISO Survey of certifications to management system standards. 2019. <https://isotc.iso.org/livelink/> (accessed on 08.09.2020).
63. James K. & Grant T. Life Cycle Assessment of Degradable Plastic Bags. *Journal of Green Economy*. 2014. № 17. P. 248–274.
64. Karana E. Characterization of ‘natural’ and ‘highquality’ materials to improve perception of bioplastics. *Journal of Cleaner Production*. 2012. № 37. P. 316–325.
65. Kuznets S. Modern Economic Growth: Findings and Reflections. *American Economic Review. American Economic Association*. 1973. Vol. 63 (3). P. 247–258.
66. Lindgren M., Bandhold H. Scenario Planning: The Link between Future and Strategy. London: Palgrave Macmillan. 2009. 216 p.
67. Mahalakshmi V. Evaluation of Biodegradation of Plastics. International. *Journal of Innovative Research & Development*. 2014. № 3(7). P. 185–190.
68. Markgraf B. Key Performance Indicators of the Management Consulting Industry. URL: <https://smallbusiness.chron.com/key-performance-indicators-management-consulting-industry-63452.html> (accessed on 8.06.2020).
69. Mekonnen T., Mussone P. Progress in bio-based plastics and plasticizing modifications. *Journal of Material Chemistry*. 2013. № 43(1). P. 179–198.
70. Melnyk S. A., Sroufe R. P., Calantone R. Assessing the impact of environmental management systems on corporate and environmental performance. *Journal of Operations Management*. 2003. № 3. P. 329–351.
71. Mooney B. P. The second green revolution? Production of plant-based biodegradable plastics. *Biochemical Journal*. 2009. № 418(2). P. 219–232.
72. Nickols F. Three Forms of Strategy: General, Corporate & Competitive. 2016. URL: http://www.nickols.us/three_forms.pdf (accessed on 08.08.2020).

73. Pasqualino N. The Carbon Footprint and Energy Consumption of Beverage Packaging Selection and Disposal. *Journal of Food Engineering*. 2011. № 103(4). P. 357–365.
74. Passetti E., Tenucci A. Eco-efficiency measurement and the influence of organisational factors: evidence from large Italian companies. *Journal of Cleaner Production*. 2016. P. 228–239.
75. Peelman N., Ragaert P. Application of bioplastics for food packaging. *Trends in Food Science and Technology*. 2013. № 32(2). P. 128–141.
76. Piemonte V., Gironi F. Land-use change emissions: How green are the bioplastics? *Environmental Progress & Sustainable Energy*. 2010. N 30(4). P. 685–691.
77. Poliukhovych M. Competitive Enterprise Development Strategy as a Modern Effective Management Tool. *Modern Economics*. 2019. №18. С. 138–144. DOI: [https://doi.org/10.31521/modecon.V18\(2019\)–21](https://doi.org/10.31521/modecon.V18(2019)–21).
78. Raport Odpowiedzialny biznes w Polsce 2019. Dobre praktyki. Warszawa: Forum Odpowiedzialnego Biznesu, 2020. 234 s.
79. Sarasa J., Gracia J. Study of the biodegradation of a bioplastic material waste. *Bioresource Technology*. 2008. N 100 (15). P. 376–378.
80. Vaverková M. & Adamcová D. Biodegradability Of Bioplastic Materials In A Controlled Composting Environment. *Journal of Ecological Engineering*. 2015. № 16. P. 155–160.

РОЗДІЛ 4

СЕСТЕЙНІЗАЦІЯ ЕНЕРГЕТИКИ ЯК БАЗОВИЙ ТРЕНД INDUSTRY 3.0

4.1 Економічні передумови сестейнізації енергетики: досвід ЄС

Енергетика є базовою ланкою будь-якої економіки. Ціна енергії значною мірою визначає ціну вироблених товарів та послуг. А від екологічності процесів отримання енергії залежить ступінь техногенного навантаження суспільства на природні системи. Таким чином, екологічно обумовлена трансформація енергетики відіграє вирішальну роль у сестейнізації економіки.

Не випадково із п'яти напрямів (принципів) реалізації Третьої промислової революції (Т.п.р.) у країнах ЄС, прийнятих як директивні планові завдання Парламентом ЄС в червні 2007 року, чотири – безпосередньо пов'язані зі змінами в енергетичному секторі, а п'ятий – повною мірою залежить від них (Рифкин, 2016).

Ось ці напрямки.

1. Розвиток відновлюваних джерел енергії.
2. Використання просторів існуючих соціальних та промислових об'єктів (наприклад, дахів і фасадів будинків, поверхонь доріг, ін.) для установки генераторів відновлюваних джерел енергії (сонячної, вітрової, геотермальної, ін.).
3. Розроблення вискоелективних засобів акумулювання енергії.
4. Інтеграція розподілених відновлюваних джерел енергії в єдину загальноєвропейську інформаційно-енергетичну мережу (ЕнерНет).
5. Електрифікація транспорту.

Згідно зі згаданим Директивним планом Євросоюз взяв на себе зобов'язання, які в адміністративних колах були названі як «Три двадцятки (20–20–20)». Це означає, що до 2020 року має бути досягнуто: підвищення ефективності енергосистем на 20%; зниження викидів двоокису вуглецю на 20%; підвищення частки відновлюваних джерел енергії в енергобалансі країн Євросоюзу в середньому на 20%.

Як ми переконаємося далі, досягнення останнього показника відбувається зі значним випередженням (Рифкин, 2014).

Як уже зазначалося, відновлювані джерела енергії мають незаперечні переваги. Вони більш екологічні порівняно із традиційними способами отримання енергії, заснованими на спалюванні викопних видів палива.

Крім того, вони мають кілька очевидних властивостей, які вигідно відрізняють їх від об'єктів традиційної енергетики.

По-перше, джерела відновлюваної енергії характеризуються *відносною стабільністю і невичерпністю*, що дозволяє їм забезпечувати стійкий режим роботи енергетичних систем, а разом із ними – і всієї економіки. Мабуть, когось ці слова можуть здивувати. Про яку стабільність може йти мова, якщо сонце світить не постійно, і не завжди дує вітер? Це правда. Але ця нестабільність відрізняється стійкою регулярністю. А, крім того, вже існують технічні рішення, що забезпечують роботу вітрових електростанцій при мінімальній швидкості вітру і навіть повному штилі.

Ще стабільнішим джерелом є геотермальне тепло. У поєднанні з ефективними засобами *акумуляування і зберігання енергії* зазначені джерела забезпечують дійсно стійкий режим роботи енергосистеми як за енергопостачанням, так (що надзвичайно важливо) і за ціною виробленої енергії. Це дозволяє встановлювати стійкий порядок регулювання (диверсифікації відпускних цін залежно від періоду доби і сезонності споживання). Щоб було зрозуміло, про що йде мова, порівняємо цю картину із ситуацією зміни економічної кон'юнктури, залежно від цін на ринках традиційних енергоносіїв.

Мабуть, не випадково період прийняття п'яти згаданих принципів реалізації Т.п.р. збігся в часі з енергетичною кризою 2007 року, коли ціна на нафту на світових ринках підскочила з 30–40 доларів, які були лише за кілька років до цього, в середньому до 120 дол. за барель. Економіки провідних країн світу відреагували на це різким стрибком цін на вироблені товари і гальмуванням своєї активності. Коли ж у липні 2008 року ціна за барель нафти підскочила до 147 дол., і ціни на вироблені товари по всьому ланцюжку злетіли вгору, подвоївшись і потроївшись на деякі групи товарів, через різке зниження купівельної спроможності населення провідні економіки світу практично зупинилися зовсім. Через два місяці після цього вибухнула жорстка світова фінансова криза.

Природною реакцією економічних систем на енергетичну кризу стало значне зниження їх активності. Унаслідок цього в 2009 році ціни на нафту впали взагалі до 30 доларів за барель. Дешеві ціни на нафту активізували економічну активність, що, у свою чергу, з часом мотивувало підвищення ціни на нафту. І до 2012 р. вона знову досягла позначки 120 дол. За нею поповзли вгору і ціни на інші товари. Через два роки маятник хитнувся у зворотному напрямку, довівши ціни на нафту до 30 дол. І економіка знову пішла «зачарованим» замкненим колом.

Як бачимо, сам характер енергетики, заснованої на спалюванні викопного палива, обумовлює надзвичайно нестійкий режим поведінки економічних систем. Цей недолік дозволяє подолати відновлювана енергетика. За умов достатньо розвиненої власної інфраструктури (акумуляційні системи, «розумні» мережі розподілу енергії, ін.) вона досить легко може не тільки забезпечити стабільний режим поставок електроенергії, але і впора-

тися з проблемами істотних коливань споживання енергії протягом добових і тижневих періодів часу. Це, як відомо, створює досить серйозні труднощі для традиційної енергетики.

У березні 2011 року сталася ще одна подія, яка підштовхнула країни ЄС до активізації робіт з реалізації Т.п.р. Такою подією стала одна з найбільших у сучасній історії радіаційна катастрофа (максимального 7-го рівня за Міжнародною шкалою ядерних подій) на АЕС Фукусіма-1 (Японія). Саме вона змусила терміново переглянути стратегічні плани розвитку ЄС.

У багатьох країнах Євросоюзу частка електроенергії, що вироблялася на атомних електростанціях, становила в середньому від 30 до 40%, в окремих країнах вона становила більше половини національної електроенергії (Бобылёв, 2016; Одессер, 2016). Шок від японської катастрофи був настільки сильним, що змусив шукати заміну енергетичному атому. Європа не мала достатньо природних паливних енергоресурсів для такої компенсації. Проблема могла бути вирішена лише через інтенсифікацію використання відновлюваних джерел енергії. Це і дало старт системному явищу під назвою «Третя промислова революція».

Іншою відмінною рисою відновлюваних джерел енергії можна вважати їх відносну *економічність*. Вона обумовлена тим, що вартісні показники виробництва альтернативної енергії мають одну чудову особливість. В її собівартості практично відсутні (або наближаються до нуля) *змінні витрати*. Це справедливо щодо більшості видів відновлюваної енергії, за винятком хіба що біогазової.

Економісти знають, що до змінних витрат належать ті види, які реагують на зміни обсягів виробництва продукції. Наприклад, для традиційної енергетики (чи то теплової, чи атомної електростанції) операційні витрати виробництва зростають зі зростанням обсягу виробленої електроенергії. Адаже з кожною виготовленою кВт-годиною електроенергії необхідно більше платити за придбання палива і людську працю, що забезпечує виробничий процес.

Сонячний, вітровий або геотермальний генератори не потребують палива. Джерелами їх роботи безкоштовно служать сили природи. Так само і праця людини при їх роботі ніяк не пов'язана з обсягом виробленої енергії. Вона спрямована передусім на усунення можливих неполадок. За винятком початкових витрат (інвестицій) на установку генератора саме вироблення електричної або теплової енергії обходиться безкоштовно.

Як бачимо, «зелена» енергетика (сонце, вітер, геотермальне тепло, припливна енергія) дозволяє взагалі обходитися без палива і хімічних процесів його спалювання. Це означає, що з виробничих циклів виключаються цілі галузеві ланки, які забезпечують: видобуток викопних ресурсів, ре-

культивувацію порушених ландшафтів, транспортування сировини (вагонами/сухогрузами – у разі вугілля або цистернами/трубопроводами/танкерами – у разі нафти і газу), спалювання палива в електростанціях; виготовлення очисного обладнання і утилізацію відходів, а також процеси створення машинобудівних і будівельних підприємств, де формуються потужності для реалізації всіх згаданих процесів. Хоча, безумовно, не можна забувати, що створення самих установок для генерування відновлюваної енергії теж не може обійтися без значних витрат. Необхідно пам'ятати також про ті витрати, які знадобляться для утилізації генераторів альтернативної енергетики, коли вони будуть вичерпувати терміни своєї роботи. Утім, при значних обсягах відпрацьованих генераторів, ця робота може бути поставлена на потік. Це буде істотно полегшено, якщо процеси розроблення та утилізації генераторів будуть передбачені конструктивно при проектуванні самих генераторів.

Все ж необхідно визнати, що майже всі напрямки відновлюваної енергетики, зокрема сонячна та вітрова, забезпечують виробництво енергії з мінімальними витратами праці на стадії їх експлуатації. Американський економіст Дж. Ріфкін назвав це явище енергією «з нульовими змінними витратами». Крім того, порівняно з вуглецевою і атомною енергетикою при експлуатації відновлюваних джерел енергії практично виключаються витрати, матеріалізовані у видобуток і перероблення вихідних енергоносіїв (Ріфкін, 2016).

На рубежі 2015–2016 років середньосвітова вартість виробництва одиниці енергії в альтернативній енергетиці вже зрівнялася з такими самими показниками в традиційній енергетиці.

Адміністрація США по Інформації в енергетиці (EIA) виконала прогноз питомих витрат на виробництво 1 МВт-год електроенергії на період до 2022 р. для різних джерел енергії за умови, що вона буде отримана на новозбудованих потужностях. У прогнозі враховувалася динаміка (за 30 років) приведених показників повної вартості (LCOE) по всьому виробничому циклу (табл. 4.1).

При цьому необхідно врахувати, що завдяки технічному прогресу питомих витрат на одиницю встановленої потужності в альтернативній енергетиці стрімко знижуються. Наприклад, тільки з 2016-го до 2018 року вартість виробництва одиниці сонячної енергії скоротилася майже на 50%, а вітрової – майже на 35% (Mokhtar, 2019; New Energy, 2016; Shahan, 2016; Weaver, 2016). І це відбувається при нескінченних джерелах відновлюваної енергії.

Зовсім інша перспектива спостерігається для традиційної енергетики. Її технічна основа знаходиться вже на межі вдосконалення і поліпшення

Таблиця 4.1. – Показники приведених питомих середньосвітових витрат (LCOE) виробництва енергії з різних джерел (Solar, 2020)

Тип виробничої потужності	Повна приведена вартість, USD/МВт-год (USD/MWh)
Офшорні ВЕС	138,0
Вугільні е/с з 30% залишковим змістом CO ₂	130,1
Вугільні е/с з 90% залишковим змістом CO ₂	119,1
Електростанції на біомасі	95,3
Сучасні АЕС	92,6
Газові е/с (з уловлюванням CO ₂)	74,9
Фотовольтажні (PV) СЕС	63,2
ГЕС	61,7
Наземні ВЕС	59,1
Газові (без уловлювання CO ₂)	50,1
Геотермальні	44,6

питомих економічних показників. Це в той час, як природні умови видобутку викопних енергоносіїв постійно погіршуються через виснаження запасів природної сировини. «Сланцева революція» може лише уповільнити процес об'єктивного подорожчання традиційної енергії. Зупинити його неможливо.

Ще однією перевагою відновлюваних джерел енергії є їх розподіленість. На відміну від джерел палива традиційної енергетики, якими володіють одиниці, відновлювані джерела енергії доступні більшості жителів планети. Причому це стосується не тільки повсюдної фізичної наявності самих джерел енергії (сонця, вітру, геотермального тепла), але і економічних можливостей самого генерування енергії. Вже сьогодні багато домовласників можуть собі дозволити мати свою власну електростанцію, що задовольняє їхні потреби в електроенергії. Завтра це буде доступно мільйонам, а післязавтра – мільярдам мешканців Землі.

Процес переходу на нові джерела енергії має значні резерви для свого прискорення. Передумовами для цього є: по-перше, подальше здешевлення відповідних технологій; по-друге, більш повне застосування систем акумулювання енергії; по-третє, комплексне використання відповідної інфраструктури.

Один з ідеологів здійснення Т.п.р. революції в Європі Дж. Ріфкін у своїх працях неодноразово підкреслював необхідність системної реалізації усіх п'яти напрямів (принципів), згаданих на початку цього підрозділу. Реалізація будь-якого з них у відриві від інших значно знижує ефективність проведення заходів.

4.2 Розвиток альтернативної енергетики в ЄС та провідних країнах світу⁷

Про те, що альтернативна енергетика давно вже перейшла з існуючих на папері планів в реальну дійсність, переконливо свідчать численні цифри і факти.

Шляхи сестейнізації енергетичного сектора пов'язані з трьома основними напрямками в використанні енергії: 1) генерування електроенергії; 2) опалення і охолодження приміщень; 3) приведення в рух транспорту. Збільшення частки відновлюваної енергії по кожному з цих напрямів пов'язаний з вирішенням складних технічних проблем, які носять системний характер. Зокрема, перший напрямок пов'язаний з розробкою технічних засобів генерації електроенергії і систем довгострокового зберігання (акумулявання) енергії. Другий напрямок потребує вирішення комплексу інженерних, архітектурних та містобудівних завдань. Третій напрям обумовлює розробку інженерних рішень електрифікації та водневизації транспорту.

Як приклад, можна назвати показники частки відновлюваної енергії за зазначеними трьома напрямками в Швеції, яка є лідером сестейнової політики серед європейських країн. У 2017 році загальна частка відновлюваної енергії в загальному енергетичному балансі країни склала 55%. Ця середня по країні цифра забезпечувалася такими показниками по окремим напрямкам: 69% – в процесах обігріву та охолодження приміщень, 66% – в електрогенеруванні; 27% – на транспорті (Energy in Sweden, 2020).

Згідно з даними Міжнародного енергетичного агентства, близько 70% всієї нової електрогенерації в найближчі 5 років буде здійснюватися за рахунок поновлюваних джерел. Їх сумарна частка в світовому виробництві електроенергії виросте з 25,0% до 29,4% (з урахуванням гідрогенерації), а у виробництві тепла для обігріву – з 10,8% до 11,0% (Китай делает, 2019).

Автори звіту відзначають стрімкий ривок Індії, яка збільшила частку сонячної і вітрової генерації з 3% у 2015 році до 10% в 2020 (Global, 2020; Jones et al., 2020). У США і ЄС частка вугільної генерації впала за п'ять років відповідно на 31% і 32% (Calma, 2020). Від себе додамо, що ще більш істотних успіхів домоглася альтернативна енергетика України, яка збільшила за п'ять років свою частку в електрогенерації з 1,5% в 2015 р. до 8,6% в 2020 році.

Значних успіхів досягнув ЄС, який ставив перед собою амбітне завдання підвищити частку генерації з поновлюваних джерел енергії (без урахування ГЕС) до 20%. На ділі тільки вітрова та сонячна генерації забезпечили частку виробництва електроенергії в 2020 році 21% (Jones et al.,

⁷ Матеріал підготовлено в рамках НДР № 2020.01/0135 «Формування економічних механізмів сталого розвитку відновлювальної енергетики в умовах глобальних та локальних загроз», який фінансується Національним фондом досліджень України.

2020). Всього ж у ЄС з урахуванням гідроенергетики частка поновлюваних джерел енергії зросла в 2020 році до 40%, перевищивши частку електрогенерації на основі викопного палива (вугілля, газ, нафта), яка в 2020 році склала лише 34% (King, 2020). В окремих країнах (Австрія, Німеччина, Великобританія, Норвегія, Португалія, Швейцарія, Швеція) результати ще більш вражаючі.

Німеччина. За рік Німеччина змогла збільшити частку відновлюваних джерел при виробництві електроенергії з 44,4% в 2019 року майже до 52% (51,9%) в 2020 р. Структура «зеленої» електроенергії становить: наземні вітрові електростанції – 28,9%; енергія біомаси – 7,7%; офшорні вітрові електростанції – 6,2%; сонячна енергетика – 5,0%; гідроенергетика – 3,1%; відходи – 1,0%, незначну частку відсотка становить геотермальне тепло (Waldholz, 2020). Як бачимо, «зелена» енергетика країни змогла переступити позначку в половину енергетичного балансу. При цьому альтернативна енергетика наростила свою частку за рік майже на 14%. АЕС і вугільна енергетика знизили свій внесок, відповідно, на 18 і 44% (там же).

Велика Британія. В 2020 році відновлювана енергетика Британії встановила низку рекордів. Частка електрогенерації з поновлюваних джерел енергії досягла 47%, впритул наблизившись до позначки в половину енергетичного балансу. Структура цього внеску відновлюваної енергетики така: наземні ВЕС – 14,0%; СЕС – 13,0%; офшорні ВЕС – 10,0%; біоенергетика – 8,0%; ГЕС – 2,0%. Якщо до цього додати частку атомних електростанцій, то загальний внесок низьковуглецевої енергетики зростає до 62%. У той же час частка енергетики на викопному паливі вперше в історії стала нижча 40% і склала лише 35,4% (Cockburn, 2020; Sarah, 2020).

Португалія. Виробництво електроенергії з поновлюваних джерел досягло в країні на початок 2020 року 51%, в тому числі 27% виробленої енергії було забезпечено вітровими генераторами. Частина, що залишилася розподілилася між сонячною енергією (13%) і гідроелектроенергією (11%). У грудні 2019 року, в зв'язку з традиційним скороченням споживання енергії на різдвяні свята, частка відновлюваних джерел енергії взагалі зросла до 76%, а на частку традиційної паливної енергетики прийшлося 24% (надлишок енергії експортувався в Іспанію (Renewables supply, 2020)).

Швейцарія. В країні реалізується політика постійної екологізації енергетичного сектора, в тому числі, і через зниження частки атомної енергії. Зокрема, в 2018 році частка споживання енергії з поновлюваних джерел досягла 68% (роком раніше – 62%). При цьому частка атомної енергетики в електрогенерації скоротилася з 17% до 15%. Найбільший внесок у виробництво електроенергії забезпечують ГЕС – 60,5%; на частку сонця, вітру і біомаси припадає 7,2% (роком раніше – 5,9%), ще по 1% дають спалювання сміття та біологічне паливо (Swiss, 2019).

Австрія. Країна успішно вирішує завдання, поставлене ЄС: вийти до 2020 року на рівень 34% частки відновлюваних джерел в загальному споживанні енергії. При цьому 10% енергоносіїв на транспорті припадає на поновлювані джерела. Частка відновлюваних джерел при виробництві

електроенергії перевищує 80%, зокрема 60% припадає на ГЕС. До 2030 року частку гідроелектроенергії планується збільшити до 85% (Austria 2020, 2020).

Норвегія. Країна є однією з найбільш просунутих у сфері екологізації енергосектору. Використання поновлюваних ресурсів характеризується такими цифрами. Частка ВДЕ становить: в загальному споживанні енергії – 69,4%, в опаленні і охолодженні – 43,0%, в електрогенерації – 114%; на транспорті – 10%. Цілком ймовірно, слід прокоментувати показник частки ВДЕ при виробництві електроенергії. Цифра, що перевищує 100%, означає значний експорт виробленої енергії, яка повністю виробляється за рахунок відновлюваних джерел. Якщо ж розглядати загальний баланс виробленої енергії, то його структура за окремими джерелами виглядає таким чином: гідроенергія – 88,0%; біоенергія – 10,5%; вітрова енергія – 1,5% (Norway, 2018).

США. У першій половині 2020 року частка відновлюваних джерел у виробництві електроенергії США досягла 22,2%, вперше обігнавши як джерело енергії вугілля (16,9%). У першій половині 2019 року це співвідношення було на користь вугілля: 19,9% (альтернативні джерела) проти 23,6 (вугілля). Перевершили поновлювані джерела і атомну енергетику (20,5%), з якою в 2019 році ще йшли нарівні.

За видами джерел, структура відновлюваної енергетики в 2020 році становила: вітер – 9,1% від загального виробництва електроенергії в США (в 2019 р. – 7,7%, 2018 р. – 7,1%); сонце – 3,4% (2019 року – 2,7%; 2018 року – 2,3%); гідроенергетика – 7,8%, інші поновлювані джерела (геотермальна енергія, деревина, відходи біомаси, біопаливо) – 1,9% (Shahan, 2020).

Австралія. Країна-континент на 2020 р. домоглася вагомих успіхів. Частка відновлюваних джерел у загальному електрогенеруванні досягла 25%, постійно збільшуючись у останні роки (21% – у 2019 р.; 19% – у 2018 р.). Разом з тим внесок викопного палива в генерації електроенергії щорічно знижується (зокрема, вугільна генерація знизилася в 2020 році в порівнянні з 2019 роком на третину – 33%, а в 2019 році (в порівнянні з 2018 г.) річне зниження становило 20%; по газу ці цифри зниження склали, відповідно: 4,2% і 20%. У 2020 році на частку вугілля припадало близько 67% генерації, а на частку газу – 8%.

Австралія поки єдина країна, де в енергетичному балансі з'явилися рядки: «енергія з акумуляційних систем» і «енергія в акумуляційні системи». Нехай поки ця величина складає лише 0,03% енергобалансу, але вона вже починає відігравати відчутну роль для «пом'якшення» перепадів у виробництві-споживанні енергії.

Альтернативна енергетика Австралії досягла ще одного значного результату: вартість «зеленої» електроенергії (56,64 австр. долл. / МВт-година) стала значно дешевшою за вартість електроенергії, виробленої з викопного палива (вугілля – 61,69, газ – 86,45).

Уряд країни ставить амбітні плани довести частку відновлюваної енергії до 50% на 2030 рік і до 94% – на 2040 рік (Vorrath, 2020).

Китай. Після деякої паузи у розвитку відновлюваної енергетики (2018–2019 рр.) Китай знову став нарощувати її потужності. Згідно з пові-

домленням Державного Комітету у справах розвитку і реформ Китаю, частка ВДЕ, включаючи гідроенергетику, досягла в 2020 році 28,2%, що на 0,3% вище, ніж в попередньому році. Частка ВДЕ без урахування ГЕС (в основному сонячної і вітрової енергетики) виросла на 0,7% в порівнянні з 2019 роком і склала 10,8% (Китай установил, 2020). При цьому в десяти провінціях і регіонах виробництво електроенергії з поновлюваних джерел (без урахування ГЕС) склало не менше 30%, а дев'ять провінцій і регіонів вийшли на рівень 15% (там же).

Японія. В країні існує цілий ряд передумов, які, з одного боку, зумовлюють вжиття заходів щодо прискорення розвитку відновлюваної енергетики, з іншого – формують бажання не надто поспішати з цим. До першої групи передумов можна віднести перш за все об'єктивну необхідність забезпечити енергетичну безпеку країни в умовах крайнього дефіциту енергоресурсів і бажання після фукусімської аварії максимально обмежити виробництво атомної енергії. Цей фактор посилюється бажанням знизити залежність економіки країни від чутливого коливання цін на енергоресурси. Ще одна причина обумовлюється необхідністю боротьби з глобальним потеплінням, тим більше, що базовий документ, пов'язаний з цим, називається «Кіотським протоколом». Нарешті, розвиток відновлюваних джерел енергії є прекрасною нішею, де потужний сектор науково-конструкторських досліджень Японії міг би непогано заробляти. Ще в 2009 р. прем'єр-міністр Японії Т. Асо проголосив мету збільшення частки поновлюваних джерел енергії в енергобалансі країни з 8,4% у 2005 році до 20% до 2020 року (що корелюється з планами країн Євросоюзу) (Японія, 2020).

Сьогодні в країні діють певні мотиваційні інструменти, що стимулюють розвиток «зеленої» енергетики. Застосовується система дотацій на первинні інвестиції (закупівля та встановлення обладнання), а також комерціалізацію «зеленої» електроенергії (витрати входження в ринок, часткове страхування ризиків). З 2010 року до діючого податку на імпорт палива додана 50% надбавка, зібрані кошти від якої витрачаються на екологічні цілі, в т. ч., для стимулювання розвитку альтернативної енергетики. Крім того, введений цільовий податок (2% від тарифу на електроенергію), кошти від якого безпосередньо витрачаються на стимулювання розробки нових джерел енергії, введений також «зелений тариф» на поновлювані джерела енергії (Стрельцов, 2020).

Разом з тим слід зазначити, що Японія пізніше інших передових країн ввела широко використовуваний в світі «зелений тариф». Однією з причин є опір найбільших електрогенеруючих компаній, що працюють на викопному паливі. Крім того, розвиток «зеленої» енергетики певною мірою гальмувався Міністерством економіки, торгівлі і промисловості. Воно також курирує сферу енергетики і не зацікавлене в збільшенні закупівель дорожчої «зеленої» енергії (там же).

Проте, значні капітальні вкладення в розвиток «чистої» енергетики починають приносити свої плоди. У період з 2010 року по 2019 рік Японія була третім найбільшим світовим інвестором (після Китаю і США) у виробництво відновлюваної енергії, виділивши на ці цілі понад 200 млрд доларів США (там же).

Японія практично досягла виконання поставленого завдання. На середину 2020 року частка відновлюваної енергії склала 19%, з них 8% виробляється сонячними електростанціями (45 ГВт із загальних 107 ГВт «зеленої» енергії). При зовні цілком помірних відносних показниках виробництва відновлюваної енергії абсолютні значення обсягів «зеленої» енергетики вражають. За цим показником Японія залишається на третьому місці в світі (після Китаю і США) (Hall, 2020).

Відмінною особливістю «зеленої» економіки Японії є значний внесок приватних домашніх сонячних електростанцій, які розташовані на дахах будинків. Він становить близько третини виробництва «зеленої» енергії і 12% загального енергетичного балансу в країні. За цим показником Японія поступається тільки Австралії (24%), Бразилії (20%) і Німеччині (15%) (Доклад, 2017).

Бразилія. Поновлювані джерела енергії склали в 2019 році в загальному балансі використання енергетичних ресурсів в країні 46,1%, збільшившись з 45,5% у порівнянні з 2018 роком.

При виробництві електроенергії частка поновлюваних ресурсів взагалі досягла 84%. Структура при цьому має вигляд: 64% – гідроенергія, вітер – 9%, біомаса – 9%, сонце – 2%. При цьому виробництво абсолютної кількості енергії щорічно зростає. Так з 2018 по 2019 рік електрогенерація за сонцем зросла на 92%, а за вітром – на 155% (Renewables gained, 2020).

Стоїть завдання наростити частку поновлюваних ресурсів в інших сферах енергетичного комплексу: на транспорті і в комунальному господарстві (опалення та охолодження приміщень). Зокрема, на транспорті в 2020 році реалізуються програми збільшення частки біопалива (біоетанолу, біодизелю та інших біопалив) (там же).

Згідно з енергетичним планом Міністерства енергетики Бразилії, частка ВДЕ повинна до 2027 року зрости до 28% (без урахування частки гідроенергетики) в порівнянні з 20% у 2020 році. При цьому частка гідроенергетики до 2027 року повинна знизитися до 50%, що буде сприяти диверсифікації джерел енергії і зниженню проблем, які виникають в гідроенергетиці в посушливі і маловодні роки (там же).

У 2020 році відбувся приріст потужності сонячних електростанцій в світі на 14% до 142 ГВт знову встановленого обсягу потужностей. Якщо в 2010 році в світі було всього сім країн із встановленою потужністю понад 1 ГВт, то до кінця 2020 року їх вже – 43 (IHS Markit, 2020).

Китай, як і раніше, залишається лідером сонячної енергетики, проте його відрив від інших країн і регіонів почав скорочуватися. Якщо в піковий 2017 рік у країні було встановлено 50 ГВт потужності сонячних електростанцій, то в 2020 році цей приріст значно менший. Це пояснюється різким зниженням державної фінансової підтримки розвитку сонячної енергетики. Вона вже стала цілком спроможною для природного виживання в конкурентній боротьбі.

Продовжують нарощувати свої сонячні потужності інші регіони світу. У 2021 році в США очікується приріст на 20%. Європа в 2019 році майже подвоїла свої потужності, а в 2020 році в порівнянні з попереднім роком збільшила ще на 5% (IHS Markit, 2020). На рис. 4.1 показані світові обсяги виробництва сонячної (pv) енергії.

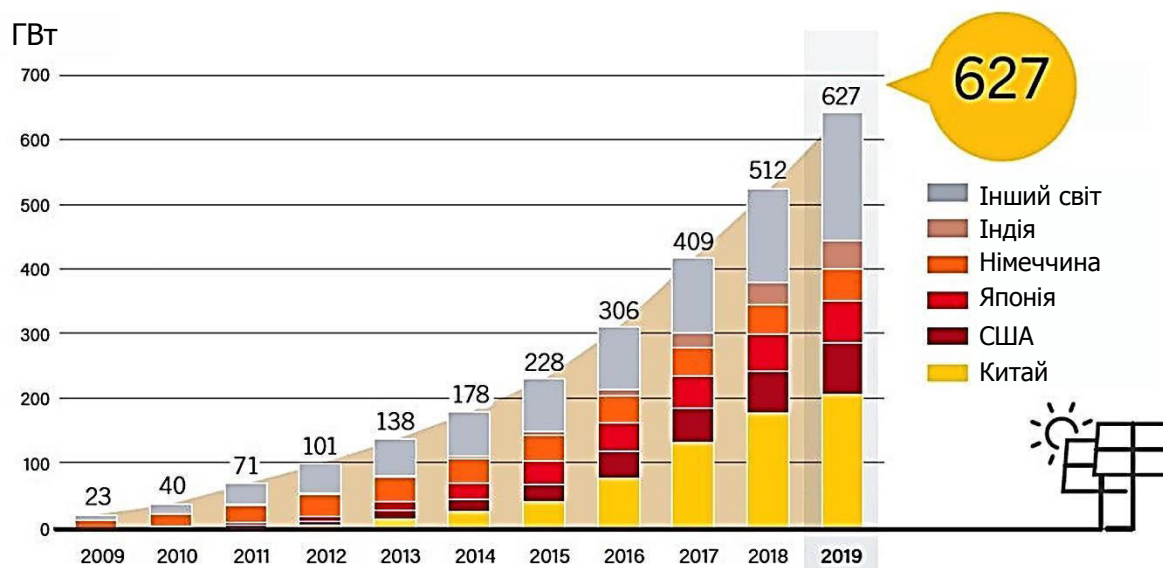


Рисунок 4.1 – Обсяги фотосонячної енергії, виробленої в світі і провідних країнах, у 2009–2019 роках (Hunt, 2020)

Таким чином, ми бачимо, що 2020 рік став ще одним роком двозначного зростання сонячної енергетики. На думку Едурне Зоко, директора відділу чистих технологій і відновлюваних джерел енергії IHS Markit, якщо 2010-ті роки в сонячній енергетиці знаменувалися впровадженням інновацій, значним скороченням питомих витрат, великими державними субсидіями, то 2020-ті, мабуть, будуть характеризуватися потужним розвитком відновлюваної енергетики вже без підтримки держави, диверсифікацією форм отримання енергії і кількості виробників, а також розширенням попиту на сонячні електростанції (IHS Markit, 2020).

4.3 Аналіз економічних трендів у розвитку сонячної та вітрової енергетики

Однією з вирішальних сфер боротьби «зеленої» енергетики за своїх споживачів є економічна. Саме ціна за одиницю виробленої енергії найчастіше є визначальним фактором при прийнятті рішень на користь розвитку даного виду енергії.

На рубежі 2016 і 2017 років відновлювальна енергія, згідно зі звітом Всесвітнього економічного форуму (ВЕФ), стала дешевшою за енергію з викопних енергоносіїв або зрівнялася з останньою за ціною в більш ніж 30 країнах світу (в т. ч., в 11 країнах ЄС), включаючи Австралію, Бразилію, Німеччину, Данію, Ізраїль, Нову Зеландію, Мексику, Туреччину, Чилі, Швецію, Японію та ін. країни. У найближчі кілька років паритет вартості енергії буде досягнуто вже в 80% всіх країн (Возобновляемая, 2017; Renewable, 2017).

Зниження ціни на відновлювану енергію відбувається постійно. Лише за один рік (з 2018 по 2019 р.) середньосвітова ціна «зеленої» електроенергії впала: по сонцю на 26%, біоенергії – на 14%, наземним ВЕС – на 13%, гідроенергії – на 12%, геотермальним станціям та офшорним ВЕС – на 1% (The cost, 2019).

На більшості новозбудованих електростанціях в 2019 році ціна електроенергії на фотосонячних (pv) і наземних вітрових електростанціях була більш ніж на 75% дешевшою за ціну електроенергії, отриманої на нових електростанціях, які працюють на вугіллі, мазуті і газі (The cost, 2019).

У 2016 році ціна на сонячну електроенергію в 3 доларових цента за 1 кВт-год (отримана на аукціоні в Чилі) була рекордною і називалася «фантастично низькою» (Нижче некуда, 2016). Сьогодні подібна ціна вважається цілком нормальною на аукціонах в Чилі, Мексиці, Перу, Данії, Саудівській Аравії і ОАЕ (The cost, 2019).

У серпні 2020 року Португальський уряд підтвердив продаж на аукціоні 700 МВт сонячної енергії за ціною 0,01114 євро (0,01316 USD) за 1 кВт · год. Це нижче ціни в 0,0135 USD / кВт · год, яка була зафіксована в січні 2020 в Абу Дабі при продажу 2 ГВт сонячної енергії (Bellini, 2020; Delbert, 2020).

Досягнення лідерів змушують слідувати за ними і іншим представникам сектору виробників відновлюваної енергії, підвищуючи ефективність виробничих технологій і знижуючи питомі виробничі витрати.

Зокрема, в 2017 році середньосвітова приведена вартість (LCOE) сонячної (pv) електроенергії склала 0,096 USD / кВт-год. У 2018 і 2019 роках вона знижувалася, відповідно, до 0,085 і 0,062 USD / кВт-год. Показники 2020 року експерти IRENA оцінюють на рівні 0,048 USD / кВт-година (Нормированная, 2019).

Подібна ситуація спостерігається і в вітровій енергетиці. У 2017 році середньосвітова приведена вартість (LCOE) електроенергії, що виробляється на наземних ВЕС, становила 0,063 USD / кВт-год. У 2018 і 2019 роки вона неухильно знижувалася до показників, відповідно, 0,056 і 0,049 USD / кВт-год. У 2020 році очікується вартість в 0,045 USD / кВт-год. Це характеризує наземні ВЕС як найдешевше в світі масове джерело електроенергії (Нормированная, 2019). (У даному випадку використовується показник

LCOE-Levelised Cost of Energy, тобто середня розрахункова вартість виробництва одиниці електроенергії протягом всього життєвого циклу реалізації технології, включаючи всі можливі інвестиції, витрати і доходи).

Чи не вдвічі дорожчою залишатиметься електроенергія, що отримується на станціях-концентраторах сонячної енергії (CSP), тобто з використанням теплової енергії сонця. На 2022 рік вона оцінюється експертами в 0,073 USD / кВт-год. Ще дорожче на цей самий період оцінюється електроенергія офшорних ВЕС – 0,108 USD / кВт-год (Нормированная, 2019).

Набагато більший інтервал коливання питомих витрат мають електростанції, що працюють на біомасі. І це цілком зрозуміло, тому що вони істотно відрізняються технологіями, видом біомаси та умовами роботи. Проте, і тут найдешевші з установок починають випереджати за вартісними показниками паливні електростанції: 0,05–0,25 USD / кВт-година (Dudley, 2019). Але навіть найдорожчі з цих електростанцій за прямими показниками отримання електроенергії, як правило, мають цілий комплекс супутніх ефектів (зниження забруднення, отримання корисної біомаси, вилучення води та ін.), які значно виправдовують їх роботу.

Наведені цифри переконують, що 2019 рік був в певній мірі переломним, коли вартість «зеленої» енергії зрівнялася з вартістю традиційної, заснованої на спалюванні органічного палива. Середньосвітові питомі витрати виробництва електроенергії на нових електростанціях, що працюють на викопному паливі (мазут, вугілля, газ), в 2019 році коливалися в межах 0,05–0,15 USD / кВт-год. Починаючи з 2020 року, середньосвітова вартість відновлюваної енергії стала нижче традиційної (Dudley, 2019).

Насправді за своїми еколого-економічними показниками «зелена» енергетика вже давно перевершила паливну. Адже до виробничих витрат в останній слід додати розмір економічних збитків, обумовлених впливом на природне середовище (додаткові витрати від погіршення здоров'я людей, втрати в лісовому та сільському господарстві, додаткові витрати в комунальному господарстві та промисловості, ін.). За оцінками економістів, величина еколого-економічних збитків становить від 20 до 40% виробничих витрат в енергетиці (Балацкий и др., 1982; Балацкий и др., 1986). Причому ці оцінки ще не враховують наслідки «парникового» забруднення атмосфери і порушення клімату планети. З кожним роком переваги «зеленої» енергетики будуть все більш очевидними. Як бачимо, час уже почав працювати на «зелену» енергетику.

Ведучи мову про «зелену» енергетику, доречно зазначити, що в даному випадку вираз «час працює...» слід розуміти у тому числі і в буквальному сенсі, адже існує певна закономірність зниження питомих витрат на виробництво сонячної і вітрової електроенергії, яке відбувається з плином часу.

У сонячній енергетиці було сформульоване емпіричне правило, що отримало назву «закон Свансона». Річард Свансон (Richard Swanson), засновник Sun Power Corporation, встановив тенденцію зниження вартості сонячних батарей (фотоелектричних елементів) на 20% при кожному подвоєнні потужності панелей (Литвинова, 2018).

Саме така закономірність вимальовується при аналізі цифр за 35-річний період. Зокрема, з 1977 року по 2013 рік середня ціна на фотоелектричні елементи в світі знизилася з 74,67 USD до 0,74 USD за 1 кВт встановленої потужності (там же). Фактично кожні три роки вартість сонячних батарей знижувалася наполовину, а це значить, що питомі витрати знижувалися на 14% за рік, і ця закономірність стійко спостерігалася десятиліттями (там же).

Як приклад, можна навести дані щодо динаміки вартості фотоелектричної енергії в США (рис. 4.2). Один долар на одиницю встановленої потужності фотоелектричних панелей в 2020 році трансформується в 0,025–0,040 USD / кВт-год електроенергії, що вже дешевше традиційної енергії, виробленої на паливних електростанціях у 2020 році, навіть при аномально низьких цінах на енергоносії (Hunt, 2020).

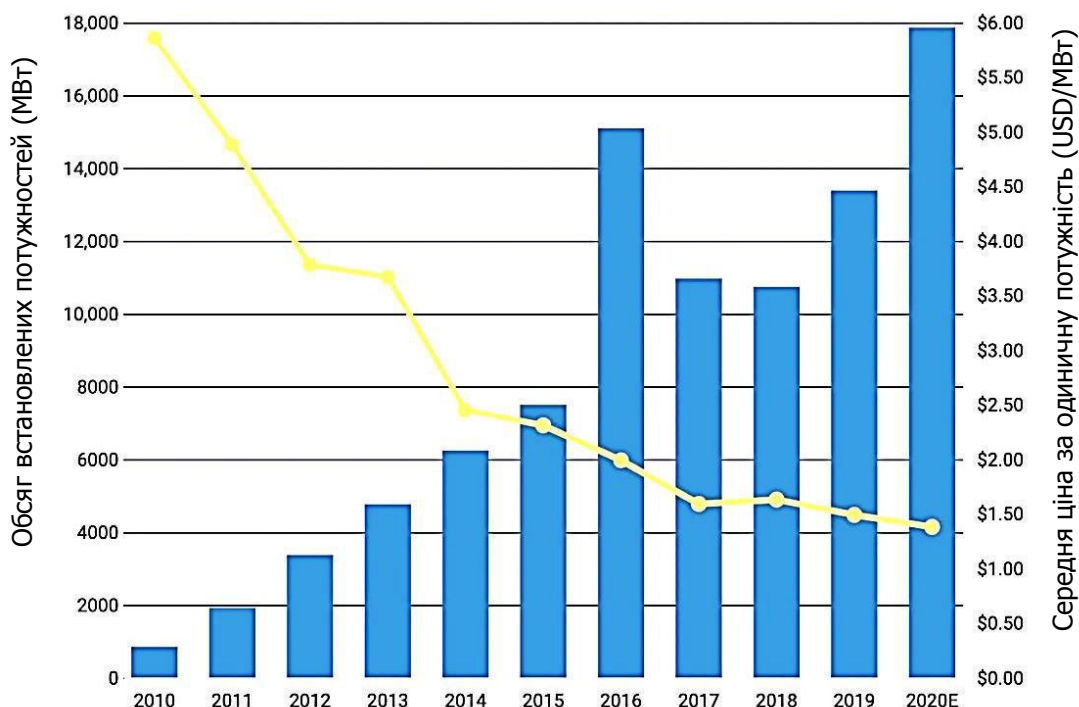


Рисунок 4.2 – Динаміка зниження питомих показників вартості одиниці встановленої потужності фотоелектричних панелей і зростання відповідних потужностей в США (Hunt, 2020)

Засновані на законі Свансона загальні оцінки вартісних показників виробництва сонячної енергії показані в таблиці 4.2.

Таблиця 4.2 – Показники динаміки розвитку сонячної енергетики за даними компанії Bloomberg New Energy Finance (BNEF) (Will solar, 2020)

Показник	Значення
Зниження питомої вартості модулів фотосонячних (pv) панелей з 2010 по 2020 рік	90 %
Передбачуване зниження середньої питомої вартості pv модулів до 2030 року	34 %
Передбачуване зниження середньої питомої вартості pv модулів до 2050 року	63 %
Передбачуване значення питомої вартості 1 кВт-год сонячної (pv) енергії до 2050 р., USD / кВт-година	0,025
Зниження ціни за одиничну потужність акумуляційних батарей з 2010 по 2020 рік	84 %
Передбачувана частка сонячної енергії, виробленої в приватних домогосподарствах, в загальному обсязі електроенергії, виробленої в світі в 2050 р	11 %
Кратність збільшення обсягу сонячної енергії, виробленої в США, до 2025 року, раз	2
Частка відновлюваної енергії в загальносвітовому виробництві енергії (50% – сонце, 50% – вітер) до 2050 р.	50 %
Зниження вартості великомасштабних акумуляційних систем енергії до 2050 р	64 %
Загальна встановлена потужність крупномасштабних акумуляційних систем енергії до 2050 р.	360 ГВт
Частка вугільної електрогенерації до 2050 р. (скорочення вдвічі в абсолютному значенні в порівнянні з 2020 р.)	12 %

Подібна тенденція зниження питомої вартості встановленої потужності спостерігається також для ВЕС і навіть для біогазових установок, що можна бачити з графіків на рис. 4.3 (Mokhtar, 2019). Зокрема, для наземних вітрових електростанцій при кожному подвоєнні сукупної потужності ВЕС відбувається скорочення вартості встановленої потужності на 17% (Kellner, 2019). Для традиційних паливних видів енергії такої закономірності не простежується.

Однак на відміну від «зеленої» енергетики, паливні електростанції рано чи пізно зіткнуться зі зростанням витрат на видобуток енергоносіїв (шахти – все глибше, умови видобутку – все гірше, райони видобутку – все далі, економічні вимоги – все жорсткіші). Відновлювані джерела енергії взагалі не споживають паливо як енергоносії. Енергія у них забезпечується безпосередньо відтворенням природи.

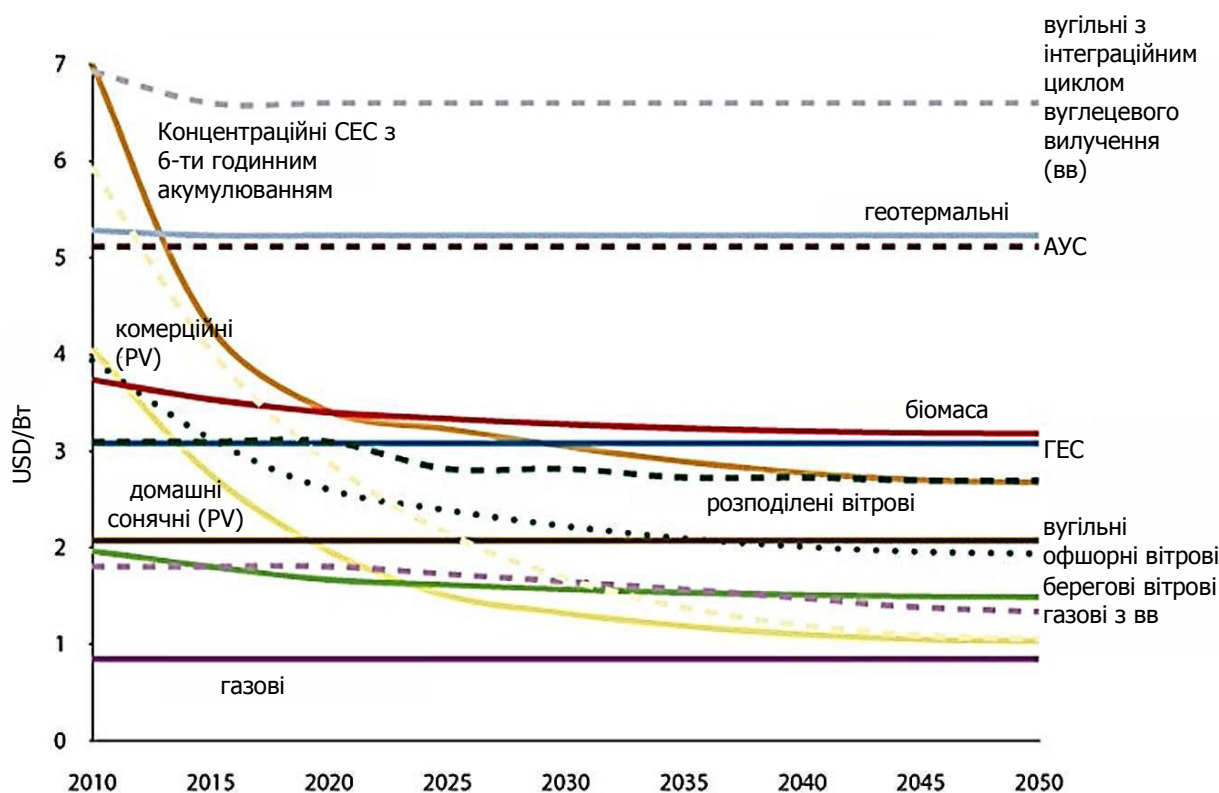


Рисунок 4.3 – Динаміка питомих витрат на одиницю встановленої потужності (в тому числі, прогноз після 2020 року) за видами отримання електроенергії (Mokhtar, 2019)

Окремою сторінкою формування альтернативної енергетики є суперництво двох напрямів її розвитку, заснованих на створенні концентрованих (у просторі) і деконцентрованих (розподілених) електростанцій.

Перший орієнтується на концентрацію виробничих енергетичних одиниць (сонячних панелей або вітрогенераторів) на одній території. При цьому відбувається не тільки територіальна, а й суб'єктна концентрація. Іншими словами, виробничі потужності концентруються в руках одного, нехай навіть і колективного, власника (юридичної особи). За цим напрямком йдуть країни, що мають достатньо вільних територій. Для сонячної енергетики – це зазвичай пустельні території (Китай, Індія, Австралія, Африканські країни, США), для вітрової – прибережна морська зона (Японія, Велика Британія, Нідерланди, Німеччина). У таблицях 4.3 і 4.4 показані найбільші в світі СЕС і ВЕС.

Другий напрямок пов'язаний з деконцентрацією джерел енергії, тобто розподілом окремих потужностей як по території, так і за формами власності. Наприклад, окремі панелі або вітрогенератори можуть належати різним домовласникам. Концентрація ж виробленої енергії відбувається вже на завершальній стадії завдяки створенню єдиної енергетичної системи

Таблиця 4.3 – Найбільші в світі СЕС (Бельчикова, 2020; The world's, 2020)

Назва СЕС	Потужність, МВт
Bhadla Park, Індія	2 245
Solar Park, Китай	2 200
Tengger Desert Solar Park, Китай	1 547
Sweihan Photovoltaic Independent Power Project, ОАЕ	1 177
Yanchi Ningxia Solar Park, Китай	1 000
Datong Solar Power Top Runner Base, Китай	1 070
Kurnool Ultra Mega Solar Park, Індія	1 000
Longyangxia Dam Solar Park, Китай	850
Enel Villanueva PV Plant, Мексика	828
Kamuthi Solar Power Station, Індія	648
Solar Star Projects, США	579
Topaz Solar Farm / Desert Sunlight Solar Farm, США	550

Таблиця 4.4 – Найбільші в світі ВЕС (Топ 10, 2020)

Назва ВЕС	Потужність, МВт
Jiuquan Wind Power Base, Китай	2 000
Jaisalmer Wind Park, Індія	1 600
Alta Wind Energy Centre, США	1 548
Muppandal Wind Farm, Індія	1 500
Shepherds Flat Wind Farm, США	845
Roscoe Wind Farm, США	782
Horse Hollow Wind Energy Centre, Texas, США	736
Capricorn Ridge Wind Farm, Texas, США	662
Walney Extension Offshore Wind Farm, Велика Британія	650
London Array Offshore Wind Farm, Велика Британія	630

(ЕнерНет), яка буде вирішувати всі економічні та технічні проблеми виробництва і споживання енергії. Цим шляхом йдуть більшість європейських країн і Японія.

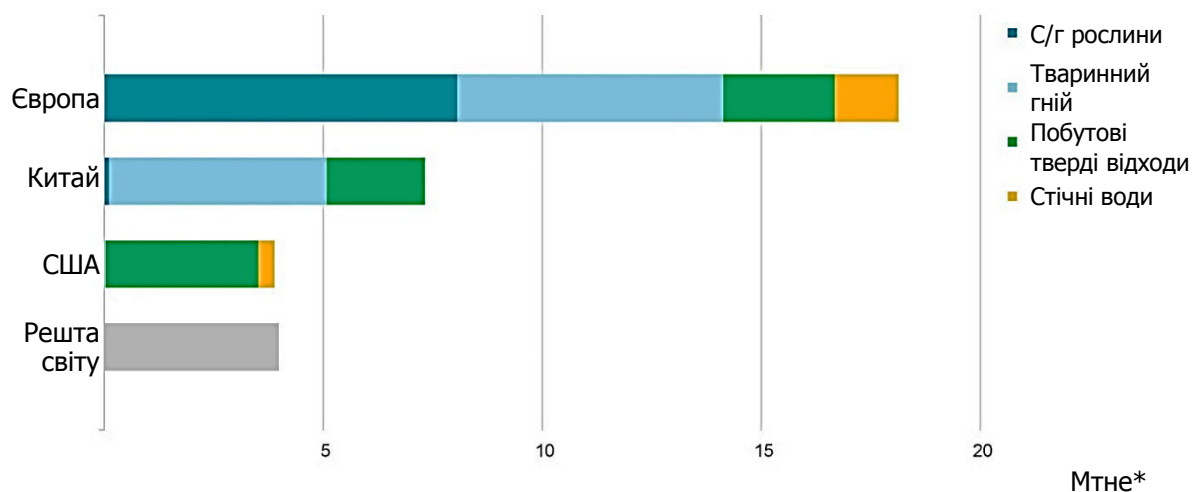
Перехід на відновлювані джерела енергії має надзвичайне значення для більшості країн. Це є одним з найважливіших кроків до забезпечення їх енергетичної незалежності і подальшої реструктуризації господарських систем в напрямку формування «зеленої» економіки. Відрадно, що поряд з іншими країнами свої зусилля в цьому робить і Україна.

4.4 Розвиток біогазової, геотермальної та інших видів «зеленої» енергетики

Розвиток біогазової енергетики. Актуальність використання біогазових енергоустановок полягає в їх багатофункціональності. Крім можливості отримання теплової або електричної енергії, вони дають змогу вирішити цілу низку супутніх проблем. Зокрема, вони сприяють запобіганню забрудненню атмосфери парниковими газами, що утворюються при гнитті органічних речовин; дегазифікована і знезаражена органіка може повертатися для збагачення ґрунтів; дегазація звалищ і каналізаційних колекторів сприяє запобіганню можливих випадків їх самозаймання.

Сировиною для біогазових установок можуть служити: рослинні залишки (наприклад, кукурудзи, переробленого насіння, ін.); гній тварин, відходи деревини, відходи продуктів харчування і харчової промисловості, побутові відходи, стічні води. Тут враховуються тільки ті види, які не конкурують з харчовими продуктами за сільськогосподарські землі.

На рисунках 4.4 і 4.5 показані обсяги біогазу, виробленого в світі в 2018 р. і динаміка потужностей біогазових установок в провідних регіонах світу.

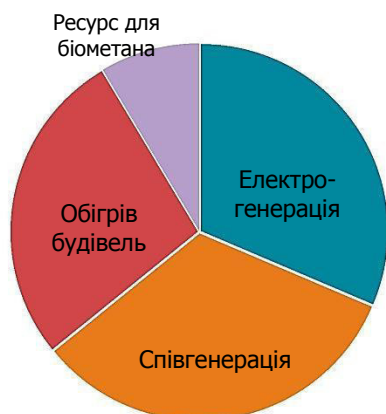


*Примітка: 1 Мтне (мегатона нафтового еквіваленту) дає 11,63 ТераВт-год електроенергії або 41,9 петаджоулей (PJ) тепла

Рисунок 4.4 – Найбільші виробники біогазу та вихідні ресурси в 2018 р. (Outlook, 2020)

Виробництво біогазу та біометану в 2018 році становило близько 35 млн тон нафтового еквівалента (Мтне). Це лише незначна частина його можливого потенціалу. Повне використання біогазової сировини, за оцінками експертів, могло б покрити близько 20% сьогоденного світового попиту на газ (Коробкова, 2020).

Структура напрямів
споживання біогазу, на 2019 р.



Динаміка, зростання встановлених потужностей
виробництва електроенергії з біогазу по країнам,
2010–2018 рр.

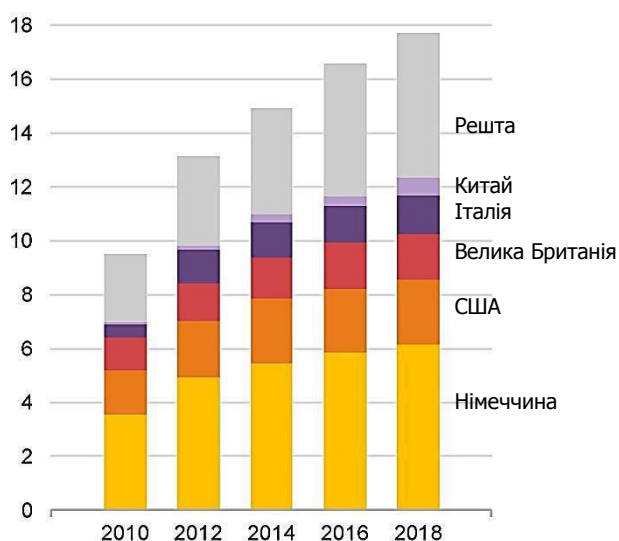


Рисунок 4.5 – Використання біогазу і динаміка його виробництва в різних країнах (Outlook, 2020)

На сьогоднішній день максимальна кількість біогазових установок – близько 15 млн – діє в Китаї. В Індії – близько 10 млн установок. Активно розвивається біогазова галузь в Європі. В європейській практиці 75% біогазу виробляється з відходів сільського господарства, 17% – з органічних відходів приватних домогосподарств і підприємств, ще 8% – на каналізаційних очисних спорудах (Обзор, 2017).

Сьогодні перше місце в Європі за кількістю діючих біогазових установок належить Німеччині – в 2016 р. їх налічувалося близько 10 800. Лише 7% виробленого цими підприємствами біогазу надходить у газоводи, решта – використовується безпосередньо для потреб виробника. У перспективі 10–20% природного газу, що використовується в країні, може бути замінено на біогаз. З точки зору масштабів застосування біогазу лідирує Данія: цей вид палива забезпечує майже 20% енергоспоживання країни.

За даними Європейської біогазової асоціації, лідерами за кількістю біогазових заводів, крім Німеччини, є: Італія – 1 491, Великобританія – 813, Франція – 736, Швейцарія – 633, Чехія – 554, Австрія – 436 заводів (Как получить, 2017).

Ринок біогазу в США розвивається значно повільніше, ніж у Європі. Наприклад, незважаючи на наявність великої кількості ферм, на території країни діє лише близько 200 біогазових заводів, які працюють на сільськогосподарських відходах (Обзор, 2017).

Основним джерелом енергії в ГЕ є тепло, що міститься в надрах Землі. Розвиваються два основні напрямки: перший – пов'язаний із вико-

ристанням гарячих підземних вод (зокрема, в місцях дії гейзерів або вулканічної активності); другий – із використанням сухого підземного тепла. У другому випадку енергія вилучається за допомогою буріння глибоких свердловин, куди закачується вода для її нагрівання. На виході виходять окріп і пара, які можуть використовуватися для опалення приміщень та виробництва енергії.

Геотермальна енергетика має більш ніж столітню історію. У липні 1904 р. в італійському містечку Лардерелло був проведений перший експеримент, що дозволив отримати електроенергію з геотермальної пари. А за кілька років тут же була запущена перша геотермальна електростанція, що працює до цього часу (Геотермальныe, 2016).

Господарське застосування геотермальних джерел поширене більш ніж у 30 країнах, зокрема: в Ісландії, Новій Зеландії, Італії, Франції, Литві, Мексиці, Нікарагуа, Коста-Риці, Філіппінах, Індонезії, Китаї, Японії, Кенії (Геотермальна, 2017).

Встановлена потужність геотермальних електростанцій у світі на початок 1990 років становила близько 5 ГВт, на початок 2000 років – близько 6 ГВт. У середині 2010 сумарна потужність геотермальних електростанцій планети перевищила 12 ГВт (там само).

Головна з проблем, що виникають при використанні підземних термальних вод, полягає в необхідності відтворення циклу надходження (закачування) води (зазвичай відпрацьованої) в підземний водоносний горизонт. У термальних водах міститься велика кількість солей різних токсичних металів (наприклад, свинцю, цинку, кадмію), неметалів (наприклад, бору, миш'яку) і хімічних сполук (аміаку, фенолів), що виключає можливість скидання цих вод у природні водні системи, розташовані на поверхні (там же).

У ряді країн частка геотермальних електростанцій у загальному балансі енергоспоживання країн перевищує 10%, а на Філіппінах і в Ісландії наближається до 30% (табл. 4.5)

Таблиця 4.5 – Виробництво енергії геотермальними електростанціями по країнах на початок 2010 років (Геотермальна, 2017)

Країна	Потужність, МВт	Частка в енергобалансі, %
США	4 400	0,3
Філіппіни	1 904	27
Індонезія	1 200	4
Мексика	1 000	3
Італія	843	0,5
Нова Зеландія	628	10
Ісландія	580	30
Японія	536	0,1
Сальвадор	204	14
Кенія	170	12
Коста-Ріка	166	14
Нікарагуа	88	10

Значний потенціал розвитку геотермальної енергетики має Україна. За різними оцінками, ресурси геотермальної теплоти з урахуванням розвіданих запасів і ККД перетворення геотермальної енергії зможуть забезпечити роботу ГеоТЕС загальною потужністю до 200–250 МВт (при глибинах буріння свердловин до 7 км і періодах роботи станцій до 50 років) і систем геотермального теплопостачання загальною потужністю до 1 200–1 500 МВт (при глибинах буріння свердловин до 4 км і періодах роботи до 50 років (Геотермальная, 2005).

Найбільш перспективним регіоном для розвитку геотермальної енергетики є Закарпаття. Дослідницька підземна циркуляційна система вже працює біля м. Ужгорода. Вона забезпечує теплопостачанням теплично-парниковий комбінат і тваринницьку ферму. Глибина системи 2,3 км, температура води 124 °С (там само).

Може розвиватися геотермальна енергетика і в інших регіонах країни (Прикарпаття, Донбас, Запорізька, Полтавська, Харківська, Херсонська області, Крим) (там само). І все ж геотермальна енергетика в Україні, мабуть, не має значних перспектив через необхідність великих капітальних вкладень порівняно з іншими видами альтернативної енергетики і меншу ефективність.

Припливні електростанції (ПЕС). Цей вид електростанцій використовує енергію припливів і є однією з форм гідроенергетики. Припливи більш передбачувані, ніж джерела вітрової та сонячної енергетики, а вироблена енергія має низьку собівартість. Проте ПЕС широко не використовуються через надто високі капітальні вкладення і обмежену доступність місць з досить високими припливними діапазонами (у деяких місцях перепад висот може досягати 18 м).

Перші припливні енергоустановки (млини) використовувалися на Атлантичному узбережжі Європи і Північної Америки, зокрема для подрібнення зерна.

Перша в світі великомасштабна ПЕС почала функціонувати у Франції (Ла Ранс) у 1966 р. Її будівництво велось шість років, а потужність склала 240 МВт (успішно працює і сьогодні). У 2011 році в Кореї на озері Шива була запущена ПЕС потужністю 254 МВт. Проекти великих ПЕС почали реалізовуватися в Уельсі, Великобританія (м. Суонсі – до 400 МВт) і в Індії (затока Кач – до 50 МВт).

Невеликі ПЕС (від 0,5 до 10 МВт) вже працюють або будуються також в інших країнах: Канаді, Китаї, Кореї, Росії, США, Шотландії (Приливные, 2015).

Сучасні технології дозволяють значно підвищити ефективність роботи ПЕС. Зокрема, в так званих динамічних припливних електростанціях для цього використовується взаємодія кінетичної і потенціальної енергії потоку. Через циклічність роботи ПЕС, максимальну віддачу вони можуть забезпечити в поєднанні з іншими видами електростанцій (Приливные, 2017).

Хвильові електростанції. Як випливає з назви, цей вид електростанцій використовує енергію морських хвиль, перетворюючи її на електричну. Потужність таких електростанцій значно нижча за потужність ПЕС, досягаючи в окремих випадках 10 МВт, проте і їх кількість значно більша. Вони забезпечують електроенергією невеликі об'єкти: берегові споруди, невеликі поселення, маяки, науково-дослідницькі прилади, бурові платформи.

Сьогодні хвильові електростанції діють у багатьох країнах (Австралія, Великобританія, Іспанія, Норвегія, Португалія, Росія та інші країни). Перша дослідна хвильова електростанція (0,5 МВт) була введена в дію в Норвегії в 1985 р. Перша в світі велика хвильова електростанція з потужністю 2,25 МВт почала експлуатуватися в Португалії в 2008 році (район містечка Агусадор).

Хвильові електростанції мають як переваги (наприклад, захист берега від хвиль), так і низку недоліків (перешкода рибним промислам і судноплавству) (Есть ли, 2015).

Використання приповерхневого тепла Землі. Приповерхневі шари Землі є природним тепловим акумулятором. Вони накопичують енергію, що надходить від Сонця.

На глибині близько 3 м і більше (нижче від рівня промерзання) температура ґрунту протягом року практично не змінюється і приблизно дорівнює середньорічній температурі зовнішнього повітря. На глибині 1,5–3,2 м взимку температура становить від +5 до +7 °С, а влітку – від +10 до +12 °С. Цим теплом можна взимку не допустити замерзання будинку, а влітку не дати йому перегрітися вище 18–20 °С (Закопана, 2015).



Рисунок 4.6 – Труби для збирання підземного тепла/прохолоди (Закопана, 2015)

Ґрунтовий теплообмінник (ҐТО). Є найпростішим інструментом використання тепла землі. Він являє собою систему повітропроводів, які прокладаються під землею. Взимку входить холодне повітря, яке надходить до будинку і, проходячи по ҐТО, нагрівається, а влітку – охолоджується. При раціональному розміщенні повітропроводів можна відбирати з ґрунту значну кількість теплової енергії з невеликими витратами електроенергії (там само).

Теплові насоси – ще один напрямок використання тепла Землі. Принцип їх дії – зворотний роботі холодильника. Джерелом енергії є будь-який перепад температур, що виникає у середовищі. У холодильнику реагент переносить холод, а при застосуванні теплового насоса – тепло. Температура носія, яку він генерує, 35–40 °С. Теплові насоси можуть відбирати тепло із землі, ґрунтових вод або повітря (Гандзий, 2013).

4.5 Інноваційні напрями створення акумуляційних систем

Цей напрямок розвитку технологічних систем дозволяє усунути протиріччя в часі між тим, коли можна отримати енергію, і тим коли виникає потреба в її використанні. Теплові електростанції працюють найефективніше при постійному режимі роботи, тобто якщо вироблена ними енергії протягом доби залишається постійною. Атомні електростанції взагалі не можуть істотно змінювати режим своєї роботи. Якщо вони зупиняться, то це вже надовго.

Потреба ж у електроенергії весь час змінюється. Наприклад, удень (коли працює більшість підприємств) вона значно вища, ніж вночі, коли зупиняються заводи, і люди лягають спати. Поки енергетики не навчилися у великій кількості акумулювати електроенергію, її змушені просто втрачати. На ніч зупиняються багато потужностей електростанцій, щоб не виробляти більше енергії, ніж її використовують. В іншому випадку може статися біда, і електромережі вийдуть із ладу від надмірної напруги. Змінюється потреба в енергії і впродовж тижня. У робочі дні вона вища, у вихідні та свята – нижча. І, безумовно, слід враховувати сезонні перепади в енергетичних потребах.

Ще більшою буде потреба в акумулюванні електроенергії, коли повною мірою стануть використовуватися сонячні і вітрові генератори. Адже сонце і вітер бувають не завжди. І поки вони є, потрібно скористатися ситуацією – виробляти енергію, хоча саме в цей час потреби в ній і не буде... Однак це доцільно робити лише в тому випадку, якщо в розпорядженні людини з'являться надійні акумулятори, що дозволяють накопичувати і запасати енергію в необмеженій кількості.

Частину проблеми дозволяють вирішити вже звичні нам електроаккумулятори... Але тільки частину... Адже зайвої енергії (до того ж безкоштовної) стане дуже багато. Уже сьогодні бувають дні, коли, наприклад, в Данії вітрові установки виробляють набагато більше електроенергії, ніж її споживає ця країна... А в Німеччині та Іспанії часом сонячними генераторами покривається більше половини всіх енергетичних потреб країни. І це лише початок... Невже відмовлятися від дармової енергії?

У таких умовах значні перспективи пов'язуються з розвитком *водневих* технологій. Водень як один з видів екологічно чистого палива (при згоранні утворюється звичайна вода) одночасно може бути використаний як ключовий агент при акумуляуванні енергії.

Безумовно, про все це люди знали і раніше. Але широкому використанню водню заважала одна обставина. Справа в тому, що для отримання водню в звичайних умовах потрібно витратити більше енергії, ніж вдається отримати при його спалюванні. З економічних міркувань використання такого процесу втрачало сенс. Навіщо спалювати вугілля, газ або навіть ядерне паливо, щоб отримати водень, який потім теж доведеться спалювати?

Ситуація змінюється, якщо на зміну паливним енергоносіям приходять сонце, вітер та інші альтернативні джерела енергії. Адже вони можуть давати безкоштовну енергію навіть у ті періоди, коли в ній немає потреби (наприклад, уночі). Або виробляти надмірну кількість енергії (скажімо, через аномально сильний вітер), на яку не розраховує економіка навіть у пікові періоди. Невже не можна зберегти цю енергію? Ось саме її і можна пустити на «заготівлю» водню. Все одно вона даремно буде витрачена. Тому розвиток відновлюваних джерел енергії (сонце, вітер) має бути нерозривно пов'язаний з удосконаленням акумуляційних технологій.

Міністерство енергетики України розглядає можливість будівництва в країні заводу з виробництва водню. При позитивному рішенні ці роботи стануть частиною загальноєвропейського проекту. Єврокомісія окремо виділяє Україну як пріоритетного партнера в розвитку водневої енергетики. Ця масштабна ініціатива покликана перетворити Європу в кліматично нейтральний континент до 2050 року. За підрахунками аналітиків, водень може задовольнити до 24% світової потреби в енергоресурсах до 2050 року (И.о. министра, 2020).

Крім зазначених напрямів розвиваються й інші технології, що використовують природні властивості об'єктів та явищ природи. Наразі можна виділити п'ять основних напрямів, які так чи інакше обіцяють стати перспективними для їх комерційного розвитку:

- *гідроакумулявання* (пов'язано з природним і штучним підйомом рівня води в періоди надлишку виробництва енергії та утилізацією накопиченої енергії в пікові періоди);
 - *електроакумулявання*;
 - *водневі технології*;
 - *теплове акумулявання*;
 - *хімічне акумулявання* (пов'язане з цілеспрямованою зміною властивостей речовин за рахунок надлишку енергії або накопиченням органічних речовин із подальшим отриманням біогазу або електрики).

У пустелі Атакама (Південна Америка) реалізується проєкт найбільшої електростанції, яка об'єднує сонячну й гідравлічну генерації. Протягом дня електроенергія, одержана за рахунок сонячних панелей, буде піднімати морську воду тунелем на вершину гори, де вода буде зберігатися в природних резервуарах. Вночі електроенергія буде генеруватися за рахунок падіння води (Грандиозный, 2016).

Фірмою «Шнайдер електрик» («SchneiderElectric») розроблена розумна система акумулявання енергії. Система сама вибирає режими накопичення енергії (при надлишку сонячної і вітрової енергії) та її віддачі об'єктам інфраструктури, якщо в цьому виникає потреба (Яковлева, 2016).

Нові акумулятори від Самсунг дозволяють автомобілю проїхати понад 1000 км на одній зарядці (Турлікьян, 2015).

Швейцарські вчені представили дуже дешеву систему отримання водневого палива (штучного фотосинтезу води) за рахунок енергії сонця, яка має найбільший на сьогодні ККД перетворення (12,3%) (Разработана, 2014).

У США в штаті Невада сонячна електростанція цілодобово дає електроенергію. Вдень вона не лише генерує струм, але і нагріває до температури понад 500 °C гігантський соляний стрижень. За рахунок цього тепло-електростанція працює і в нічний час (Федосенко, 2016).

Дослідники з Массачусетського технологічного інституту (МТІ) розробили новий матеріал, здатний зберігати сонячну енергію у вигляді хімічних змін, а не самого тепла. Хімічна система може зберігати енергію невизначено довго в стабільній молекулярній конфігурації. Віддача енергії може бути ініційована невеликим поштовхом тепла, світла чи електрики (Разработан, 2016).

У Тихоокеанській північно-західній національній лабораторії розроблено акумулятор на рідких електролітах. Вони замінюють дорогі металеві електроліти (літій-іонні батареї). Це дозволяє знизити собівартість зберігання енергії на 60% і поліпшити інші показники (передусім екологічну чистоту і стійкість у часі) (Новый акумулятор, 2016).

Шведські вчені створили рідкий розчин на основі норборнадієна, який здатний зберігати більшу частину теплової енергії від сонячного світла в своїх хімічних зв'язках до 18 років. При цьому він перетворюється в ізомер квадрициклана. Після контакту з каталізатором на основі кобальту квадри-

циклан може бути перетворений знову в норборнадієн з вивільненням всієї накопиченої теплової енергії (Солнечную, 2020).

Учені з університету Вашингтона в Сент-Луїсі перетворили цеглини в засіб накопичення енергії. Цей акумулятор займає проміжне місце між конденсатором і хімічним джерелом струму. Він може заряджатися та розряджатися швидше за електричний акумулятор і при цьому має більш високу ємність, ніж звичайний акумулятор. Для забезпечення незвичайних властивостей цеглини обробляються спеціальним реагентом при високій температурі. Для ізоляції заряду виробу покриваються зверху епоксидною смолою (Мурашєва, 2020).

В останні роки в галузях акумулювання енергетики відбулися суттєві зміни. Завдяки значному технологічному прогресу, багаторазово знизилися питомі витрати (за всім технологічним циклом – LCOE) на зберіганні однієї кВт-години електричної енергії, що можна побачити на рис. 4.7. Зокрема, за даними інформаційного агентства Bloomberg, задекларовані витрати на зберігання одиниці енергії, зменшились з 600 USD / МВт-год. у 2015 р. до 150 USD / МВт-год. у 2020 р.

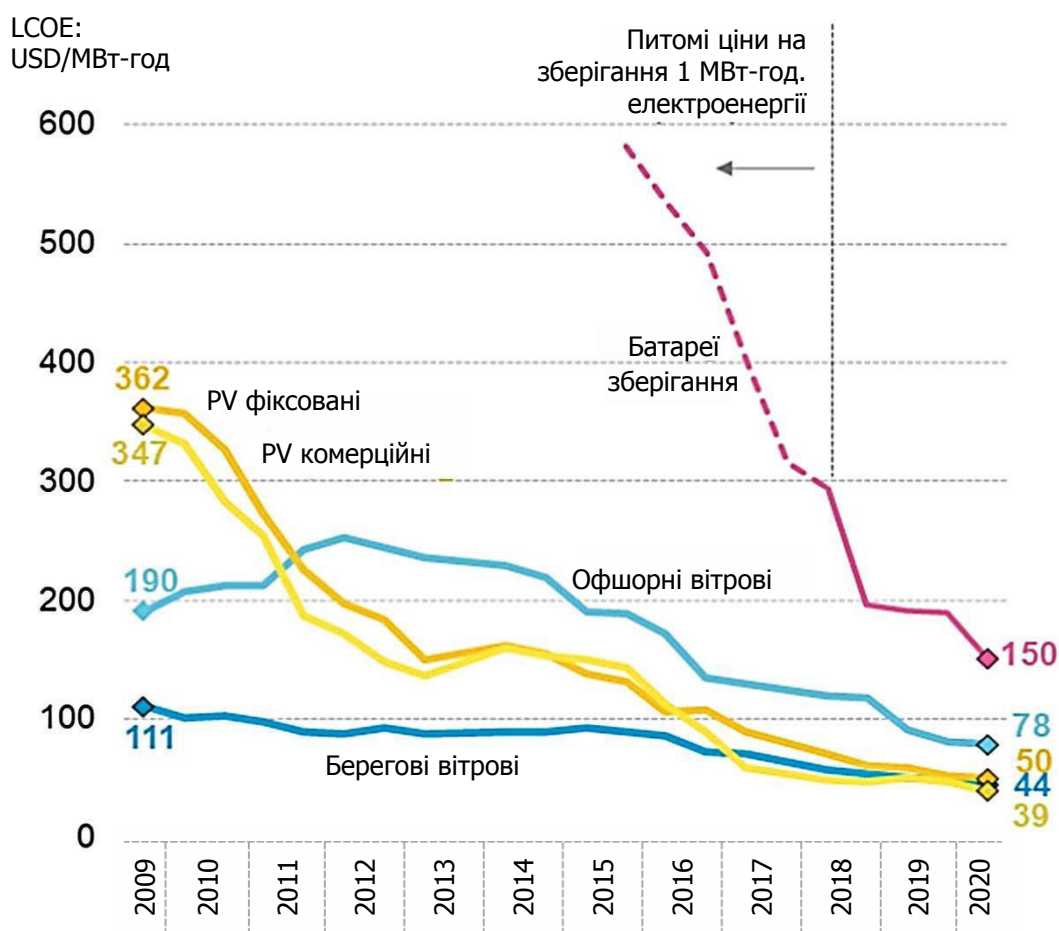


Рисунок 4.7 – Динаміка питомих витрат (за всім технологічним циклом – LCOE) на виробництво та зберігання однієї кВт-год електричної енергії (Cost, 2020)

Такі суттєві зміни економічних умов зберігання енергії значно впливають на стратегію розвитку «зеленої» енергетики. Тепер більшість нових електростанцій оснащується системами зберігання енергії. Створюються також крупномасштабні акумуляційні системи. Перша з них вже два роки, як працює в Австралії. Подібна система повинна увійти до ладу до кінця 2020 року в Україні (про це ми вже зазначали вище).

За оцінкою компанії BNEF (Bloomberg New Energy Finance), в 2019 р. 73% усіх літій-іонних батарей у світі вироблялося в Китаї, а 12% – у США.

Відповідно до прогнозу, до 2040 року потужності акумуляційних систем у світі повинні збільшитися в 122 рази. Вони мають досягти 1100 ГВт сумарної потужності без врахування потужності гідроакумуляції. Цей загальний потенціал акумуляції здатний забезпечити зберігання 2850 ГВт-годин електроенергії (Vashchenko, 2020).

Можна відзначити п'ять найбільших акумуляційних систем, які в 2020 році були введені до ладу або збільшили свої потужності (Vashchenko, 2020):

- ✓ Накопичувач енергії в Даляні, Китай (ванадієва окислювально-відновна акумуляційна станція), потужністю 200 МВт, ємністю 800 МВт-год.
- ✓ Великий акумулятор Powerpack від Tesla. Південна Австралія, потужність 100 МВт, ємністю 129 МВт-год.
- ✓ Станція Сатікоя в Окснарді, Південна Каліфорнія, США, (літій-іонні батареї), потужність 100 МВт, ємністю 400 МВт-год з перспективним збільшенням потужності до 195 МВт.
- ✓ Найбільша кроскордонна система зберігання. Хонівелл. США і Канада. Потужність 300 МВт. Система забезпечує автоматичний режим пошуку максимальної потужності.
- ✓ Найбільша система зберігання акумуляторів у світі, Moss Landing, Каліфорнія, США, потужність 568 МВт, ємність 2270 МВт-час.

Розроблення та удосконалення технологій акумулювання енергії дозволяє колосально збільшити ефективність функціонування енергетичної системи, створюючи можливості переходу на відновлювані джерела енергії.

4.6 Мережевізація та інформатизація енергетичних систем

Перехід до горизонтально розподілених мереж виробництва відновлюваної енергії вимагає формування нової концепції створення інфраструктури енергетики. Фактично мова йде про перехід від невеликої кількості великих виробників енергії до величезної кількості деконцентрованих у просторі малих енергетичних одиниць. У масштабах ЄС можна говорити про цифру в сотні мільйонів. Саме такою величиною вимірюється

кількість будівель, кожен з яких передбачається перетворити в джерело альтернативної енергії (сонячної, вітрової, біогазової, отриманої за допомогою теплових насосів).

Виникає необхідність вирішення безпрецедентно складного комплексу технічних, організаційних та економічних завдань, пов'язаних із виробництвом, збиранням, перетворенням, зберіганням, транспортуванням і споживанням енергії. На рішення саме цих завдань спрямоване створення ЕнерНету – мережевої електроінфраструктури.

Сторінки історії

Автором терміна «ЕнетНет» (Ethernet) (за аналогією з «Інтернет») вважається американський інженер і винахідник Роберт Меткалф (Robert Metcalfe), який у 1973 році виклав концепцію майбутньої глобальної енергетичної мережі, яка повинна зв'язати розподілені відновлювані ресурси, «підключаючи до них окремих споживачів і сприяючи тим самим підвищенню рівня життя» (Patterson, 2017). У 1983 році некомерційна організація IEEE (Інститут інженерів електротехніки та електроніки) затвердила стандарти ЕнерНету (Robert, 2014).

Глобальна мережа Інтернет, яка сьогодні стала невід'ємною складовою життя жителів Землі, забезпечує виконання цілого комплексу функцій, пов'язаних з обробкою, передачею, зберіганням та відтворенням інформації. Ідея Меткалфа саме і полягала в тому, щоб наділити енергетичні мережі подібним набором функцій щодо енергії. Для цього енергетичні мережі повинні стати воістину «розумними» (smart), тобто здатними на рішення значної кількості інформаційних завдань в автоматизованому (комп'ютеризованому) режимі.

Якщо говорити конкретно, ЕнерНет покликаний забезпечити виконання таких груп функцій: *генерування і перетворення енергії, її тарифікація, збирання (купівля) енергії, передача, зберігання і відпуск (продаж), контроль за процесами, що відбуваються (моніторинг); оптимізація операцій, забезпечення стійкості і безпеки систем, підтримання якості електроенергії.*

Необхідно звернути увагу на те, що подібні системи повинні забезпечити двосторонній обмін потоками електроенергії та інформації, адже виробник і споживач енергії (а ними можуть бути звичайні домоволодіння, розташовані на різних територіях) можуть постійно мінятися ролями. І той, хто всього лише кілька хвилин тому виробляв енергію, може через ряд причин (погодні умови, режим роботи та ін.) перетворитися на її споживача. Природно, так само легко повинен здійснюватися і зворотний перехід. Мова йде про те, що всі об'єкти енергетичної мережі з пасивних по-

винні перетворитися на активні. Активні енергетичні мережі, здатні швидко адаптуватися до мінливих потреб зацікавлених сторін – власників, споживачів, продавців, – розглядаються сьогодні як ключовий елемент інфраструктури «розумних» енергосистем майбутнього.

Ще одним важливим завданням, покликаним вирішити ЕнерНет, є інтеграція в роботу інших «розумних» мереж (smart grids), що сьогодні створюються на рівні підприємств, територій, країн. Власне, ЕнерНет і є формою однієї з таких «розумних» мереж, що дозволяє йому органічно вписуватися в загальну картину формування глобального інформаційного простору.

Необхідно підкреслити, що ЕнерНет – це не лише нові енергетичні технології, але також і сучасні інформаційні та комунікаційні технології *білінгу* (тобто економічних розрахунків), *електронної комерції, управління доступом та адміністрування* в мережах різного масштабу, *моделювання та зберігання даних, віртуалізації, комп'ютерної безпеки, розподілених обчислень, збирання, обробки і передачі інформації* в реальному часі.

Розвиток «розумних» інформаційно-енергетичних мереж дозволить істотно підвищити ефективність процесів виробництва і споживання енергії, а також забезпечити якість енергопостачання та стійкість енергосистем.

Нарешті, перехід до «розумних» енергосистем дасть поштовх розвитку нових видів продукції та послуг, а також до формування нових ринків.

Можна сказати, що в міру розвитку регіональних мереж ЕнерНет спочатку в масштабах Євросоюзу, США, Індії, Китаю та інших великих держав, а потім у глобальних масштабах повною мірою формуватиметься свого роду глобальний «енергетичний» Інтернет. Для успішної інтеграції широкого спектру технологічних, загальнотехнічних, проєктних, організаційно-управлінських та логістичних рішень такий «енергетичний» Інтернет повинен розвиватися на основі відкритих, загальнодоступних, визнаних індустріальною і управлінською спільнотами стандартів. Світова система подібних стандартів зараз бурхливо розвивається.

Причому першочерговими є стандарти, що визначають єдині принципи моделювання і побудови «розумних» енергосистем. Саме на основі таких стандартів зацікавлені сторони зможуть виробити єдину мову і сформувані загально визнаний набір уявлень про «розумні» енергосистеми, де можна буде добитися повної сумісності елементів як на рівні системи систем, так і на більш низьких рівнях системної ієрархії, включаючи окремі пристрої, підключені до «розумної» мережі. Іншими словами, буде досягнута енергетична та інформаційна інтеоперабельність.

У *Німеччині* (Germany, 2016) розпочали до впровадження пілотного проєкту енергетичної мережі з розподіленою генерацією електроенергії на

основі smart grids. У рамках одного регіону – федеральної землі Баден-Вюртемберг – німецький енергетичний концерн EnBW реалізує проєкт повнофункціональної мережі енергопостачання з розподіленою генерацією електроенергії.

Метою проєкту є побудова повнофункціональної мережі з розподіленою генерацією, до складу якої входять усі елементи такої мережі: виробництво електроенергії, доставка споживачеві, управління споживанням, а також облік і тарифікація. Проєкт мережі енергопостачання з розподіленою генерацією електроенергії Smart Grids є інноваційним, оскільки до цього випробовувалися лише окремі компоненти таких мереж.

Важливим моментом в ході реалізації проєкту стала робота зі споживачами. Енергетичний концерн EnBW активно просуває інноваційні рішення smart grids серед потенційних споживачів – користувачів Smart Grids, а для здійснення пілотного проєкту вже знайшов необхідну кількість споживачів, які бажають першими використовувати всі переваги мереж із розподіленою генерацією електроенергії. У EnBW сподіваються на активну підтримку споживачів і в майбутньому (Распределённая, 2016).

Франція реалізує два проєкти в сфері smart grid, або інтелектуальних енергетичних мереж. У рамках першого проєкту випробовується система «розумних» лічильників, або smart metering. «Розумні» лічильники дозволяють здійснювати детальний облік спожитої енергії і в реальному масштабі часу передавати отриману інформацію для управління енергетичними мережами, наприклад, для прийняття рішень про підключення тих чи інших енергетичних потужностей. Система «розумних» лічильників розгорнута в місті Ліоні.

Також створюється регіональна система управління енергетичними мережами з альтернативними, відновлюваними джерелами енергії. «Розумна» інтеграція сонячних і вітроенергетичних комплексів дуже важлива для забезпечення безперебійного енергопостачання, оскільки в цьому випадку генерація залежить від рівня освітленості та швидкості вітру.

Вартість реалізації проєктів перевищує 90 млн. євро. Результати проєкту будуть враховані у ході подальшого розвитку альтернативної енергетики у Франції і, можливо, поступового переходу держави на поновлювані джерела енергії (Распределённая, 2016).

Компанія **CISCO** – світовий лідер з виробництва телекомунікаційного обладнання, активно розвиває рішення для створення інфраструктури мереж із розподіленою генерацією енергії. Результатом такої роботи стало створення технології Cisco Smart Grid, на основі якої і планується розвиток концепції «розумних» енергетичних мереж (Компанія, 2017).

Для компанії CISCO очевидно, що найближчим часом північноамериканський ринок повинен пережити «точку перелому», після якої почнеться масове поширення рішень для розподіленої генерації електричної енергії. Європейські країни вже пройшли цю точку, а в країнах Азіатсько-Тихоокеанського регіону ці рішення лише починають поширюватися. У деяких

європейських країнах частка відновлюваних джерел енергії в загальному енергетичному балансі перевищує 50 відсотків. У 38 американських штатах також прийняті стандарти і програми поширення цих джерел і стандарти їх використання.

У країнах ЄС на розподілену генерацію вже сьогодні припадає понад 10% від загального обсягу виробленої енергії, а в Данії цей показник становить близько 50%. У США експлуатується понад 12 млн установок малої розподіленої генерації загальною встановленою потужністю понад 220 ГВт, а темпи приросту складають в середньому становлять 5 ГВт на рік. У цілому ряді промислово розвинених країн (ЄС, США, Австралія) останнім часом прийняті концептуальні документи щодо розвитку галузі з посиленням акцентом саме на малу енергетику. В ЄС – це Директива ЄС 2004/8/ЄС від 11.02.2004 р. «Про розвиток когенерації на основі корисного тепла на внутрішньому енергетичному ринку» (Распределённая, 2016). Усе це свідчить про те, що актуальність розвитку «розумних» енергетичних систем із кожним роком зростатиме.

Не менш актуальним є розвиток інформаційно-енергетичних систем в Україні. У країні вже сьогодні нараховуються тисячі приватних установок поновлюваної енергетики. Вже існують цілі села (в Київській, Вінницькій, Харківській, Львівській областях), що повністю перейшли на енергетичне самозабезпечення і навіть продають вироблену енергію. Зростає різноманітність видів енергії, що використовується, збільшується кількість застосовуваних тарифів. Як бачимо, компоненти енергосистеми країни стають все більш активними. Все це означає збільшення складності управління енергетичною системою країни. У цих умовах лише прискорена інформатизація енергосистеми забезпечить їй зростання ефективності та стійкість функціонування, що буде створювати передумови для поступального переходу до «зеленої» енергетики.

4.7 Розвиток «зеленої» енергетики в Україні

Сьогодні розвиток «зеленої» енергетики в Україні переживає значний підйом. Кожні два дні в Україні з'являється по одній потужній сонячній електростанції і близько 25 малих станцій (Напряжение, 2019). Слід зазначити, що збільшення потужностей альтернативної енергетики йде з великим випередженням прийнятих колись планів, за якими планувалося довести до 2025 р. частку альтернативної енергетики до 2% (Орел, 2017).

У 2019 р. було встановлено 4,5 ГВт нових потужностей альтернативної енергетики, що збільшило її загальну потужність майже в три рази – до 6,8 ГВт. Загалом зазначені електростанції дають можливість виробити

понад 8,4 млрд кВт-год електроенергії, або 5,5% від загального обсягу. Все це – завдяки 3,7 млрд євро інвестицій (Призрачное, 2020).

За підсумками 7 місяців 2020 р. Україна виробила «зеленої» енергії (сонце, вітер, гідроелектростанції та біоенергетика) обсягом до 16% від загального її обсягу, в тому числі, на частку ГЕС припадає 6,5% (Енерго-независимость, 2020). Планується, що до 2021 року частка «зеленої» електроенергії в Україні досягне 10,9%. Всього за 2020 рік має бути вироблено 152 млрд кВт-год електроенергії, з яких 16,6 млрд кВт-год повинні забезпечити ВДЕ (В 2020 году, 2020).

Серед «зелених» джерел енергії розподіл такий: СЕС – 60%; ВЕС – 30%; малі ГЕС – 5%; генерація з біогазу / біомаси – 5% (Производство, 2020а; Производство, 2020б).

Сьогодні потужності альтернативної енергетики створюються практично у всіх областях України. Найбільше працюючих СЕС розміщено в Одеській, Миколаївській, Херсонській, Вінницькій, Львівській, Кіровоградській, Харківській областях. Вітрові електростанції вже працюють в Запорізькій, Львівській, Миколаївській, Херсонській, Харківській областях.

До речі, одна з СЕС («Солар парк Підгородне»), яка запрацювала на повну потужність під містом Дніпро, досить унікальна і не має аналогів у Східній Європі. Справа в тому, що її сонячні модулі є рухомими і стежать за пересуванням сонця протягом дня. Це дозволяє на 50% підвищити ефективність роботи електростанції.

Всього на ринку ВДЕ України працюють близько 230 компаній. Значна їх частина представлена зарубіжними інвесторами. Велику активність проявляють підприємства Німеччини, Китаю, Кореї, Індії, Нідерландів, Данії, Швеції та інших країн. Сегмент вітроенергетики представлений всього 13 компаніями (15 працюючих ВЕС).

Значний потенціал розвитку сонячної енергетики має зона відчуження Чорнобильської АЕС. Вже подано понад 60 заявок від різних організацій, що претендують на будівництво СЕС в цій зоні, багато з яких є іноземними інвесторами. Фахівці відібрали масив розміром 1100 га землі для цих цілей (В Чернобыльской, 2017).

Залученню зарубіжних інвесторів і розробників покликана сприяти інтерактивна карта розвитку проєктів відновлюваної енергетики. Розробкою карти, за визнанням глави Держенергоефективності С. Савчука, займалося його відомство. Карта повинна демонструвати відповідні земельні ділянки під розміщення об'єктів відновлюваної енергетики (потужністю від 27,5 до 150 кВт), а також можливі точки підключення «зелених» об'єктів до енер-

госистеми України. За допомогою карти інвестори ще на початку роботи зможуть знайти точку входу для реалізації проєкту і розрахувати його рентабельність. Розробляються також типові фінансові моделі для різних проєктів, що підсилює інформаційну цінність карти (Савчук, 2017).

У середньому на 1 МВт встановленої потужності «зеленої» енергетики в Україні необхідно близько 1 млн євро інвестицій. Це означає, що будівництво потужностей у 1 ГВт обходиться приблизно в 1 млрд євро. Втім, на це можна подивитися і з іншого боку. Створення потужностей у 100 МВт дає можливість залучити в країну іноземні інвестиції на 100 млн євро. Сонячної активності в Україні достатньо, щоб забезпечити окупність інвестицій за 6–7 років з використанням «зеленого» тарифу і 13–15 років без нього. Цей термін можна порівняти з окупністю класичної ТЕС (Україна, 2019).

Фахівці відзначають суттєву різницю у ринкових умовах створення потужностей сонячної і вітрової енергетики. Відмінність обумовлена тим, що «поріг входу» (вартість проєкту) в сегменті сонячної енергетики нижче, ніж у вітроенергетиці. Це пояснюється тим, що процес будівництва СЕС простіше, а вимоги до технічних характеристик та експертизи нижче. Через це на сонячний ринок потрапити набагато легше. Процес створення вітрової електростанції більш трудомісткий. Голова Української асоціації відновлюваної енергетики О. Оржель згадує, що якимось після доставки в український порт лопатей для вітряків, щоб вивезти їх за межі міста, довелося розбирати частину будинків. Складною є також експертиза місця будівництва ВЕС. Необхідно провести попередній вітромоніторинг, що може зайняти від двох до трьох років (Україна, 2019).

Відомим фактом є те, що для ефективного функціонування об'єктів відновлюваної енергетики необхідна наявність потужної системи зберігання (акумуляування) енергії. Така система дозволяє домогтися значних результатів щодо підвищення ефективності та забезпечення безпеки енергетичних систем. По-перше, з'являється інструмент для балансування системи в умовах перепаду споживання енергії; по-друге, усувається необхідність утримувати надлишкові енергопотужності для покриття пікових навантажень; по-третє, підвищується енергобезпека і знижуються ризики аварійних відключень енергії. Обнадіює те, що керівництво країни, як мінімум, розуміє існуючу проблему. Зокрема, уряд України два роки тому офіційно звертався до відомого підприємця і засновника Tesla Ілона Маска з пропозицією побудувати в Україні сховище відновлюваної енергії, подібне до того, яке він вже створив в Австралії (можливо, пропозиція й досі розглядається – ?).

Влітку 2020 року найбільша в Україні приватна паливно-енергетична компанія «ДТЕК» уклала з американською компанією Honeywell контракт на поставку літій-іонної системи накопичення енергії (СНЕ) потужністю 1 МВт і ємністю 1,5 МВт-год. Розпочато проектування і виготовлення системи, яка повинна бути запущена на майданчику Запорізької ТЕС (м. Энергодар). Система повинна стати до ладу вже до кінця 2020 року.

Найбільша батарея обіцяє стати першою в Україні СНЕ промислового масштабу, на якій можна буде відпрацьовувати оптимальні моделі роботи на різних сегментах енергоринку. ДТЕК розглядає варіанти підключення акумуляційної системи до поновлюваних джерел енергії. Це особливо важливо в умовах збільшення частки «зеленої» енергетики в країні (Бабур, 2020).

Значного рівня досягла альтернативна енергетика в приватних домогосподарствах. У 2014 р. в країні було всього 20 приватних сонячних електростанцій. У I кв. 2020 р. їх кількість перевищила 25 000, а потужність перевищила 700 МВт (710 млн кВт-год). Тільки за 2019 р. вона збільшилася на 60% (рис. 4.8 і 4.9) (Домашня, 2020).

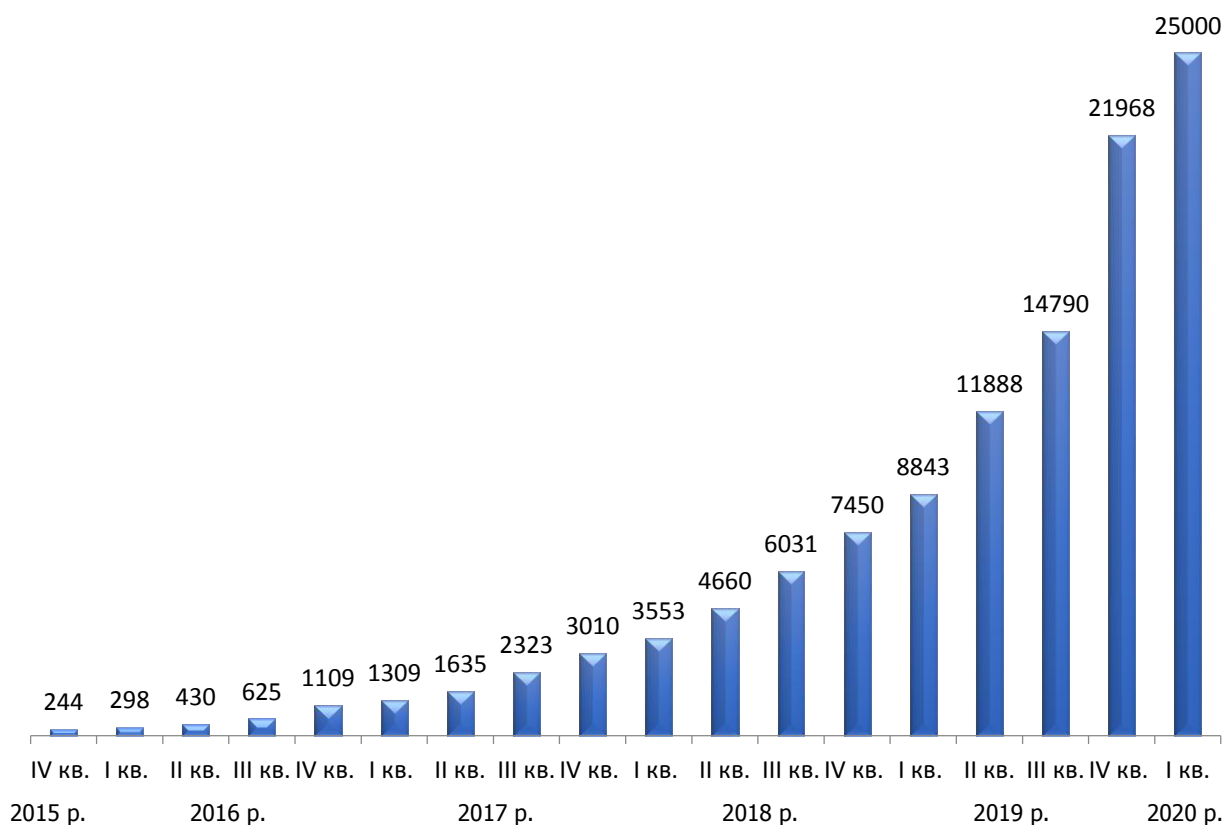


Рисунок 4.8 – Динаміка кількості сонячних електроустановок в приватних домогосподарствах (Домашніе, 2020)

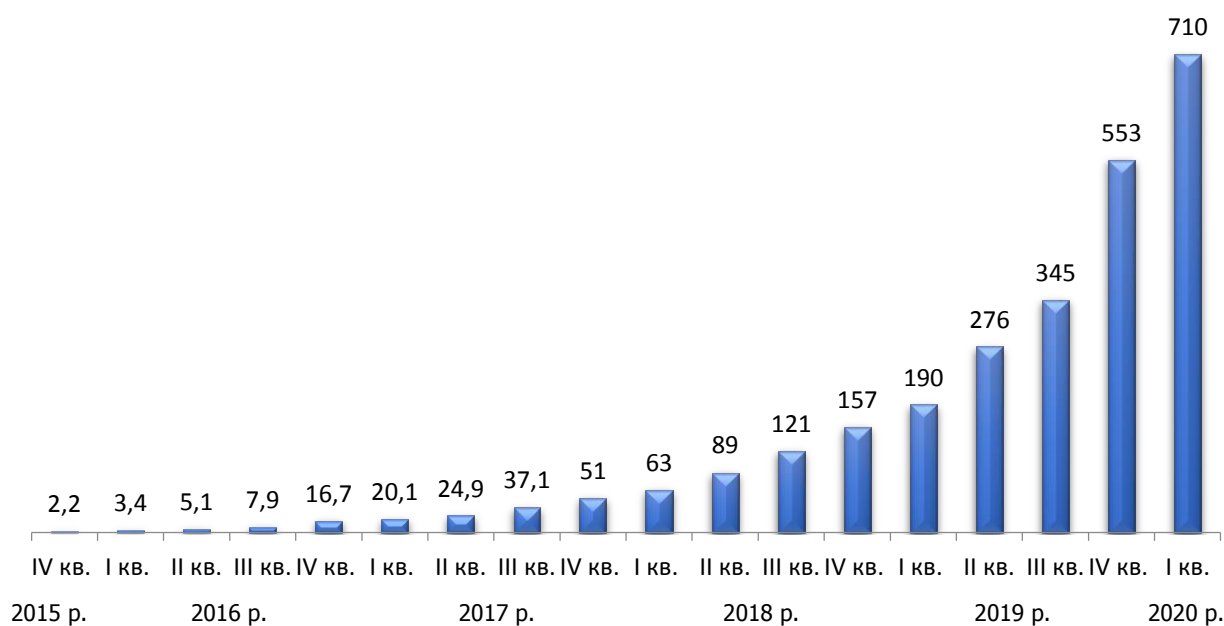


Рисунок 4.9 – Динаміка встановлених потужностей (МВт) сонячних електроустановок в приватних домогосподарствах (Домашние, 2020)

Кількість сонячних установок в приватних домогосподарствах за областями України показано на рис. 4.10.

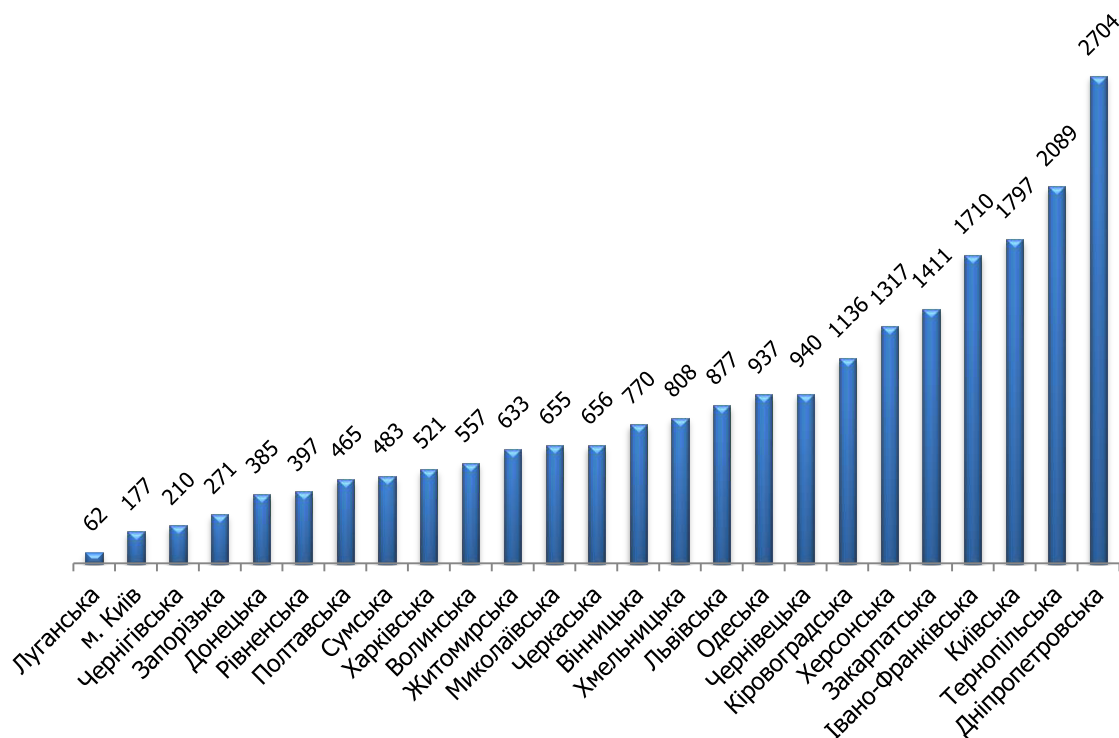


Рисунок 4.10 – Кількість сонячних електроустановок в приватних домогосподарствах за областями України (Домашние, 2020)

Безумовно, така динаміка розвитку приватної «зеленої» енергетики в Україні має позитивні тенденції. Однак все пізнається в порівнянні. Наведемо лише одну цифру. В Італії близько 500 000 домогосподарств встановили сонячні станції, що більше ніж в 20 разів перевищує сьгоднішні показники України (Яковлева, 2017). Це одночасно може свідчити і про горизонти «зеленої» енергетики для України.

Необхідно відзначити, що для встановлення зазначених приватних міні-СЕС вдалося мобілізувати інвестицій на суму понад 600 млн євро (Домашние, 2020).

На тлі нестабільності банківської системи сонячні станції виявилися вигідним предметом для інвестицій. Вкладати гроші в середню за розміром сонячну станцію стало вигідніше, ніж в середній за розміром депозит. Цьому сприяє і те, що за останні кілька років дуже знизилася вартість сонячних батарей і зросла їх доступність. Це також призвело до зниження строку окупності подібних проєктів. Якщо два роки тому побутова сонячна станція обходилася в 10 тис. доларів США і окупалася в середньому за 10 років, то зараз вона коштує 6–8 тис. доларів США і може окупитися за 5–7 років (В Украине, 2017).

Значну роль в активізації розвитку «зеленої» енергетики в країні відіграють економічні інструменти.

В Україні довгий час діяв один з найвищих «зелених» тарифів в Європі, який також був значно вищим, ніж для інших видів вітчизняної генерації. Для станцій, запущених у 2019 р., тариф становить близько 15 євроцентів за одну кіловат-годину сонячної енергії і 10 євроцентів для вітрової. Для тих, хто не встиг закінчити проєкт до нового 2020 р., ставки будуть вже нижчими: 11 і 9 євроцентів, відповідно (Сергач, 2020).

Більш високі тарифи на сонячну енергію стимулюють прискорений розвиток СЕС. Якщо в 2018 р. обсяг введених потужностей СЕС майже в три рази випереджав збільшення потужностей ВЕС, то в 2019 р. це співвідношення перевищило 1:4 на користь СЕС. Крім того, будівництво СЕС повної потужності майже вдвічі дешевше, за будівництво ВЕС такої самої потужності. Проте, в ВЕС виробництво електроенергії за обсягом вдвічі більше (адже сонячні електростанції майже половину доби не працюють) (Сергач, 2020).

Підвищений попит населення на сонячні панелі насамперед пояснюється прийнятим в 2015 р. законом, який встановлює «зелений» тариф на рівні 18,09 євроцента (близько 5,5 грн) за 1 кВт-год на електроенергію, вироблену сонячними установками потужністю до 30 кВт. Простіше кажучи, в денний час доби, коли ви практично не споживаєте електроенергію, ваша сонячна панель працює на максимумі і продає в мережу електрику по 18 євроцентів за 1 кВт-год. При цьому ввечері, коли ваша станція не працює, ви купуєте електрику з мережі за звичайним тарифом: 1,68 грн за 1 кВт-

год при споживанні понад 100 кВт-година або 0,9 грн за 1 кВт-год при меншому споживанні (Орел, 2017).

Істотну допомогу в розвитку альтернативної енергетики надають місцеві адміністрації. Так, наприклад, у Львівській області з обласного бюджету домогосподарству повертаються 22% річних по кредиту на сонячні панелі, а в Житомирській області – 20% від суми кредиту (Скрипін, 2017).

Необхідно відзначити, що сонячні панелі встановлюють не тільки в приватних будинках, але й на багатоповерхівках. Приклади подібних ініціатив вже демонструють об'єднання співвласників багатоквартирних будинків (ОСББ) в Києві, Дніпрі, Рівному, Сумах. Зазвичай фінансову підтримку (до 70%) надає місцевий бюджет.

З 2017 р. істотну підтримку розвитку малої «зеленої» економіки став надавати державний Укргазбанк. Він почав видавати фізичним особам кредити на покупку і установку «домашніх» сонячних електростанцій, сонячних колекторів та теплових насосів під 0,01% річних. Максимальна сума кредитування – 1 млн гривень на термін до 5 років (В Україні, 2017).

Згідно з інформацією Держенергоефективності України, в країні діє всього 51 біогазова станція. Член експертної ради біоенергетичної асоціації України Петро Кучерук сказав, що за станом на 1 липня 2020 р. в Україні налічується 34 станції, для яких встановлено «зелений» тариф, сумарною електричною потужністю 96,7 МВт. В АПК працює 26 біогазових установок, 24 з яких направлено на виробництво електричної енергії (решта – на випуск теплової енергії). Сумарна потужність біогазових установок на сільгоспсировині (18 станцій), для яких діє зелений тариф – 54,3 МВт. І ще 6 станцій поки працюють без «зеленого» тарифу (Энергия "зеленых", 2020).

Додатковий оптимізм надає інноваційний вектор розвитку «зеленої» енергетики в Україні. Тут виникають оригінальні рішення щодо створення нових вітрових генераторів, сонячних концентраторів і панелей, засобів малої гідроенергетики (Остапович, 2016; Стартапы, 2017; Украинский, 2015). Значна частина цих рішень втілюється в реальних виробках.

Стрімкий розвиток альтернативної енергетики змушує ставити питання про реорганізацію управління енергетичним сектором. По-перше, галузь вже не витримує фінансовий тягар «зелених» тарифів. Зараз при виробництві 8% загальної частки електроенергії «зелена» енергетика бере на себе до 20% всіх виплат за енергію (Сергач, 2020). Сьогодні в країні почав діяти механізм аукціонів на продаж певних обсягів електроенергії, покликаний вирішити проблему непропорційного зростання вартості енергії. Це тим більш доцільно тому, що «зелена» енергія, завдяки її швидкому здешевленню, вже не вимагає застосування в повній мірі тарифних стимулів.

Другою проблемою є технічні питання балансування енергетичних потужностей. В Україні вже починає вироблятися електроенергії більше, ніж потрібно. Для балансування енергосистем доводиться тимчасово обмежувати виробництво атомної, теплової та навіть альтернативної генерації.

Частково ця проблема могла б вирішуватися створенням значної кількості потужностей акумулювання енергії. Саме на вирішення цієї проблеми в країні починають також діяти стимулюючі фінансові механізми.

Література

1. Бабур И. ДТЭК первым в Украине устанавливает промышленную систему накопления энергии мощностью 1 МВт и ёмкостью 1,5 МВт · час. *ДТЭК. Новости*. 22.07.2020. URL: <https://dtek.com/ru/media-center/press/dtek-becomes-first-in-ukraine-to-install-a-1mw15-mwh-industrial-energy-storage-system/> (дата обращения: 02.10.2020).
2. Балацкий О. Ф., Мельник Л. Г. Теоретические и практические вопросы определения экономического ущерба от загрязнения окружающей среды. Киев, 1982. 15 с.
3. Балацкий О. Ф., Мельник Л. Г., Ярош Н. В. Экология и экономика. Киев: Вища школа, 1986. 184 с.
4. Бельчикова Е. В Китае заработала крупнейшая солнечная электростанция. *Журнал «Популярная механика»*. 2020. URL: <https://www.popmech.ru/technologies/news-628813-v-kitae-zarabotala-krupneyshaya-solnechnaya-elektrostanciya/> (дата обращения: 10.10.2020).
5. Бобылёв Б. И. Атомная энергетика Европы. *Russika.ru*. 2016. URL: <http://www.russika.ru/sa.php?s=2> (дата обращения: 01.03.2016).
6. В 2020 году 11% электроэнергии в Украине будет производиться из ВИЭ – УАВЭ. *Електровести*. 15.04.2020. URL: https://elektrovesti.net/70551_v-2020-godu-11-elektroenergii-v-ukraine-budet-proizvoditsya-iz-vie-uave (дата обращения: 20.06.2020).
7. В Украине общая мощность СЭС превысит 1000 МВт: в 2017 году в эксплуатацию введётся 54 новых солнечных электростанций (а). *ЭкоТехника*. 06.02.2017. URL: <http://ecotechnica.com.ua/energy/solntse/2038-v-ukraine-obshchaya-moshchnost-ses-prevysit-1000-mvt-v-2017-godu-v-ekspluatatsiyu-vvedetsya-54-novye-solnechnye-elektrostantsii.html> (дата обращения: 15.05.2017).
8. В Чернобыльской зоне планируется постройка солнечной электростанции. *PORT*. 22.05.2017. URL: <http://uaport.net/news/ua/t/1705/22/15203238> (дата обращения: 25.10.2017).
9. Возобновляемая энергия стала дешевле нефти и газа уже в 30 странах. *DW. Made for minds. Новости. Мир*. URL: <http://www.dw.com/ru/возобновляемая-энергия-стала-дешевле-нефти-и-газа-уже-в-30-странах/a-36916469> (дата обращения: 25.10.2017).
10. Гандзий А. Тепло земли используют для обогрева дома. *Gazeta.ua*. 14.10.2013. URL: https://gazeta.ua/ru/articles/hata-newspaper/_teplo-zemli-ispolzuyut-dlya-obogreva-doma/520605 (дата обращения: 09.11.2017).
11. Геотермальная энергетика Украины. *ЭСКО. Электронный журнал энергосервисной компании «Экологические системы»*. № 11. Ноябрь 2005. URL: http://www.journal.esco.co.ua/2005_11/art07_30.htm (дата обращения: 09.11.2017).
12. Геотермальная энергетика. 2017. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Геотермальная_энергетика (дата обращения: 09.11.2017).

13. Геотермальные электростанции – прекрасная альтернатива традиционным методам получения энергии. *Greenologia*. 2016. URL: <http://greenologia.ru/eko-zhizn/tehnologii/geothermalniye-electrostancyi.html> (дата обращения: 09.11.2017).
14. Грандиозный план строительства гидроэлектростанции в пустыне Южной Америки // FacePla.net. 01.02.2016. URL: <http://facepla.net/the-news/energy-news-mnu/5359гидроэлектростанции-в-пустыне.html> (дата обращения: 01.03.2016).
15. Доклад BNEF: Перспективы новой энергетики 2017 (New Energy Outlook 2017). *Возобновляемая энергия и ресурсы*. URL: <http://renewnews.ru/bnef-new-energy-outlook-2017/> (дата обращения: 01.10.2020).
16. Домашние солнечные станции в Украине: новая статистика на начало 2020 года. *ЭкоТехника*. 05.03.2020. URL: <https://ecotechnica.com.ua/energy/solntse/4722-domashnie-solnechnye-stantsii-v-ukraine-novaya-statistika-na-nachalo-2020-goda.html> (дата обращения: 15.06.2020).
17. Домашняя солнечная энергетика Украины ставит новый рекорд: 24 тыс. частных СЭС, 618 МВт генерации. *Экотехника*, 05.05.2020. URL: <https://ecotechnica.com.ua/energy/solntse/4866-domashnyaya-solnechnaya-energetika-ukrainy-stavit-novyyj-rekord-24-tys-chastnykh-ses-618-mvt-generatsii.html> (дата обращения: 02.10.2020).
18. Есть ли будущее у волновых электростанций? *Greenologia*. 2015. URL: <http://greenologia.ru/eko-zhizn/tehnologii/volnovye-elektrostancij.html> (дата обращения: 09.11.2017).
19. Закопана під землю труба дозволяє економити на кондиціонуванні та опаленні будинку. *EcoTown*. 07.05.2015. URL: <http://ecotown.com.ua/news/Zakopana-pid-zemleju-truba-dozvolyaє-ekonomyту-na-kondytsionuvanni-ta-opalenni-budynku/> (дата звернення: 09.11.2017).
20. И. о. министра энергетики Буславец замахнулась на строительство в Украине водородного завода. *УНИАН. Новости сегодня*. 27.07.2020 URL: <https://www.unian.net/economics/energetics/minenergo-buslavec-sobralas-stroit-v-ukraine-zavod-novosti-segodnya-11090264.html> (дата обращения: 02.10.2020).
21. Как получить электричество из куриного помета. *Газета о личностях и лица-деях «Лица». Новости. Экология*. 17.03.2017. URL: <http://www.litsa.com.ua/show/a/34848> (дата обращения: 15.12.2017).
22. Китай делает ставку на возобновляемую энергетику. *Нефтегазовый образовательный центр*. 06.02.2019. URL: <https://nangs.org/news/renewables/kitay-delaet-stavku-na-vozobnovlyaemyu-energetiku> (дата обращения: 20.09.2020).
23. Китай установил цели развития ВИЭ на текущий год. *Elektrovesti.net*. 04.06.2020. URL: https://elektrovesti.net/71238_kitay-ustanovil-tseli-razvitiya-vie-na-tekushchiy-god (accessed on 20.09.2020).
24. Компания CISCO занимается вопросами распределённой генерации электроэнергии. *Alterenergy.info*. URL: <http://www.alterenergy.info/home/raspredeleonnaya-generatsiya/191-cisco-smart-grid> (дата обращения: 15.11.2017).
25. Коробкова Е. Биогаз и неиспользованный потенциал биометана по всему миру. *ЭНЕРГО-СМИ*. 30.03.2020. URL: <https://energosmi.ru/archives/43412> (дата обращения: 02.10.2020).
26. Литвинова А. Ответ злопыхателям солнечной энергетики (часть 1). *Prostopasha1914*. 01.06.2018. URL: <https://prostopasha1914.livejournal.com/44253.html> (дата обращения: 01.10.2020).
27. Мурашова К. Кирпичи превратили в средство накопления энергии. *Ferra*. 12.08.2020 URL: <https://www.ferra.ru/news/techlife/kirpichi-prevratili-v-sredstvo-nakopleniya-energii-12-08-2020.htm> (дата обращения: 03.10.2020).

28. Напряжение растёт. Зеленая энергетика развивается в Украине рекордными темпами. *НВ Бизнес*. 30.03.2019. URL: <https://nv.ua/biz/economics/novu-u-prezident-budet-vynuzhden-sotrudnichat-s-mvf-tomash-fiala-50013681.html> (дата обращения: 20.06.2020).
29. Ниже некуда новый рекорд цен на солнечную энергию поставлен в Дании. *ЭкоТехника*. 29.12.2016. URL: <http://ecotechnica.com.ua/energy/solntse/1897-nizhe-nekuda-novuj-rekord-tsen-na-solnechnuyu-energiyu-postavlen-v-danii.html> (дата обращения: 15.05.2017).
30. Новый аккумулятор будет стоить на 60% меньше, чем существующий стандарт. *FacePla.net*. 06.01.2016. URL: <http://www.facepla.net/the-news/tech-news-mnu/5340-novyy-akkumulyator.html> (дата обращения: 01.03.2016).
31. Нормированная стоимость солнечной энергии будет снижаться и дальше. *IRENA. ELEKTROVESTI.NET*. 16.07.2019. URL: https://elektrovesti.net/66604_normirovannaya-stoimost-solnechnoy-elektroenergii-budet-snizhatsya-i-dalshe-irena (дата обращения: 01.10.2020).
32. Обзор производства биогаза в мире. *Biowatt*. 15.07.2017. URL: <http://www.biowatt.com.ua/analitika/obzor-proizvodstva-biogaza-v-mire/> (дата обращения: 30.10.2017).
33. Одессер С. Атомная энергетика европейских стран. *Экономика и финансы*. 2016. С. 20–21.
34. Орел И. Возобновляемая энергетика в Украине: шаг вперед, два шага назад. *Finance.ua. Новости*. 10.10.2017. URL: <https://news.finance.ua/ru/news/-/412239/vozobnovlyaemaya-energetika-v-ukraine-shag-vpered-dva-shaga-nazad> (дата обращения: 20.10.2017).
35. Остапович Ю. Украинец придумал инновационную ветровую панель. *ЭкоТехника*. 22.10.2016. URL: <https://ecotechnica.com.ua/energy/veter/1581-ukrainets-pridumal-innovatsionnuu-vetrovu-panel.html> (дата обращения: 17.11.2017).
36. Призрачное «зеленое» будущее. *Спецпроект. Лига.net*. 17.04.2020. URL: https://project.liga.net/projects/future_green_tariff/ (дата обращения: 20.06.2020).
37. Приливные электростанции. *Электроэнергетика в современном мире*. 09.01.2015. URL: <http://myelectro.com.ua/98-gidroenergetika/145-prilivnye-elektrostantsii> (дата обращения: 09.11.2017).
38. Приливные электростанции. Электроэнергетика и охрана окружающей среды. Функционирование энергетики в современном мире. URL: <http://energetika.in.ua/ru/books/book-5/part-1/section-2/2-5> (дата обращения: 09.11.2017).
39. Производство электроэнергии в Украине: у ВИЭ значительный прирост (а). *Kosatka.media*. 25.02.2020. URL: <https://kosatka.media/category/elektroenergiya/analytics/proizvodstvo-elektroenergii-v-ukraine-u-vie-znachitelnyu-prirost> (дата обращения: 20.06.2020).
40. Производство энергии из возобновляемых источников выросло вдвое за пять лет (б). *Postimees*. 14.08.2020. URL: <https://rus.postimees.ee/7039460/proizvodstvo-energii-iz-vozobnovlyaemyh-istochnikov-vyroslo-vidvoo-za-pyat-let> (дата обращения: 20.09.2020).
41. Разработан новый полимерный материал для хранения солнечного тепла. *Энергетика. ТЭС и АЭС*. 16.01.2016. URL: <http://tesiaes.ru/?p=15061> (дата обращения: 1.03.2016).
42. Разработана дешёвая система получения водородного топлива. *Lenta.ru*. 26.09.2014. URL: <http://lenta.ru/news/2014/09/25/perovskosolar/> (дата обращения: 01.03.2016).
43. Распределённая генерация электроэнергии – глобальные тенденции развития. *Украинская ассоциация возобновляемой энергии*. 25.02.2016. URL: <http://uare.com.ua/ru/>

novyny/454-raspredelennaya-generatsiya-elektroenergii-globalnye-tendentsii-razvitiya.html (дата обращения: 15.11.2017).

44. Рифкин Дж. Мастер-класс. Часть 1. *Youtube*. 27.03.2014. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=WDbSWeptKCA> (дата обращения: 05.05.2017).

45. Рифкин Дж. Третья промышленная революция: как горизонтальные взаимодействия меняют энергетику, экономику и мир в целом / пер. с англ. 3 изд. Москва: Альпина нонфикшн, 2016. 410 с.

46. Савчук: Госэнергоэффективность готовит онлайн карту ВИЭ в Украине. *Терминал*. 16.05.2017. URL: <http://oilreview.kiev.ua/2017/05/16/savchuk-gosenergoeffektivnosti-gotovit-onlajn-kartu-vie-v-ukraine/> (дата обращения: 25.10.2017).

47. Сергач Ю. Ахметов, Хорошковский и Ко: кто построил крупнейшие «зеленые» электростанции в 2019 году. *OILPOINT*. 10.02.2020. URL: <https://oilpoint.com.ua/ahmetov-horoshkovskij-i-ko-kto-postroil-krupnejshie-zelenye-elektrostantsii-v-2019-godu/> (дата обращения: 20.06.2020).

48. Скрипин В. С начала года более 1200 украинских домохозяйств перешли на солнечную энергию. Абсолютным лидером выступает Киев и Киевская область. *ITCua*. 23.10.2017. URL: <https://itc.ua/news/s-nachala-goda-bolee-1200-ukrainskih-domohozyaystv-pereshli-na-solnechnuyu-energiyu-absolyutnyim-liderom-vyistupaet-kiiev-i-kiievskaya-oblast/> (дата обращения: 25.10.2019).

49. Солнечную энергию научились хранить два десятилетия. *Гаджеты и технологии*. 08.11.2018 URL: <https://24gadget.ru/1161067692-solnechnuyu-energiyu-nauchilis-hranit-dva-desyatiletija.html> (дата обращения: 03.10.2020).

50. Стартапы украинцев по экономии электричества и тепла собирают средства за рубежом. *Частный предприниматель*. 16.02.2017. URL: <http://chp.com.ua/all-news/item/47106-startapy-ukraintsev-po-ekonomii-elektrichestva-i-tepla-sobirayut-sredstva-za-rubezhom> (дата обращения: 17.11.2017).

51. Стрельцов Д. В. «Чистая» энергетика в Японии. *Восточная аналитика*. 2011. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/chistaya-energetika-v-yaponii/viewer> (дата обращения: 01.10.2020).

52. Турлікьян Т. Вітряні станції в сукупній потужності вперше перевищили АЕС. *Ecotown*. 31.12.2015. URL: <http://ecotown.com.ua/news/Vitryani-stantsiyi-v-sukupniy-potuzhnosti-vpershe-perevershyly-pokaznyku-roboty-AES/> (дата звернення: 01.03.2016).

53. Украина вошла в ТОП-5 лидеров Европы по ветроэнергетике. *ЭлектроВести*. 09.09.2019. URL: https://elektrovesti.net/67440_ukraina-voshla-v-top-5-liderov-evropy-po-ventoenergetike (дата обращения: 02.10.2020).

54. Украинский стартап Ecoisme создал умный гаджет для экономии энергии. *ЭкоТехника*. 27.11.2015. URL: <https://ecotechnica.com.ua/products/454-ukrainskij-startap-ecoisme-sozdal-umnyj-gadzhiet-dlya-ekonomii-energii.html> (дата обращения: 17.11.2019).

55. Федосенко Н. (б) У США працює інноваційна цілодобова сонячна електростанція. *Ecotown*. 29.02.2016. URL: <http://ecotown.com.ua/news/U-SSHA-pratsyuue-innovatsiyna-tsilodobova-sonyachna-elektrostantsiya/> (дата звернення: 1.03.2016).

56. Энергия «зеленых». ТОП-5 аграрных компаний по мощности биогазовых установок. *Latifundist.com. Главный сайт об агробизнесе*. 21.09.2020. URL: <https://latifundist.com/rating/energiya-zelenyh-top-5-agrarnyh-kompanij-po-moshchnosti-biogazovyh-ustanovok> (дата обращения: 02.10.2020).

57. Энергонезависимость: Украина уже производит 16% электроэнергии из возобновляемых источников. *Новости Краматорска*. 25.08.2020. URL: <https://hi.dn.ua/>

novosti/novosti-ukrainy/energonezavisimost-ukraina-uzhe-proizvodit-16-elektroenergii-iz-vozobnovlyaemykh-istochnikov (дата обращения: 02.10.2020).

58. Яковлева Н. Schneider Electric розробили «розумну» систему накопичення енергії EcoBlade. *Ecotown*. 18.01.2016. URL: <http://ecotown.com.ua/news/Schneider-Electric-rozrobyla-rozumnu-systemu-nakorychennya-enerhiyi-EcoBlade/> (дата звернення: 01.03.2016).

59. Яковлева Н. В Італії близько 500 тис домогосподарств встановили сонячні станції – в 350 разів більше, ніж в Україні. *Ecotown*. 19.05.2017. URL: <http://ecotown.com.ua/news/V-Italiyi-blyzko-500-tys-domohospodarstv-vstanovyly-sonyachni-stantsiyi-v-350-raziv-bilshe-nizh-v-Uk/> (дата звернення: 25.10.2017).

60. Японія. *Возобновляемая энергия и ресурсы*. URL: <http://renewnews.ru/japan/> (дата обращения: 01.10.2020).

61. Austria 2020. Energy Policy Review. *IEA*. May 2020. URL: <https://www.iea.org/reports/austria-2020> (accessed on 20.09.2020).

62. Bellini E. Portuguese government confirms world record solar price of \$ 0.01316/kwh. *PV Magazine International*. 27.08.2020 URL: <https://www.pv-magazine.com/2020/08/27/portuguese-government-confirms-world-record-solar-price-of-0-01316-kwh/> (accessed on 01.10.2020).

63. Calma J. Wind and solar energy is steadily replacing coal. *The verge*. 13.08.2020. URL: <https://www.theverge.com/2020/8/13/21366373/wind-solar-power-electricity-doubled-paris-climate-change-agreement> (accessed on 20.09.2020).

64. Cockburn H. Climate crisis: Renewable energy provided almost half of UK's electricity in first three months of 2020. *Independent*. 26.06.2020. URL: <https://www.independent.co.uk/author/harry-cockburn> (accessed on 15.09.2020).

65. Cost for onshore wind, solar and battery storage dipped: BNEF. *Greentechlead. Renewable Energy*. 29.04.2020 URL: <https://greentechlead.com/renewable-energy/cost-for-onshore-wind-solar-and-battery-storage-dipped-bnef-35985> (accessed on 10.09.2020)

66. Delbert C. This Nation is building the world's cheapest solar farm. *Popular Mechanics*. 01.05.2020 URL: <https://www.popularmechanics.com/science/a30266828/worlds-cheapest-solar-farm/> (accessed on 01.10.2020).

67. Dudley D. Renewably energy costs take another tumble, making fossil fuels look more expensive than ever. *Forbes*. 29.05.2019. URL: <https://www.forbes.com/sites/dominicdudley/2019/05/29/renewable-energy-costs-tumble/#6be829d6e8ce> (accessed on 01.10.2020).

68. Energy in Sweden. *Wikipedia*. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Energy_in_Sweden (accessed on 15.09.2020).

69. Germany to invest \$23.6bn in smart grid by 2026. *Metering & smart energy international. Smart Grid*. 28.09.2016. URL: <https://www.metering.com/news/germany-23-6bn-smart-grid-2026/> (accessed on 20.12.2017).

70. Global Electricity Review. *EMBER*. 20.03.2020. URL: <https://ember-climate.org/wp-content/uploads/2020/03/Ember-2020GlobalElectricityReview-PrintA4.pdf> (accessed on 20.09.2020).

71. Hall M. Japan's struggle to drive down renewable cost. *PV magazine international*. 20.08.2020. URL: <https://www.pv-magazine.com/2020/08/20/japans-struggle-to-drive-down-renewables-costs/> (accessed on 02.10.2020).

72. Hunt T. The solar singularity: 2020 update (part 1). *Greentech Media*. 20.08.2020 URL: <https://www.greentechmedia.com/articles/read/the-solar-singularity-2020-update-part-1> (accessed on 01.10.2020).

73. IHS Markit: мировой прирост мощности солнечных электростанций в 2020 году достигнет 147 ГВт. *Новости elektrovesti.net*. 08.01.2020. URL: https://elektrovesti.net/69072_ihs-markit-mirovoy-prirost-moshchnosti-solnechnykh-elektrostantsiy-v-2020-godu-dostignet-142-gvt (дата обращения: 01.10.2020).
74. Jones D., Graham E., Tunbridge P. Wind And Solar Now Generate One-Tenth Of Global Electricity. Global half-year electricity analysis. *EMBER*. 13.08.2020. URL: <https://ember-climate.org/project/global-electricity-h12020/> (accessed on 20.09.2020).
75. Kellner L. Report confirms wind technology advancements continue to drive down the cost of wind energy: wind energy costs at all-time lows, as wind turbines grow larger. *New Center*. 26.08.2019 URL: <https://newscenter.lbl.gov/2019/08/26/report-confirms-wind-technology-advancements-continue-to-drive-down-the-cost-of-wind-energy/> (accessed on 02.10.2020).
76. King J. Could renewables become the top UK power source of 2020? *Renewable energy world*. 24.08.2020. URL: <https://www.renewableenergyworld.com/2020/08/24/could-renewables-become-the-top-uk-power-source-of-2020/#gref> (accessed on 15.09.2020).
77. Mokhtar T. On the verge of a solar revolution. *Noteworthy. The Journal Blog*. 01.02.2019 URL: <https://blog.usejournal.com/on-the-verge-of-a-solar-revolution-225cd2a959b3> (accessed on 02.10.2020).
78. New energy outlook 2017. Annual long-term economic forecast. *Bloomberg New Energy Finance*. 2016. URL: <https://about.bnef.com/new-energy-outlook/> (accessed on 01.10.2016).
79. Norway – 2018 update. Bioenergy policies and status of implementation. Country Reports. *IEA Bioenergy*. 2018. URL: https://www.ieabioenergy.com/wp-content/uploads/2018/10/CountryReport2018_Norway_final.pdf (accessed on 15.09.2020).
80. Outlook for biogas and biomethane. Prospects for organic growth. World Energy Outlook special Report. *IEA*. 2020. URL: <https://www.iea.org/reports/outlook-for-biogas-and-biomethane-prospects-for-organic-growth> (accessed on 02.10.2020).
81. Patterson B. T. The enernet. Powering Buildings in the 21st Century. *Emerge Alliance*. URL: [http://www.emergealliance.org/portals/0/documents/home/The_Enernet_-_Powering_Buildings_in_the_21st_Century_-_SPI_2015\[1\].pdf](http://www.emergealliance.org/portals/0/documents/home/The_Enernet_-_Powering_Buildings_in_the_21st_Century_-_SPI_2015[1].pdf) (accessed on 20.12.2017).
82. Renewables 2017 Global status report. *Renewable Energy Policy Network for the 21st century «REN 21»*. URL: <http://www.ren21.net/status-of-renewables/global-status-report/> (accessed on 15.04.2017).
83. Renewables gained ground in Brazil in 2019. *Hydro Review*. 27.07.2020. URL: <https://www.hydroreview.com/2020/07/27/renewables-gained-ground-in-brazil-in-2019/#gref> (accessed on 02.10.2020).
84. Renewables supply 51% of electricity in 2019. *The Portugal News*. 07.02.2020. URL: <https://www.theportugalnews.com/news/renewables-supply-51-of-electricity-in-2019/52939> (accessed on 15.09.2020).
85. Robert Metcalfe – inventor, mathematician. *Biography*. 02.04.2014. URL: <https://www.biography.com/people/robert-metcalfe-9542201> (accessed on 15.11.2017).
86. Sarah G. Renewables accounted for record 47% of UK generation in first quarter of 2020. *Edie*. 26.06.2020. URL: <https://www.edie.net/news/10/Renewables-accounted-for-record-47--of-UK-generation-in-first-quarter-of-2020/> (accessed on 20.09.2020).
87. Shahan Z. 10 Solar Energy Facts & Charts You (& Everyone) should know. *Clean Technica*. 17.08.2016. URL: <https://cleantechnica.com/2016/08/17/10-solar-energy-facts-charts-everyone-know/> (accessed on 01.10.2016).

88. Shahan Z. Renewable Energy = 22.2% of US Electricity in 1st Half of 2020 (Charts). *CleanTechnica*. 12.09.2020. URL: <https://cleantechnica.com/2020/09/12/renewable-energy-22-2-of-us-electricity-in-1st-half-of-2020-charts/> (accessed on 15.09.2020).
89. Solar Power Costs Dropped Dramatically In 2013–2018. *CleanTechnica*. 17.09.2020. URL: <https://cleantechnica.com/2020/09/17/solar-power-costs-dropped-dramatically-in-2018/> (accessed on 25.04.2020).
90. Swiss electricity getting cleaner, says energy report. *SWI – swissinfo*. 05.04.2019. URL: https://www.swissinfo.ch/eng/renewables-drive_swiss-electricity-getting-cleaner--says-energy-report/44001606 (accessed on 15.09.2020).
91. The cost for renewables decreases to a record low-report. *Smart Energy International*. 31.05.2019 URL: <https://www.smart-energy.com/renewable-energy/renewable-power-costs-decreases-record-low-report/> (accessed on 15.09.2020).
92. The world's biggest solar power plants. *PowerTechnology*. 10.01.2020 URL: <https://www.power-technology.com/features/the-worlds-biggest-solar-power-plants/> (accessed on 02.10.2020).
93. Top 10 biggest wind farms. *PowerTechnology*. 25.07.2020 URL: <https://www.power-technology.com/features/feature-biggest-wind-farms-in-the-world-texas/> (accessed on 02.10.2020).
94. Vashchenko K. TOP 5 energy storage projects of 2020. *GETMARKET*. 2020. URL: <https://getmarket.com.ua/en/news/top-5-energy-storage-projects-of-2020> (accessed on 02.10.2020).
95. Vorrath S. Milestone: Australia's main grid reaches 25 pct renewables over last year. *Clean Energy News and Analysis*. 14.09.2020. URL: <https://reneweconomy.com.au/milestone-australias-main-grid-reaches-25-pct-renewables-over-last-year-32967/> (accessed on 20.09.2020).
96. Waldholz R. Germany marks first ever quarter with more than 50 pct renewable electricity. *Clean energy wire*. 01.04.2020. URL: <https://www.cleanenergywire.org/news/germany-marks-first-ever-quarter-more-50-pct-renewable-electricity> (accessed on 25.05.2020).
97. Weaver J. F. Solar power cost down 25% in five months – «There's no reason why the cost of solar will ever increase again». *Electrek*. 26.09.2016. URL: <https://electrek.co/2016/09/26/solar-power-cost-down-25-in-five-months-theres-no-reason-why-the-cost-of-solar-will-ever-increase-again/> (accessed on 01.10.2016).
98. Will solar panels get cheaper? (updated for 2020). *Solar Industry*, 10.01.2020 URL: <https://www.thesolarnerd.com/blog/will-solar-get-cheaper/> (accessed on 01.10.2020).

РОЗДІЛ 5

ФОРМУВАННЯ СТРАТЕГІЇ СУСПІЛЬНО-ПРИВАТНОГО РОЗВИТКУ МІСЬКОГО КОМУНАЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ

5.1 Сучасне уявлення про склад та зміст стратегії розвитку підприємств міського комунального комплексу

Масштабний інноваційний розвиток комунальних підприємств життєзабезпечення міст (підприємств водо- і теплопостачання) – це шлях до прогресивних змін, що пролягає через механізм реформування. Такий вигляд, щонайменше, має сама логіка прогресу. Але поширеною серед фахівців думкою про інноваційний розвиток галузевого є припущення допускає ототожнення інноваційного розвитку і реформування, що нібито бажане і запізніле інноваційне поновлення виробничої бази автоматично приводить до реалізації відповідних реформ, що не відповідає дійсності, оскільки без проведення реформ інновації впроваджувати неможливо.

Проблема реформування галузі житлово-комунального господарства (ЖКГ) в цілому і підприємств сфери водопровідно-каналізаційного господарства (ВКГ) зокрема анонсувалась і висвітлювалась державними програмами реформування 2004–2010, 2008–2012, 2009–2014 років, серед яких найбільш комплексно охоплювала питання перебудови управління підприємств та його організаційно-економічного механізму «Програма реформування і розвитку житлово-комунального господарства на 2004–2010 роки», доля якої, як і наступних за нею Програм реформування і Стратегій, виявилася не реалізованою. Причинами стали їх декларативність, незабезпеченість фінансуванням, непослідовність і незавершеність (Мекшун, 2016).

Сьогодні надійність роботи міського комунального комплексу (МКК) знижена, фінансово-економічної сталості не досягнуто, а соціальна напруга в місті зростає.

В умовах неможливості реновацій продовжується процес деградації ресурсного потенціалу цих підприємств. Життєвий цикл споруд, обладнання, інфраструктури мереж добігає свого кінця, моральний та фізичний знос засобів виробництва прискорює та примножує імовірність небезпечних ситуацій. Подальша експлуатація виробничих комплексів комунальних підприємств життєзабезпечення міст (КПЖЗМ) щонайменше, підвищує виробничі та комерційні втрати, і наближує систему виробництва до кризового стану, який призведе не лише до позбавлення споживачів обсягів та комфортності послуг, але й до порогового антропогенного навантаження на існуючі джерела водопостачання.

Щодо управління КПЖЗМ, то воно має трирівневий характер: I рівень – підприємство (виконавець); II рівень – місцеві органи (власник); III рівень – державні інституції (законодавець та нормувальник). Реалії пока-

зують неабияку залежність КПЖЗМ від характеру зовнішнього управління, якість якого не покращується. Маємо 30-річний «управлінський дрейф», який не можна не відчутися ні в аспектах інвестування інноваційного розвитку, ні в декларованих та невиконаних програмах реформування галузі, ні в законотворчості, ні в тарифній політиці, ні у фінансово-кредитній сфері (Калюжний та ін., 2003; Мекшун, 2016).

Оцінюючи наслідки деформацій та розбалансування державного управління для галузі і галузевих підприємств, необхідно зазначити таке: міністерство ЖКГ та його профільні управління, де відбувалися прогнозування, планування, визначення бюджетного фінансування, контроль і координація внутрішніх та міжгалузевих відносин, були обмежені в ресурсах, позбавлені свого значення, перебудовані, причому ряд істотних функцій був втрачений, порушена професійна спадкоємність управлінських компетенцій, перервано досвід, що вплинуло на можливість розвитку підприємств МКК.

Таким чином, доводиться констатувати, що відсутність послідовних заходів із ліквідації макроекономічної нестабільності породжує і має органічний зв'язок із кризою галузевого управління та сучасним станом підприємств.

На жаль, лише останніми роками знову порушене питання необхідності реформування самих підприємств ВКГ, їх галузевого та муніципального управління. Очевидно, треба виправляти таку ситуацію через реформування підприємств (зміни форми управління, власності, організаційно-економічного забезпечення, налаштування суспільно-приватних відносин), що дало б змогу розширити коло зацікавлених щодо інвестування суб'єктів ринку, впровадження ефективного ринкового управління, прогресивних проєктів переозброєння виробництва, що відповідають світовому рівню, тобто проєктів та програм інноваційного розвитку.

Отже, умовою подальшого існування і розвитку підприємств комунальних послуг (зокрема КПЖЗМ) є їх реформа, що є водночас запорукою і частиною інноваційного розвитку, тобто заходи з реформи управління комунальними підприємствами повинні проводитися до або разом із заходами впровадження інноваційних проєктів чи програм і бути їх невід'ємною частиною.

На практиці пошук шляхів та можливостей інноваційного розвитку реалізується підприємствами за різними схемами й у різний спосіб.

Так, зважаючи на весь комплекс факторів, що роблять комунальні підприємства інвестиційно непривабливими, підприємства (їх власник – місцеві громади) звертаються до таких джерел фінансування (інвестування) проєктів свого розвитку:

1) державне фінансування конкурсних проєктів за рішенням Міністерства регіонального розвитку.

- 2) місцеве (регіональне) фінансування власником підприємства окремих заходів з відновлення виробничої інфраструктури.
- 3) фінансування за програмами всесвітнього та європейського банків розвитку.
- 4) комбінована схема фінансування проєктів розвитку (джерела 1, 2, 3).
- 5) приватне інвестування за формами суспільно-приватних договорів (оренда, концесія та ін.).
- 6) приватне інвестування акціонерами або засновниками при зміні форми власності.

Але необхідно зауважити, що переважно всі інноваційні проєкти (фінансовані із зазначених джерел), спрямовані на модернізацію виробничих потужностей, сфокусовані на частині споруд чи мереж і мають на меті не реформування підприємства як суб'єкта ринку соціально значущих послуг для досягнення його фінансово-економічної сталості, а як заходи, що підтримують стан окремої частини виробництва, тобто підтримують виробничо-господарську надійність. Реалізація таких окремих проєктів, не зв'язаних у єдиний комплекс реформування управління, розбудови підприємства та інноваційного розвитку всього виробництва, не може розглядатися як цілісна, перспективна, довгострокова стратегія розвитку підприємства.

Очевидно, що для виходу галузевих підприємств із кризового стану необхідно стратегія реального організаційно-управлінського та економічного оздоровлення самого галузевого підприємства, нових умов його реінтеграції в інституційне і ринкове середовище й удосконалення механізму сестейнового управління.

Сестейнове управління – відносно нове поняття (Мельник, 2005), що характеризує стратегію розвитку просторового об'єкта в пропорціях збалансованості технологічних, економічних та екологічних параметрів. Такий розвиток орієнтується на вимоги соціуму (громади) і збереження нормативних умов у чотирикутнику, вуглами якого є: соціум, природа, економіка та виробництво.

У зв'язку з цим виникає низка питань: якою повинна бути стратегія розвитку підприємства МКК, яка її мета; які напрямки чи питання необхідно охопити стратегією, щоб досягти поставленої мети; яким повинен бути склад заходів з вирішення питань за напрямками стратегічного розвитку; які джерела і обсяги інвестицій можуть реально забезпечити масштабні проєкти реформування?

Що стосується мети, то вона зрозуміла – це «забезпечення фінансово-економічної сталості і виробничо-господарської надійності підприємствам МКК». Спроба визначитися з відповідями на подальші поставлені питання повертає роздуми до основних не вирішених проблем, серед яких такі:

- здійснити нарешті реформу підприємств галузі у сфері управління, анонсовану ще в загальнодержавній програмі реформування й розвитку житлово-комунального господарства на 2004–2010 роки і наступних програмах реформування галузі;
- провести модернізацію виробничих потужностей та інфраструктури;
- досягнути інноваційної привабливості МКК за умов підприємницької орієнтації, розвитку форм суспільно-приватної взаємодії (партнерства);
- забезпечити довгостроковий інноваційний розвиток і комерційну прибутковість із залученням власних інтелектуальних і творчих ресурсів та резервів;
- захистити новації в управлінні, виробництві та комерційній діяльності від корупції, дезорганізації, халатності, несанкціонованих акцій споживачів.

Наведений перелік невирішених проблем, враховуючи їх актуальність, масштаби потрібних досліджень, розробок, термінів їх реалізації, різновиду й обсягів потрібних ресурсів, а також їх спільну націленість є, водночас переліком напрямів необхідного розвитку підприємств, кожен з яких потребує окремої, деталізованої стратегії реалізації.

До того ж можна побачити, що вирішення жодної проблеми з переліку або розроблення відповідної окремої стратегії не забезпечує досягнення поставленої мети. Лише поєднання стратегій подолання всіх зазначених проблем разом як елементів інтегрованої стратегії дає можливість їх реалізації (рис. 5.1).

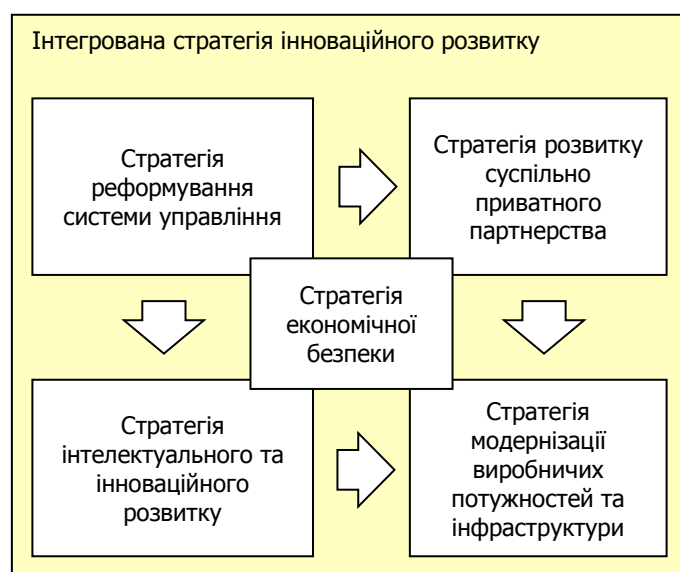


Рисунок 5.1 – Поєднання стратегій в інтегровану стратегію інноваційного розвитку

Логіка поєднання стратегій закладена в їх змісті: реформування управління та реструктуризація підприємства спрощують шлях до створення інвестиційної привабливості і суспільно-приватного партнерства, що приводить інвестиційні ресурси до модернізації; реформоване управління поновлює і розвиває інтелектуальний і творчий ресурс персоналу, створює нові інформаційно-аналітичні можливості та зв'язки, що спрощує можливості та створює передумови інноваційного розвитку.

Перед подальшим розкриттям змісту складових інтегрованої стратегії необхідно пояснити, яке змістове навантаження надається стратегії суспільно-приватного партнерства. Оригінальний вираз терміна англійською має такий вигляд: *Public private partnership*, що в перекладі означає – суспільно-приватне партнерство, а за змістом: державно-приватне партнерство. Оскільки суспільна власність у демократичних країнах і означає державну, а похідні форми визначають характер партнерських відносин, що виражаються в утворенні форм управління і/або власності.

Що стосується використання цього словосполучення щодо характеристики форм господарювання в Україні, то тут необхідно зазначити таке: під час першої фази приватизації поряд із державною власністю виникає категорія – власність місцевих громад (муніципальна та обласна власність), що «володіють» комплексом комунального майна, самостійним бюджетом та правом адміністративного управління підприємствами з надання соціальних або комунальних послуг. Призначенням такої штучної форми власності було встановлення бар'єрів на приватизацію комунальних підприємств, у користуванні яких знаходяться частки майнового комплексу громад.

Із часом та розвитком кризового стану підприємств житлово-комунальної галузі, після прийняття, доопрацювання і перероблення законів про оренду і концесію місцеві громади отримали право на утворення нових управлінських форм підприємств, що знаходяться у власності громад, але без зміни власності і можливості гарантувати орендарю чи концесіонеру повернення інвестицій та отримання прибутку. Проте, правова основа для розвитку підприємництва у місцевих громадах з'явилася (з урахуванням оновлених у 2019 році законів), і, отже, утворення нових управлінських форм підприємств разом із використанням прогресивних договірних форм (будівництва, модернізації, зворотного лізингу та ін.) може без сумніву називатися суспільно-приватними формами партнерства, але вже за нашим українським змістом щодо формалізованих відносин підприємств місцевих громад та приватних підприємств.

На рис. 5.2 наведена схема формування можливих типів суспільно-приватного партнерства без зміни власності муніципального підприємства, подані орієнтовні умови взаємодії і договірні форми при встановленні суспільно-приватних відношень. Після уточнення змісту словосполучення

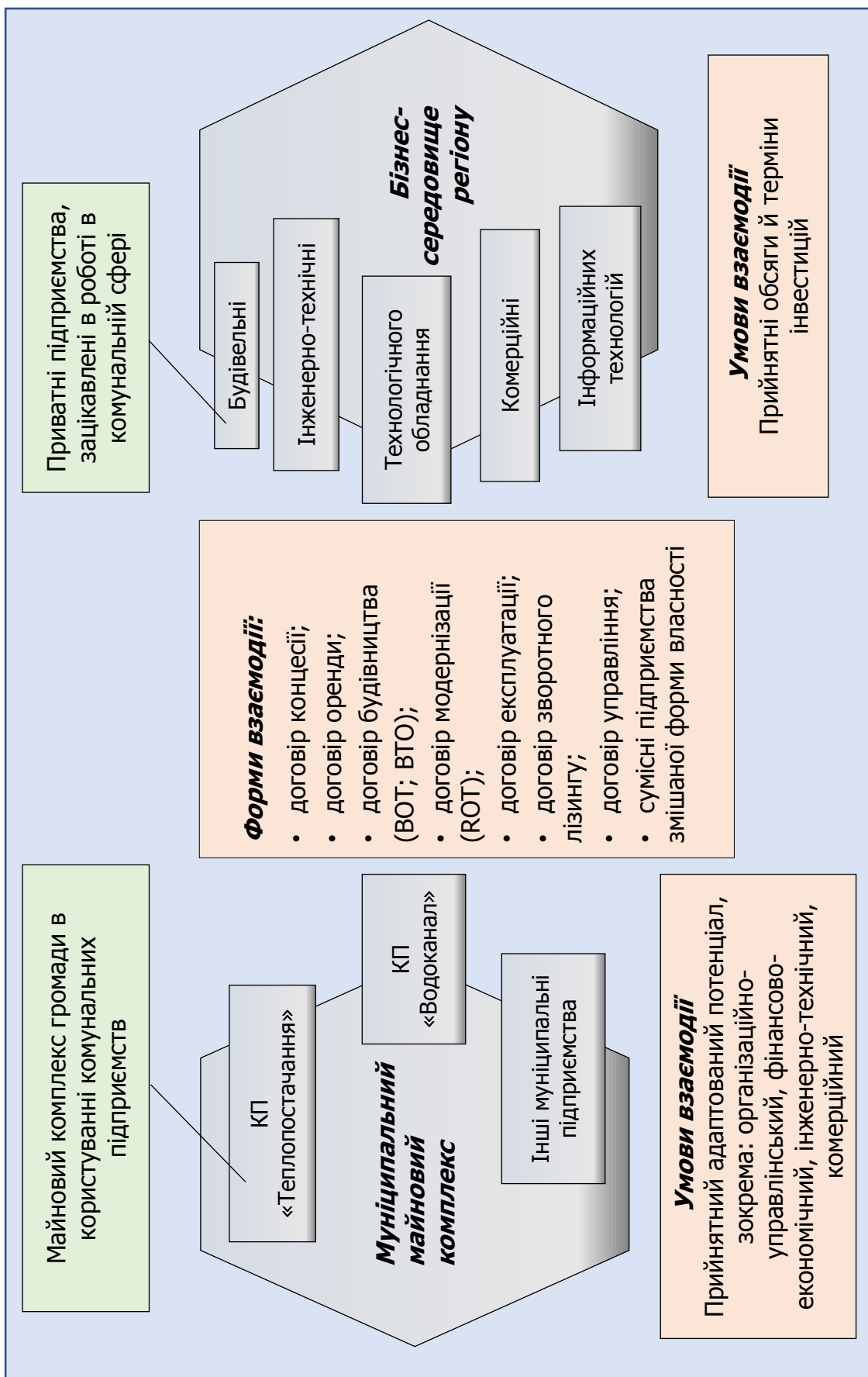


Рисунок 5.2 – Можливі форми суспільно-приватного партнерства

«суспільно-приватне партнерство» можна надати характеристику кожної стратегії – складової інтегрованої стратегії інноваційного розвитку.

Призначення кожної із 5 стратегічних складових (рис. 5.2) зрозуміло з їх назв. Щодо стратегії економічної безпеки, то вона методами контролю, моніторингу, інформаційної аналітики, оперативними заходами повинна забезпечувати зв'язок та захист усіх стратегій упродовж їх реалізації від факторів деструктивного зовнішнього впливу, явищ дезорганізації, відхилень від поставлених завдань з досягнення мети інтегрованої стратегії інноваційного розвитку.

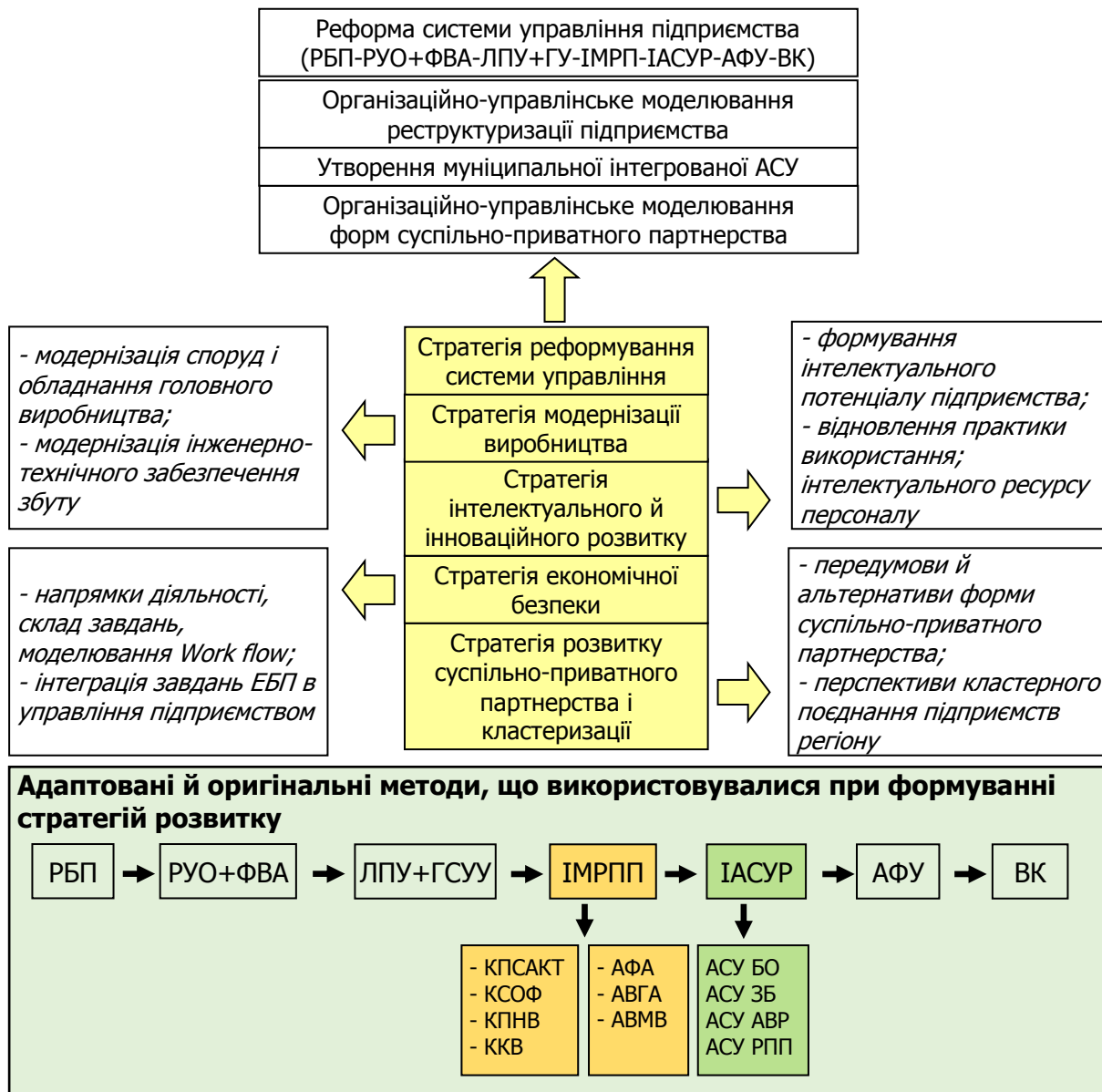
На рис. 5.3 стисло подано зміст кожної зі стратегій – складових інтегрованої стратегії інноваційного розвитку, і структуру методів, необхідних для реформування системи управління підприємства. До складу методів входять: методи з моделювання, реінжинірингу і впровадження процесного управління на найбільш витратних і проблемних в організації контролю процесів діяльності, розбудови управлінського обліку, контролінгу, адаптації методів фінансового, виробничо-господарського, ситуаційного, функціонально-вартісного, маркетингового аналізів, перетворених на регулярний моніторинг відповідних індикативних показників, оригінальні методи управлінського обліку і контролю стану основних фондів, комерційних втрат тощо. На рис. 5.4 подано розгорнутий зміст заходів щодо кожної зі складових стратегій, поєднаних в інтегровану стратегію інноваційного розвитку.

Зміст заходів, наведених щодо кожної зі стратегій, має укрупнений характер, але й він дає уявлення про синтетичність інтегрованої стратегії інноваційного розвитку. Це виявляється в поєднанні різних за характером галузей знань, досвіду, ідеологій, методів їх забезпечення, які належать до точних математичних та гуманітарних. Так, наприклад, стратегія інтелектуального та інноваційного розвитку спирається на досвід соціальної психології, теорії управління кадрами, організації управління і творчого розвитку.

Стратегія модернізації виробництва базується на організаційно-економічних методах планування і контролю за інвестиційними коштами та глибоким розумінням інженерно-технічних і технологічних пріоритетів в обґрунтуванні програм переозброєння виробництва.

Стратегії реформування управління, суспільно-приватного партнерства і кластеризації, економічної безпеки є продуктом економічних знань, що поділяються на організаційно-економічні й організаційно-управлінські, спираються на адаптовані до специфіки галузевих підприємств методики, алгоритми, математичне й інформаційне забезпечення.

Надалі необхідно окремо розглянути заходи стратегії реформування й інформаційного забезпечення інноваційного розвитку.



Умовні скорочення

- РБП** – реінжиніринг бізнес-процесів;
- РУО+ФВА** – розвиток управлінського обліку і функціонально-вартісний аналіз витрат;
- ЛПУ+ГУ** – локальне процесне і гібридне управління витратами;
- ІМРПП** – інтегрований моніторинг ресурсного потенціалу підприємства;
- ІАСУР** – Інформаційно-аналітична система управління ресурсами;
- АФУ** – аналітична функція управління;
- ВК** – впровадження контролінгу;
- КПСАКТ** – контроль прибутковості сукупних активів;
- КСОФ** – контроль стану основних фондів;
- КПНВ** – контроль понаднормативних витрат;
- ККВ** – контроль комерційних витрат товарної води і тарифних стоків;
- АФА** – адаптований фінансовий аналіз;
- АВГА** – адаптований виробничо-господарський аналіз;
- АВМВ** – аналіз витрат у місцях їх виникнення;
- АСУ БО; АСУ ЗБ; АСУ АВР; АСУ РПП** – АСУ бухгалтерського обліку, збуту, аварійно-відновлювальних робіт, стану ресурсного потенціалу.

Рисунок 5.3 – Уточнення змісту стратегій інноваційного розвитку

<p>Стратегія реформи системи управління і підприємницька орієнтація підприємства</p> <p>1. Заходи реформи системи управління РБП-(РУО+ФВА)-(ЛПУ+ГУ)-ІМРП-ІАСУР-АФУ-ВК</p> <p>РБП – реінжиніринг бізнес-процесів; РУО+ФВА – розвиток управлінського обліку і функціонально-вартісний аналіз витрат; ЛПУ+ГУ – локальне процесне і гібридне управління. Управління ресурсним потенціалом підприємства Моніторинг фінансово-економічної сталості (ФЕС):</p> <ul style="list-style-type: none"> – адаптований фінансовий аналіз; – адаптований виробничо-господарський аналіз; – аналіз у місцях виникнення витрат; – формування панелі управління (ФЕС) <p>Моніторинг стану ресурсного потенціалу:</p> <ul style="list-style-type: none"> – контроль та моделювання елементів прибутковості сукупних активів; – контроль стану основних фондів упродовж їх життєвого циклу; – контроль понаднормативних втрат товарної води і тарифних стоків; – контроль комерційних втрат і порушення сталості підприємства; <p>ІМРП – інтегрований моніторинг стану ресурсного потенціалу підприємства (формування дошки управління ресурсним потенціалом); ІАСУР – утворення інформаційно-аналітичної системи управління ресурсами; АФУ – організаційно-економічне виділення аналітичної функції управління; ВК – методичні й організаційні аспекти впровадження контролінгу;</p> <p>2. Заходи підприємницької орієнтації підприємства</p> <ul style="list-style-type: none"> – організаційне моделювання реструктуризації підприємства; – утворення муніципальної інтегрованої МІАСУ; – організаційне моделювання форм суспільно-приватного партнерства. 	<p>Стратегія модернізації й інноваційного розвитку виробництва</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Модернізація енергоємного обладнання. 2. Модернізація споруд головного виробництва. 3. Модернізація інженерно-технічного забезпечення збуту, зокрема: <ul style="list-style-type: none"> - оновлення технічного парку приладів обліку; - впровадження інформаційної системи онлайн-управління реалізацією послуг (фізичне блокування послуг та оперативне управління споживанням); 4. Впровадження комплексів локальних споруд з доочищення питної води в багатоквартирних будинках і пунктах оптової реалізації. 5. Розроблення і впровадження прогресивних споруд, обладнання схем водопостачання в проектах «смарт місто»
<p>Стратегія економічної безпеки підприємства</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Розроблення проекту з інжинірингу організаційного забезпечення економічної безпеки підприємства: <ul style="list-style-type: none"> – цілеспрямованість, напрямки роботи, склад завдань; – моделювання завдань методом Work Flow; – моделювання виконавців; закріплення моделей в організаційно-розпорядчій документації (функціонал, структура, штат); – методичне забезпечення (керівні матеріали з виконання головних функцій, інструкції з планування й оперативного контролю; визначення взаємодії, характеру документального супроводу діяльності); – інформаційно-аналітичне забезпечення діяльності; – характер інтегрованості завдань ЕБП в АСУП 	<p>Стратегія інтелектуального й інноваційного розвитку (залучення інтелектуального потенціалу персоналу до проектування розвитку)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Відновлення практики науково-технічних нарад на підприємствах. 2. Створення спілок раціоналізаторів та винахідників. 3. Відновлення функцій пошуку аналогів та оформлення патентних заявок у відділах науково-технічної інформації. 4. Розроблення та впровадження положень про стимулювання творчої ініціативи кадрів
	<p>Стратегія розвитку суспільно-приватного партнерства та соціально-орієнтована кластеризація</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Створення умов розвитку комерційної привабливості комунальних підприємств. 2. Соціально-економічне обґрунтування й визначення прийнятності альтернативних форм суспільно-приватних відносин для утворення стійких організаційних та комерційних зв'язків між комунальними підприємствами, муніципалітетом і підприємствами бізнес-середовища. 3. Реформування комунальних підприємств та створення багатоцільових суспільно-приватних кластерів

Рисунок 5.4 – Зміст заходів стратегій складових інтегрованої стратегії розвитку

5.2 Розбудова організаційно-економічного механізму управління підприємствами МКК (напрямки, елементи, заходи)

На сьогодні серед підприємств водопровідно-каналізаційного господарства (ВКГ) для фінансової підтримки їх стану поряд із державним фінансуванням невеликих за розмірами інноваційних проєктів (довготривалим, не повним, із зупиненнями), продовженням тактики залучень мікрокредитів світового та європейського банків розвитку (обмежених із невідзначеною перспективою) поширюється практика мобілізації приватних інвестицій за рахунок розвитку підприємницьких форм взаємодії та розбудови суспільно-приватних відносин на договірній основі або на основі змін форми управління і власності.

Процеси підприємницького розвитку форм суспільно-приватного партнерства на практиці вже відбуваються і акумулюють реальний, не поодинокий досвід. Так, на початку 2019 р. належність підприємств ВКГ України за формою власності за даними (Національна, 2019) складалася так – табл. 5.1. З даних таблиці 5.1 видно загальне прагнення підприємств ВКГ до пошуку альтернативних форм власності, яке і є результатом практики розвитку форм суспільно-приватних відносин.

Таблиця 5.1 – Належність підприємств ВКГ України за формою власності

Форма власності / Область	Вінницька	Волинська	Дніпропетровська	Донецька	Житомирська	Закарпатська	Запорізька	Івано-Франківська	Київська	Кіровоградська	Луганська	Львівська	Миколаївська	Одеська	Полтавська	Рівненська	Сумська	Тернопільська	Харківська	Херсонська	Хмельницька	Черкаська	Чернівецька	Чернігівська	місто Київ	Всього за формою власності
Комунальна	63	36	71	7	81	15	126	30	150	76	8	45	74	110	35	28	21	34	85	226	39	40	19	20	0	1439
Державна	2	5	3	0	0	0	1	0	12	5	0	1	3	4	11	5	1	0	0	5	0	0	1	0	0	59
Інша	13	3	14	0	13	1	28	0	31	12	1	5	116	215	142	15	472	1	7	48	0	1	0	3	1	1142
Разом	78	44	88	7	94	16	155	30	193	93	9	51	193	329	188	48	494	35	92	279	39	41	20	23	1	2640

Треба зазначити про тенденцію загального витіснення кількості підприємств ВКГ із комунальною власністю іншими формами власності. Так, на початку 2019 р. із загальної кількості підприємств ВКГ – 2 640, у комунальній власності залишилося 1 439, на інші форми власності переведено 1 142 підприємства. Лідерами процесу відмови від комунальної форми за кількістю водоканалів переведених на інші форми, є Сумська область (472 інших форми порівняно з 21 комунальною), Одеська область (215 порівняно з 110), Полтавська область (142 порівняно з 35), Миколаївська об-

ласть (116 порівняно з 74). Аналогічні процеси відбулися в теплоенергетичній підгалузі після дозволу про концесію та оренду тепло- та електрогенеруючих станцій. Так, із трьох ТЕЦ (2,3,5) КП «Харківтепломережі» в комунальній власності залишилася ТЕЦ 3.

Отже, розбудова форм суспільно-приватного партнерства (Струкова, 2015) і залучення приватних партнерів до вирішення проблем інноваційного розвитку можуть стати перспективним джерелом інвестицій для модернізації й оновлення потенціалу КПЖЗМ. Але для цього підприємства повинні бути інвестиційно привабливими, тобто їх системи управління повинні мати прогресивну організаційно-управлінську форму, зрозумілу і прийнятну приватному партнеру систему управлінського обліку і контролю; бути здатними до розроблення і реалізації заходів організаційно-економічного впливу на відновлення сукупного ресурсного потенціалу підприємств, забезпечення більш щільного та ефективного контролю ресурсів, інвестиційних коштів, темпів та якості виконання і впровадження інноваційних програм.

Забезпечення таких вимог потребує проведення комплексу заходів з реформування та бізнес-адаптації системи управління КПЖЗМ до умов мінливості сучасного ринку, інституційних змін, підприємницької орієнтації на розвиток форм суспільно-приватного партнерства, тобто заходів, синтезованих у стратегію. Отже, стратегія реформування управління повинна розглядатись як комплекс заходів із налаштування культури ринкового управління підприємством та адаптації його до альтернативних форм суспільно-приватного партнерства. Цей комплекс заходів (орієнтовний зміст яких подавався на рис. 5.3; 5.4) необхідно розгортати в таких базових напрямках:

- розроблення, впровадження та методичний супровід ринкових перетворень і організаційно-економічного розвитку управління;
- розвиток інформатизації самого підприємства, впровадження сучасного системного інформаційно-аналітичного забезпечення управління з поєднанням розрізаних транзакційних завдань АСУ і створенням муніципальної інтегрованої інформаційної мережі МКК ;
- моделювання і визначення оптимальних до місцевих умов управлінських форм підприємств і форм бізнес-партнерства (або найбільш прийнятних форм договірної суспільно-приватної взаємодії).

Реалізація стратегії реформування системи управління підприємства за змістом цих напрямів має вигляд бізнесу або підприємницької адаптації управління МКК до змінних умов. Такий підхід себе не виправдав.

Очевидно, що в умовах системної кризи і відсутності достатніх коштів для інвестування розвитку перспективним підходом до розвитку КПЖЗМ є формування нової, а саме підприємницької моделі організації діяльності (диверсифікація, реструктуризація, аутсорсинг, інтеграція та ін.) у складі

прийнятої стратегії реформування управління. Ефективність та цілеспрямованість такого підходу забезпечується укріпленням позицій інтелектуального розвитку кадрового потенціалу та економічної безпеки підприємства. Тобто реалізація стратегії реформування підприємства запускає механізм впровадження інших стратегій – складових інтегрованої стратегії розвитку підприємства (рис. 5.5).

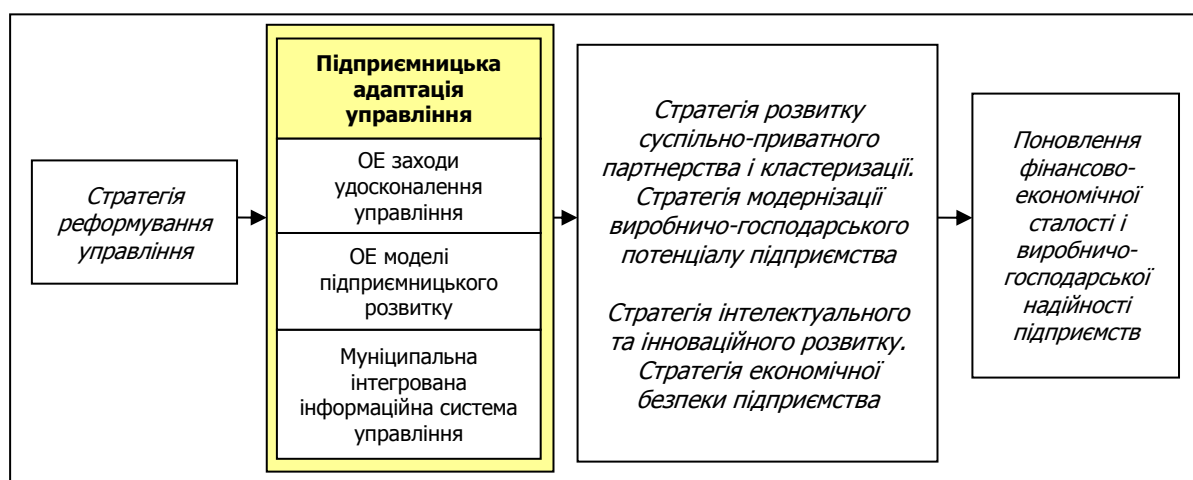


Рисунок 5.5 – Схема ініціативної ролі підприємницької адаптації управління в стратегічному розвитку підприємств МКК

Для подальшого відображення змістовного складу ключового елемента стратегії реформування системи управління підприємства пропонується ввести термін «підприємницька адаптація управління підприємств МКК» (скорочено ПАУ). Під цим терміном необхідно розуміти комплекс заходів організаційно-економічної спрямованості (OE) з налаштування системи управління окремого підприємства та власника на повноформатні ринкові відносини для досягнення таких цілей:

- зробити підприємство інвестиційно привабливим для приватної сфери; зробити його організаційно-компактним, зручним до фінансово-економічного маневрування з мінімальними комерційними ризиками; реорганізувати (за необхідності) форму управління і власності;

- удосконалити управління підприємством, оптимізувати процеси діяльності, позбутися непродуктивних функцій, розвинути комерційний успіх, зокрема за рахунок реінжинірингу процесу збуту, введення процесного управління собівартістю збуту, розширення ринків збуту і видів послуг, мінімізувати витрати, скоротити втрати за рахунок розбудови управлінського обліку і контролінгу, модернізації виробництва та заходів економічної безпеки;

- системно закріпити ефективність управління впровадженням на підприємствах і в органах управління муніципалітету інтегрованої інфор-

маційно-аналітичної системи контролю фінансово-економічних показників, що забезпечує центральний (муніципалітет) і локальний (підприємство) апарати управління оперативною інформацією про стан ресурсного потенціалу підприємства, результати діяльності та зміни на ринку комунальних послуг регіону.

Ця інформаційна система є основою і робить можливим впровадження управлінської ідеології Business Performance Management (BPM) та завдань модуля Business Intelligence (BI) (Духонин и др., 2005) зокрема за рахунок впровадження завдань контролінгу. Наявність такої системи консолідує існуючі АСУ (рис. 5.6), підвищує аналітичний потенціал управління, гарантує відповідні удосконалення ідеології управління та налаштування в системі управління підприємств, забезпечує їх управлінську ефективність і прозорість, необхідну при встановленні «суспільно-приватних» відносин, що укріплює сутність підприємницької адаптації.

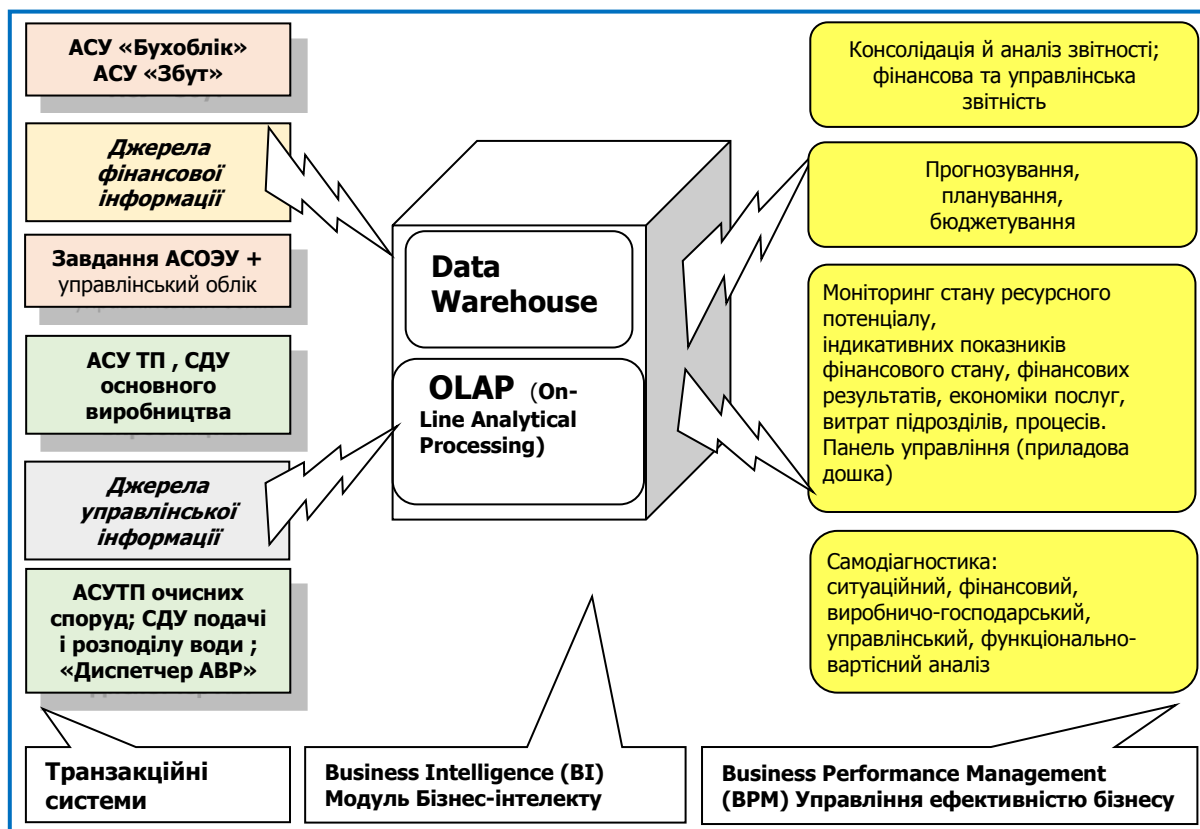


Рисунок 5.6 – Системний інформаційний супровід сестейнкової ідеології управління

Отже, ПАУ є заходами з налаштування ринкового управління, яке повинно спиратися й оперувати такими базовими розробками: розроблення, впровадження і методичний супровід ринкових перетворень та організаційно-економічного розвитку; моделювання й обґрунтування оптимальних

до місцевих умов управлінських форм підприємств та форм власності (або найбільш прийнятних форм договірної взаємодії); інтегрована інформаційно-аналітична система, що поєднує управлінський потенціал підприємства зі стратегічним управлінням власника майна (або керівника підприємства), забезпечує можливість управлінського аналізу, контролю і координації. На жаль, сьогодні при розвинених можливостях інформаційних технологій таких зв'язків ще й до цього часу не створено. Організаційні макроекономічні складові ПАУ на загальному рівні (Мельник, 2005), зокрема інституціональні, нормативно-методичні, інституційні, та їх взаємозв'язок зображені на рис. 5.7.

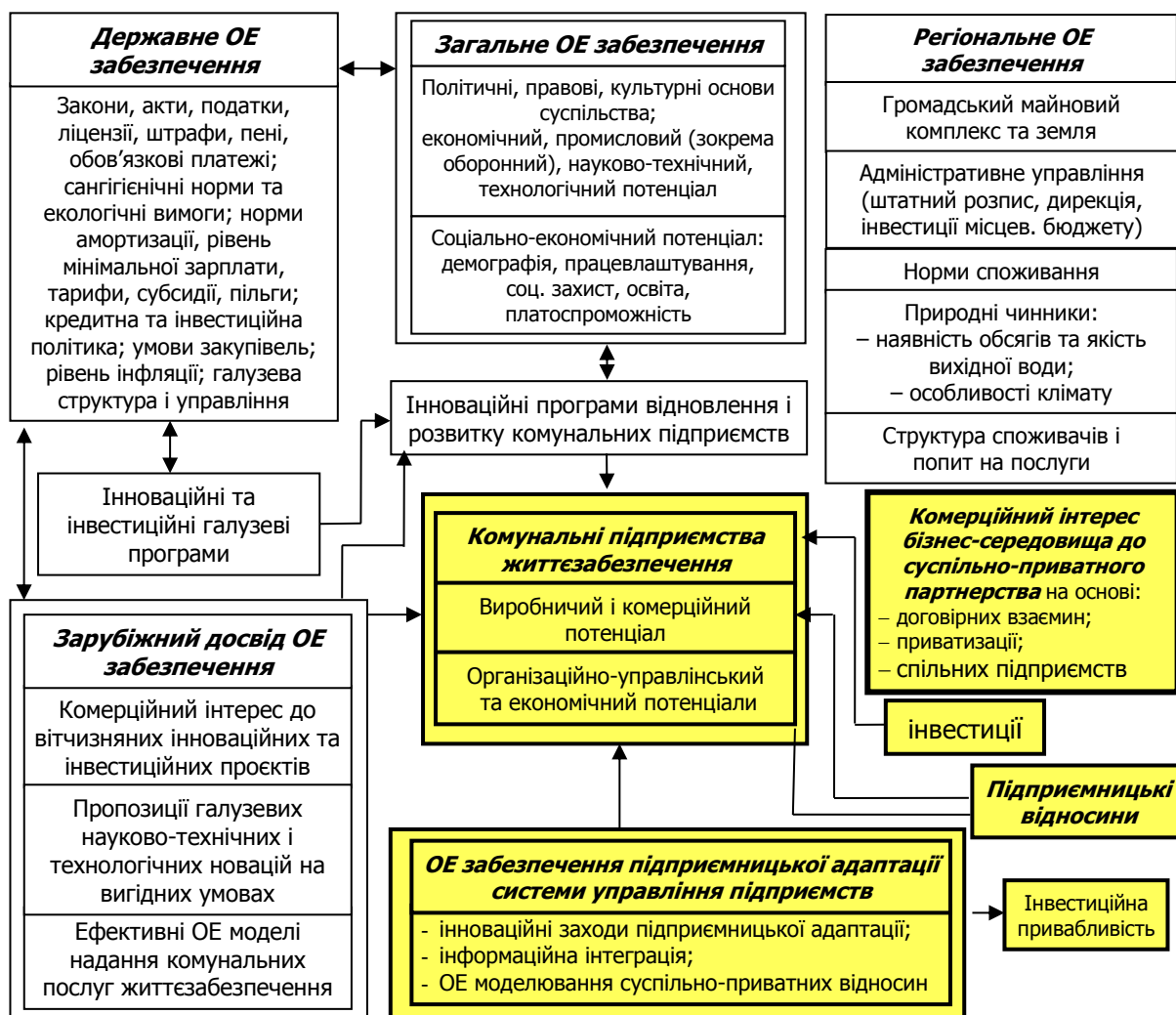


Рисунок 5.7 – Організаційні макроекономічні складові підприємницької адаптації управління в інтегрованій стратегії інноваційного розвитку КПЖЗМ

Впровадження підприємницької адаптації в систему управління КПЖЗМ пов'язане з його інтеграцією в організаційну структуру підпри-

ємства і координацією з головними функціями управління: контролю показників процесів діяльності і стану ресурсного потенціалу, інформаційного обміну, обробки оперативних даних, аналітичного осмислення, формування планів та управлінських рішень. На рис. 5.8 подана схема організації інформаційно-аналітичної та методичної інтеграції підприємницької адаптації в систему управління виробничо-господарським потенціалом підприємства.

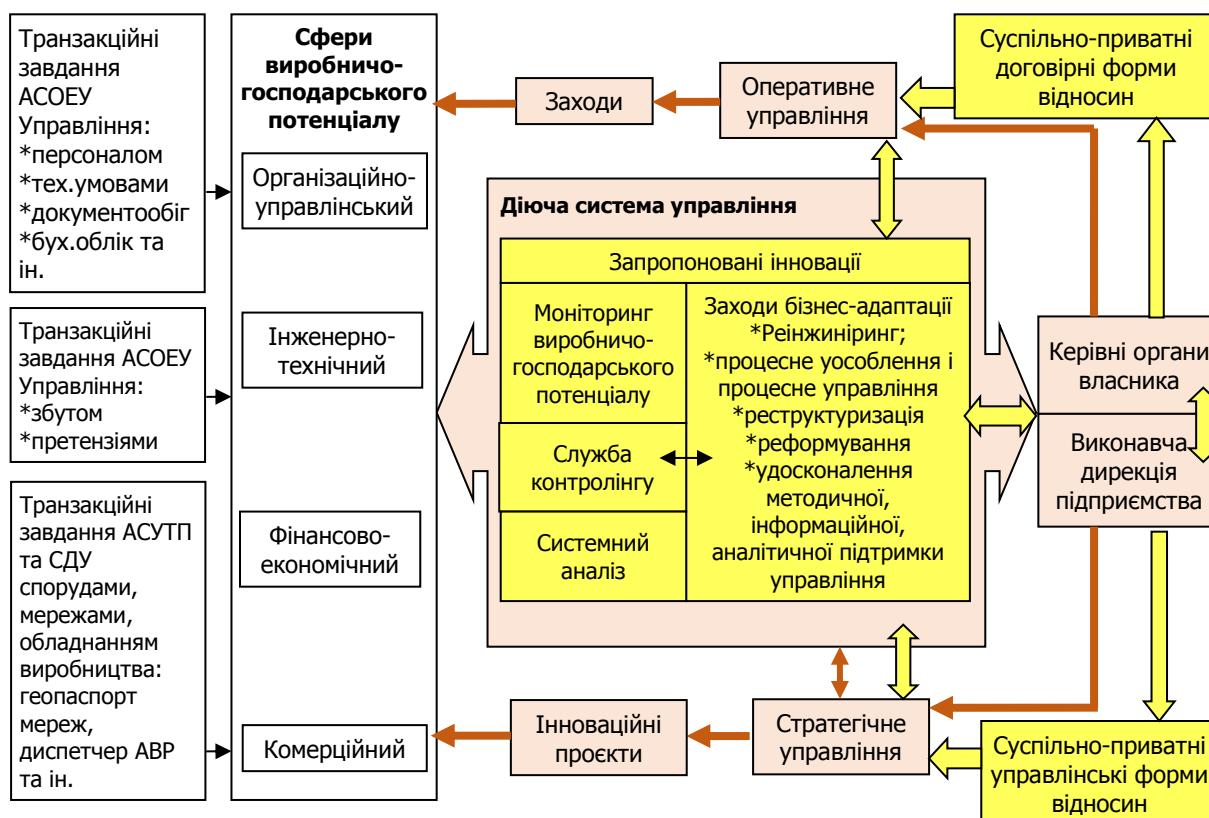


Рисунок 5.8 – Схема інформаційно-аналітичної і методичної інтеграції ПАУ в систему управління підприємства КПЖЗМ

В організаційному аспекті виконання завдань ПАУ і подальше інформаційно-аналітичне забезпечення підприємства управлінською аналітикою сучасного рівня і ринкової відповідності здійснюється службою контролінгу.

Інформаційний аспект ПАУ базується на даних бухгалтерського, управлінського обліку та спеціальній інформації про процеси діяльності, що формується в базах транзакційних АСУ, наведених на схемі. Отримання й оброблення оперативної інформації для вирішення задач ПАУ здійснюється за допомогою (Кіпенко, 2015) підсистеми «Моніторинг стану ресурсного потенціалу підприємства», що є невід'ємною методичною частиною самої ПАУ, а в перспективі, коли ПАУ виконає свою місію

трансформації МКК і реалізації реформ, підсистемою ВІ – бізнес-інтелекту підприємства. До складу головних завдань моніторингу входять:

- моніторинг економічних результатів діяльності;
- моніторинг фінансового стану;
- моніторинг збуту і претензійно-позовної роботи;
- моніторинг комерційних витрат;
- моніторинг процесних витрат;
- моніторинг основних фондів.

Такими є головні напрямки моніторингу ресурсного потенціалу підприємства. При формуванні аналітичних результатів за цими напрямками використовуються такі методи аналізу: фінансовий, економічний, виробничо-господарський, функціонально-вартісний, управлінський, маркетинговий, SWOT, ситуаційний. Усі названі види аналізу разом утворюють структуру обраного системного аналізу, який після його впровадження в ході підприємницької адаптації стає частиною нової моделі управління.

З рисунків (5.5; 5.7; 5.8) випливає, що підприємницька адаптація управління запускає механізм поширення інвестиційних можливостей та інноваційного розвитку КПЖЗМ, а враховуючи той факт, що система управління й організаційно-економічна модель підприємства розбудовуються як самодостатні в розвитку, а умови інвестування орієнтовані на інтереси бізнес-середовища регіону і обрані форми партнерства, можна очікувати на довгостроковий успіх інтегрованої стратегії інноваційного розвитку.

Таким чином, необхідно розробляти паралельно три структурні напрямки ПАУ:

- *заходи удосконалення управління;*
- *інноваційні моделі організаційно-економічного й організаційно-управлінського розвитку інвестиційної привабливості;*
- *концепцію інтегрованої інформаційно-аналітичної системи.*

Загальний графічний вираз взаємозв'язку напрямів проведення ПАУ на прикладі КП «Водоканал» і КП «Тепломережі» міста Н. подано на рис. 5.9.

Розглянемо перші два напрямки ПАУ окремо.

Заходи удосконалення управління. Розроблення і впровадження комплексу заходів з удосконалення управління підприємницької адаптації управління мають декілька характерних ознак, зокрема:

- заходи з удосконалення управління (ПАУ) повинні проводитися повною мірою для комунальних підприємств і певною мірою для власника (Димченко, 2009) (створення передумов для впровадження інтегрованої інформаційно-аналітичної системи, моделювання реформи підприємств);
- заходи з удосконалення управління (ПАУ) являють собою комплекс проєктних і методичних завдань, як канонічних, тобто відомих в управлінській практиці, так і інноваційних заходів і завдань, спрямованих на впровадження оригінальних алгоритмів забезпечення ефективного

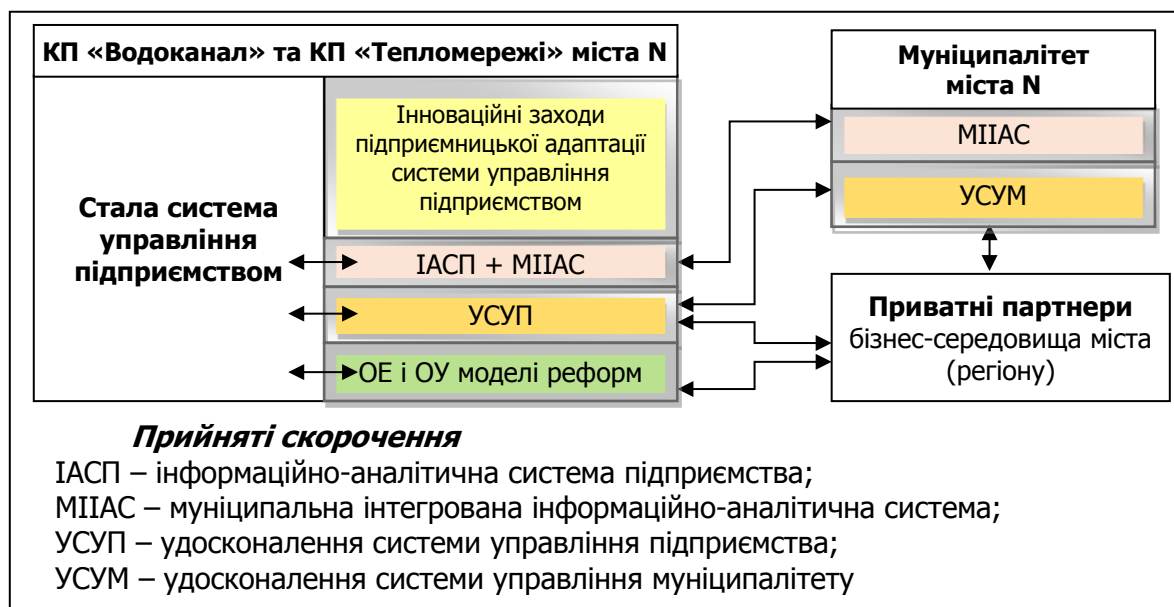


Рисунок 5.9 – Взаємозв’язок елементів підприємницької адаптації управління підприємств КПЖЗМ і муніципалітету міста

управління потенціалом підприємства, ресурсами, скороченням невиправданих витрат і втрат, мобілізацію резервів;

- впровадження комплексу заходів з удосконалення управління ПАУ слугує:

- підвищенню комерційного інтересу до результатів диверсифікації, аутсорсингу, створенню інноваційно привабливих моделей підприємств, утворених у результаті реструктуризації (виділення, розділення, злиття) виробничих суб’єктів;

- удосконаленню СУ підприємств та власника за рахунок реінжинірингу найбільш витратних процесів з великою часткою людського фактору в організації оперативного управління, впровадженні процесного управління на ряді зі структурним, розвитку управлінського обліку, впровадження контролінгу;

- створенню методичних розробок та алгоритмів інформаційно-аналітичних завдань як передумов для впровадження інтегрованого ефективного контролю (моніторингу) та управління ресурсами муніципальних підприємств (наприклад, моніторингу основних фондів упродовж життєвого циклу);

- створенню організаційно-управлінських форм підприємств та систем управління поточною діяльністю зручних для використання в суспільно-приватних проєктах реструктурованих, організаційно і технологічно відособлених виробничих об’єктів.

Отже, зазначений арсенал заходів для реформування управління обирається з метою отримати наведені вище удосконалення. Але вибір заходів

повинен враховувати багатовекторний вплив зовнішніх факторів на ресурсний потенціал підприємства, як позитивних, керованих, що сприяють розвитку, так і негативних, що чинять супротив ефективному управлінню.

Необхідно зазначити, що стан виробничо-технічного й інтелектуального потенціалу підприємства формується з орієнтацією на пристосування чи протистояння до зміни зовнішніх факторів. Таким чином, утворюється причинно-наслідковий зв'язок між факторами впливу на всі типи (сфери) ресурсного потенціалу підприємства, зміни якого визначають економічну сталість і виробничо-господарську надійність КПЖЗМ, і характером необхідної бізнес-адаптації.

Стан господарського потенціалу і економічні показники підприємства є симптомами для визначення необхідного комплексу заходів підприємницької адаптації, який, у свою чергу, забезпечує ринкові налаштування і удосконалення системи управління підприємством. Орієнтовний склад заходів з удосконалення управління наведено в табл. 5.2.

Сфери діяльності підприємства наведені в таблиці 5.2 як блоки ресурсного потенціалу (РПП), який, власне, і дозволяє підприємству реалізувати своє призначення.

Таблиця 5.2. – Заходи удосконалення управління (ПАУ) з подолання впливу факторів, що стримують розвиток сукупного потенціалу підприємства

Потенціал підприємства за сферами діяльності	Існуючий стан і фактори впливу на характер підприємницької адаптації	Перелік заходів підприємницької адаптації
1	2	3
Організаційно-управлінський потенціал (з урахуванням зовнішнього управління)	<i>Зовнішнє державне і регіональне управління:</i> норми амортизації, споживчі норми і тарифи на послуги, обов'язкові платежі, регулювання закупівель, оренда, комплекс майна лише у користуванні, структура, штатний розпис, мінімальна заробітна плата, пільги та субсидії, ін. <i>Управління підприємства:</i> структурне, оперативне управління виробництвом, персоналом, документообіг, обліково-розрахункове та інформаційне забезпечення, зокрема АСУП, СДУ, АСУТП, фінансова діяльність, збут послуг, претензійно-позовна робота.	<ul style="list-style-type: none"> • Реінжиніринг найбільш витратних процесів діяльності. • Процесне відособлення і управління. • Оновлення розпорядної документації. • Аутсорсинг; диверсифікація. • Реструктуризація. • Впровадження інтегрованої інформаційно-аналітичної системи. • Впровадження елементів Business Performance Management (BPM)* та модуля Business Intelligence (BI). • Реформування управління та власності

Продовження табл. 5.2

1	2	3
Фінансово-економічний потенціал	Неадекватність тарифів на послуги та електроенергію. Перевищення витрат над доходами, відсутність зворотних коштів. Стійке зростання дебіторської і кредиторської заборгованостей	<ul style="list-style-type: none"> • Інституціональні реформи. • Розбудова управлінського обліку. • Впровадження контролінгу та системного моніторингу ресурсів і комерційних втрат. • Реінжиніринг процесу збуту. • Модернізація транзакційних завдань АСУ збуту послуг і претензійно позовної роботи
Інженерно-технічний потенціал	Знос основних фондів, аварійний стан очисних споруд, резервуарів, магістральних водогонів та мереж. Неоптимальні схеми використання джерел питної води та її розподілу в мережах водопостачання. Низька виробнича енергетична ефективність, використання енергоємного устаткування.	<ul style="list-style-type: none"> • Розроблення комплексного проекту «Інноваційної модернізації виробництва і організації системи управління підприємством». • Розроблення інвестиційної програми реалізації комплексного проекту модернізації виробництва
Комерційний потенціал	Нестача приладів обліку, некоординований облік фізичних обсягів води й витоків. Значні фізичні і комерційні втрати питної води і тарифних витоків. Низька платіжна дисципліна, значні обсяги нерозрахунків і несанкціонованих під'єднань до розподільних мереж	<ul style="list-style-type: none"> • Впровадження суцільного обліку питної води і витоків на всіх вузлах технологічних циклів водопостачання та очисного водовідведення. • Впровадження жорсткого контролю реалізації і сплати послуг службою безпеки підприємства. • Розбудова перспективних джерел водопостачання і кондиціонування води

Кожен блок-категорія ресурсного потенціалу являє сукупність елементів ресурсів (матеріальних, фінансових, інформаційних, організаційних, соціально-економічних, кадрових). Елементи ресурсів мають свій життєвий цикл і здатні до процесів старіння, фізичного і морального зносу, що призводить до втрати спроможності підприємства підтримувати параметри своєї кондиції, що природно, і ця втрата нормальної якості ресурсів компенсується або ліквідується в результаті проведення ремонтів та модернізації матеріальних блоків РПП або реформування його інтелектуально-гуманітарного блоку. Але зміна стану ресурсного потенціалу підприємства залежить не лише від процесів старіння і втрати якості і не лише від обраних шляхів відновлення ресурсів. Ресурсний потенціал підприємства безперервно знаходиться під дією факторів деструктивного впливу (загаль-

ного або специфічного характеру), які зменшують можливості РПП опиратися їх негативному втручанню.

Обрана стратегія інноваційного розвитку підприємства має ослаблювати негативні фактори впливу, примушуючи їх до позитивних змін, і разом з цим здійснювати відновлення і розвиток кожного елемента РПП, підсилюючи їх якості спротиву до деструктивних явищ. Взаємодія РПП, факторів впливу і стратегії розвитку веде до досягнення фінансово-економічної сталості і виробничо-господарської надійності підприємства.

Таким чином, визначається необхідний характер заходів адаптаційного управління підприємства, яке розвивається під впливом запропонованого налаштування та набирає інвестиційно привабливої форми, сприятливої для подальшої розбудови моделей суспільно-приватних відносин. Взаємозв'язок факторів впливу на потенціал підприємства, підприємницької адаптації управління і характеру розвитку підприємства наведено на рис. 5.10.

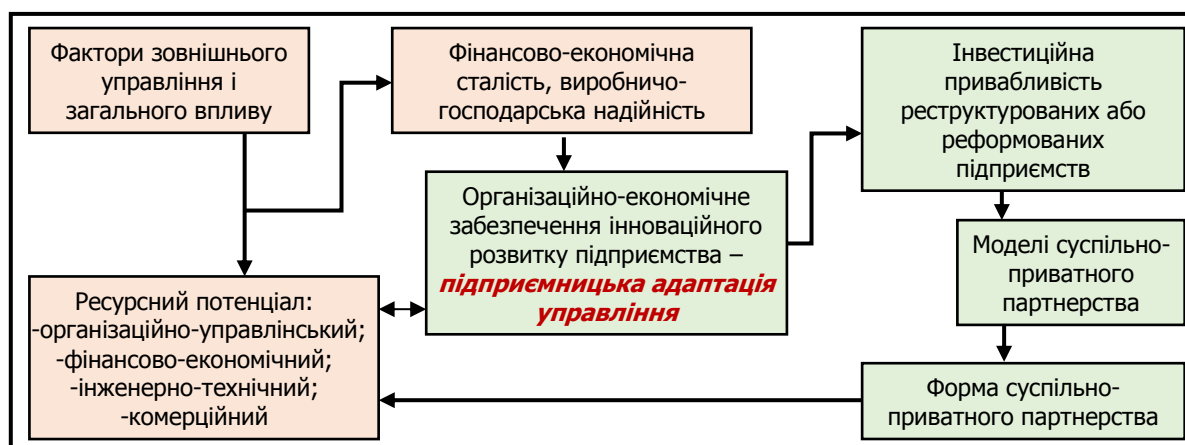


Рисунок 5.10 – Взаємозв'язок впливу зовнішніх факторів, стану ресурсного потенціалу, організаційно-економічних налаштувань на розвиток підприємства

Отже, вплив негативних факторів на сфери ресурсного потенціалу підприємства, з одного боку, та особливості життєвого циклу ресурсів (що складають відповідну сферу потенціалу), які природно проходять фази морального і фізичного старіння і втрати властивої їм якості – з іншого, мають бути усунені новою стратегією. Тому призначення ПАУ може розглядатись як засіб, що формує в системі управління КПЖЗМ механізм, здатний попереджувати появу або стримувати розвиток негативних тенденцій у виробничо-господарському комплексі, точніше в сферах його ресурсного потенціалу.

Тобто ПАУ створює умови для реалізації стратегій управління, які вже безпосередньо впливають і примушують формувати відповідні адек-

ватні якості потенціалу, відновлюючи його нормальну роботу. В контексті підприємництва ПАУ удосконалює систему управління КПЖЗМ і муніципалітету, управлінську форму підприємств, наближає і забезпечує формування прийнятних суспільно-приватних відносин, інвестиційної привабливості підприємства, його адекватності ринковим умовам.

Щодо подальшого використання інструментів ПАУ, які необхідно культивувати на підприємстві і в органах місцевого керівництва, то (через налаштований і інформаційно озброєний підсистемою моніторингу ресурсів і контролінгом механізм управління) адаптаційна робота трансформується в роботу з попередження загроз і їх негативного впливу на ресурсний потенціал, пошук можливостей його розвитку, скорочення витрат і втрат, тобто SWOT, фінансово-економічний, управлінський, маркетинговий, ситуаційний аналізи та інформаційно-аналітичну підтримку керівництва.

Одним із бажаних результатів підприємницької адаптації є інвестиційна привабливість підприємства, що визначає вибір відповідної форми суспільно-приватного партнерства. Цей логічно збудований ланцюжок являє собою ще один організаційно-економічний механізм, «запуск» якого забезпечує реалізацію стратегій поширення підприємництва та інноваційний розвиток комунальних підприємств життєзабезпечення міста.

5.3 Інноваційні моделі організаційно-економічного розвитку та інвестиційної привабливості підприємств МКК

Логіка часу, світовий і вітчизняний досвід свідчать про необхідність переведення відношень комунальних підприємств із бізнес-середовищем регіону у площину взаємодії і партнерства з розвитком договірних відносин, реалізацією спільних комерційних проєктів.

Організаційно-економічною основою сукупності рішень інноваційного розвитку управління є розбудова моделей бізнес-партнерства у використанні муніципальної власності з дотриманням комерційних інтересів МКК, підприємств сфери бізнесу і соціально-економічних інтересів спільноти. Ці інтереси, з одного боку, складаються з бажання власника МКК забезпечити фінансово-економічну сталість і виробничо-господарську надійність КПЖЗМ, зробити їх діяльність соціально прийнятною і прибутковою водночас, з іншого – є комерційний інтерес приватного партнера (інвестора) отримати можливість працювати на вже сформованому і стабільному ринку життєвизначальних послуг із перспективою його зростання, функціонуючими виробничими потужностями, розбудованою виробничою інфраструктурою, скомплектованим кваліфікованим персоналом і, що не менш важливо, зі ще не вичерпаними джерелами сировини (джерел водопостачання).

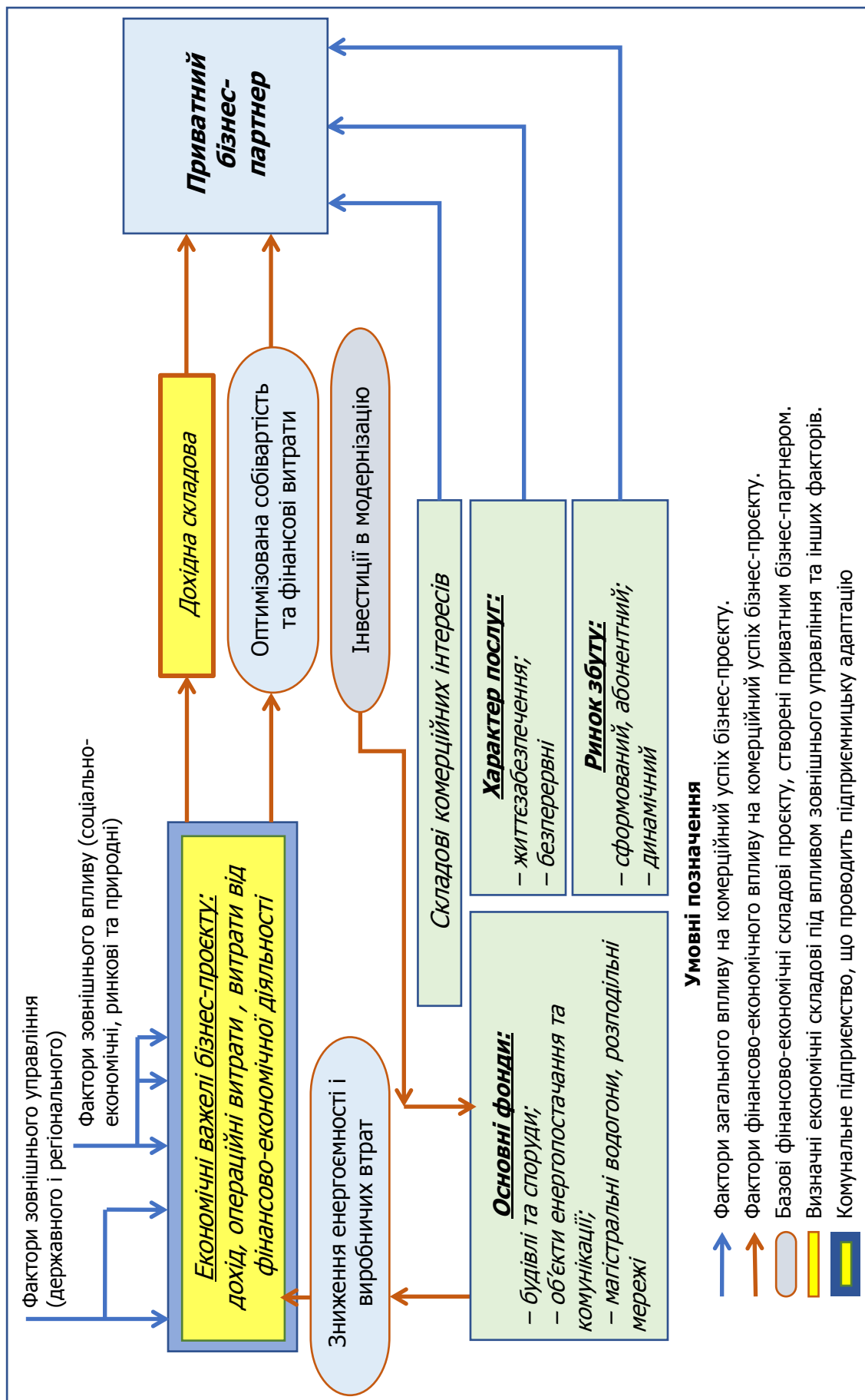


Рисунок 5.11 – Характер інтересів сторін суспільно-приватних взаємовідносин

Характер інтересів і можливих взаємовідносин учасників проектів суспільно-приватної взаємодії в загальних рисах зображено на рис. 5.11.

Зі схеми видно, що бізнес-інтереси приватних партнерів до роботи на ринку комунальних послуг визначаються через інвестиційну привабливість самого ринку, характеру послуг та виробничої інфраструктури зайнятих на ньому підприємств. Природно, передусім зацікавлює і дохідна компонента, на яку інвестор розраховує через вкладання коштів у модернізацію виробничого потенціалу та оптимізацію собівартості послуг. Складові елементи інвестиційної привабливості наведені на рис. 5.12. З укрупненого складу елементів інвестиційної привабливості видно, що крім тарифній політики, яка залишається винятково державною, інші різною мірою піддаються моделюванню і впровадженню інноваційних змін.

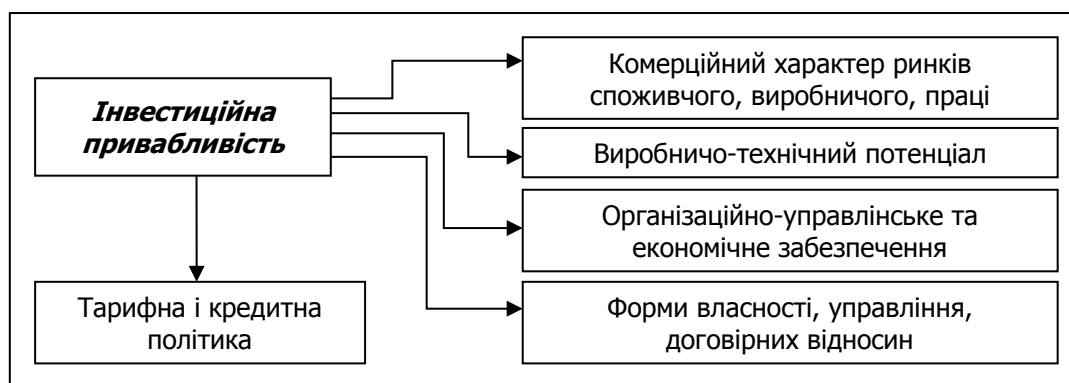


Рисунок 5.12 – Складові інвестиційної привабливості комунальних підприємств

Для побудови моделей бізнес-партнерства підприємств муніципальної власності з підприємствами приватного сектору регіону необхідно зрозуміти напрямки моделювання форм управління, власності, заходів і пропозицій з перебудови і управлінської адаптації системи управління самих підприємств.

На рис. 5.13 і 5.14 наведені приклади напрямів формування організаційно-економічних моделей інвестиційно привабливих форм суспільно-приватних взаємин відносно управління підприємствами муніципальних громад. На рис. 5.13А наведена підготовча фаза реструктуризації, в якій проводяться заходи з підприємницької адаптації систем управління комунальних підприємств життєзабезпечення, створюється і впроваджується муніципальна інтегрована інформаційно-аналітична система (МІАС «Ресурси» та відповідних ІАСП) з моніторингу ефективності використання комунального майна (виробничо-господарського потенціалу муніципальних підприємств).

Блок 5.13В відбиває фазу реструктуризації, в якій виділяються в самостійні такі підприємства:

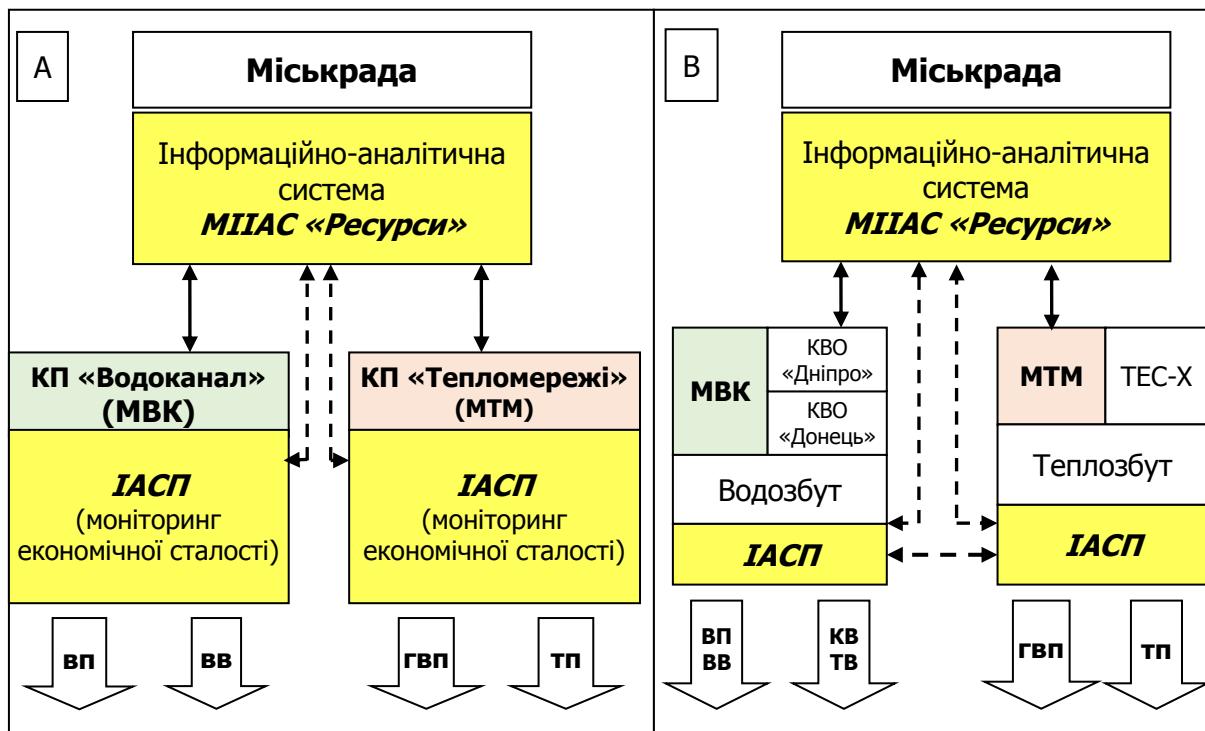


Рисунок 5.13 – Реструктуризації комунальних підприємств життєзабезпечення міста

– Міськводоканал (МВК – мережі і міські споруди водопостачання); комплекси кондиціонування (водоочищення) і транспортування води (на схемах КВ і ТВ), збуту послуг, наприклад, для КП «Харківводоканал» це могли бути КВО «Донець» і КВО «Дніпро», Харківводоканалмережі, Водозбут;

– Міськтепломережі (мережі і міська інфраструктура теплопостачання), ТЕЦ (теплоелектроцентралі) або ТЕС (теплоелектростанції), наприклад, для КП «Харківтепломережі» це могли бути КП «Міськтепломережі», ТЕЦ-3 (враховуючи, що ТЕЦ-5 приватизована як ПАО ТЕЦ-5, а ТЕЦ-2 передано в концесію ООО «ДВ Нафтогазвидобування», м. Київ), «Теплозбут».

Як правило, ці схематичні моделі мають ілюстративний і концептуальний характер, але вони повинні бути взяті до уваги як можливі сценарії підприємницького розвитку КПЖЗМ. Запропоновані зміни потребують детального організаційного проектування, розроблення і порівняння, зокрема й інших конкурентних варіантів. У широкому сенсі водопостачання міста Харкова є системою групового (регіонального характеру), система теплопостачання охоплює місто і найближчі до міста райони, а виробничі об'єкти обох підприємств розташовані в регіоні за межами міста. Ці факти повинні враховуватися при моделюванні суспільно-приватних моделей і вирішенні проблеми інвестиційної привабливості. Моделювання в кож-

ному з наведених напрямів потребує своїх особливих концептуальних рішень, детальних досліджень і розробок організаційних проєктів з урахуванням усього комплексу місцевих факторів цієї муніципальної або регіональної територіальної громади.

Заслуговує на розгляд і альтернативна фаза реструктуризації (рис. 5.13В), якою може бути модель управління (рис. 5.14), що відрізняється тим, що всі виділені підприємства передаються під управління керуючому підприємству, яке разом з ними утворює єдину, інтегровану управлінську форму.

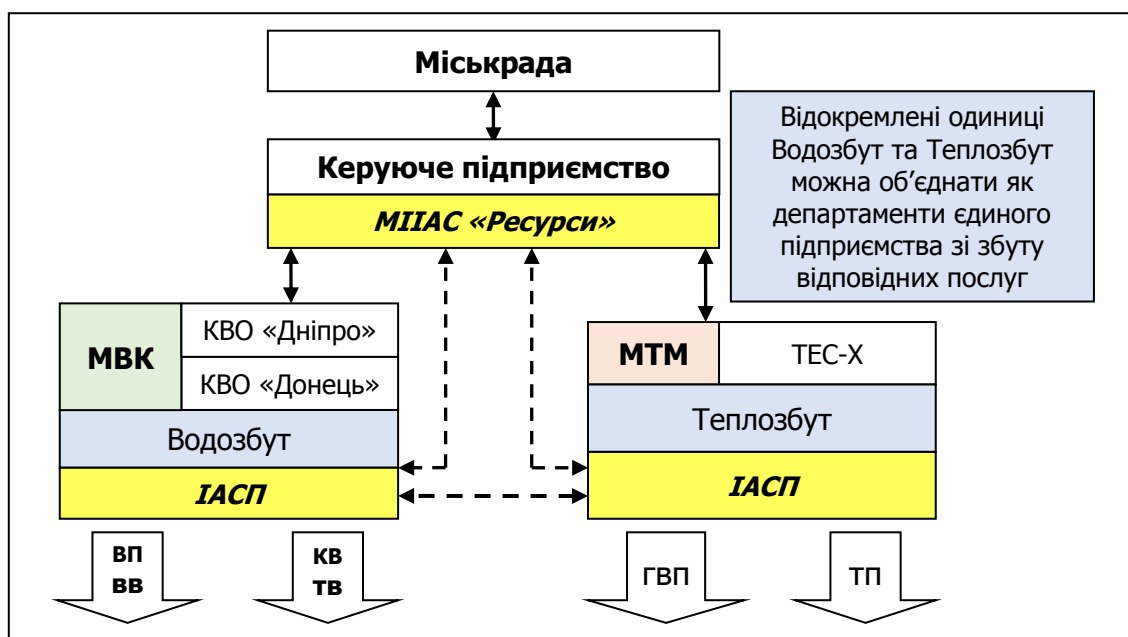


Рисунок 5.14. – Фаза управлінської інтеграції КПЖЗМ

Найбільш поширеними місцевими факторами впливу на інвестиційну привабливість є інженерно-технологічна побудова та виробничо-технологічні особливості підприємств, територіальне розосередження споруд, наприклад, віддаленість природних джерел водопостачання щодо мереж централізованого розподілу послуг, характер і структура споживчого ринку, економічна, культурна і ментальна складова споживачів, платоспроможність абонентів, зацікавленість підприємств приватного сектору та бізнес-середовища у створенні (реалізації) комерційних (інноваційних) проєктів та інвестиційних програм у сфері комунальних послуг, зокрема за окремими договорами з власником майнового комплексу, а також через заходи підприємницької адаптації і реформування комунальних підприємств. Підприємства, які набули інвестиційної привабливості після проведення заходів підприємницької адаптації, де реалізовано проєкти реструктуризації та організаційно-управлінського моделювання, готові (на розгляд власника – органів муніципального управління) для передачі в управління

на умовах відповідних форм договорів, приватним підприємствам. Договірні умови приватного керуючого підприємства з власником щодо окремих підприємств можуть відрізнятися у зв'язку з їх специфікою або стратегією розвитку. Власник разом із керуючим підприємством та зацікавленими підприємствами регіону, виходячи із міркувань доцільності, можуть у подальшому поряд із договірними формами партнерства створити підприємство зі змішаною формою власності, акціонерне товариство або регіональний кластер. Необхідні управлінські та організаційно-економічні заходи і умови, виконання яких вимагають ті чи інші форми довгострокових контрактів залежно від особливостей стану підприємства та умов комерційних проектів, вирішуються за схемою рис. 5.15.



Рисунок 5.15 – Форми управлінських та організаційно-економічних заходів, характер можливих моделей суспільно-приватних взаємовідношень

Враховуючи особливості сестейнового управління, стан виробництва, політекономічний аспект державного розвитку, фінансові можливості і перспективи, тенденцію розвитку суспільно-приватних відносин, вважаємо за необхідне розроблення методологічних основ інтегрованої комплексної підприємницької стратегії інноваційного розвитку і реформування комунальних підприємств міста.

Також звертаємо увагу на необхідність розроблення принципів та алгоритмів формування заходів, які б охоплювали необхідні прогресивні зміни і в застарілій системі архаїчного управління підприємствами ВКГ, і в інноваційному відродженні виробництва, і в ефективності ринкової діяльності, і в удосконаленні муніципального керівництва комплексом суспільного майна.

На сьогодні питання зі створення муніципальної або регіональної інформаційної системи знову на порядку денному ще й тому, що питання інформаційно-аналітичного забезпечення виникає як першорядне при розбудові моделей нових управлінських форм підприємств і освоєнні нових форм суспільно-приватних відносин, створенні приватних підприємств, підприємств змішаної власності.

Систему пропонуємо створювати як інтегровану в дворівневу модель ієрархії. На першому локальному рівні, який адресований підприємству, впроваджується ключова підсистема – моніторинг ресурсного потенціалу підприємства (моніторинг РПП), інформаційно-аналітичній системі підприємства (ІАСП) зі складом завдань, які наведені в коментарях до рис. 5.8, там само надано перелік транзакційних підсистем АСУ підприємства, з якими встановлюється інформаційний зв'язок підсистеми моніторинг РПП. На рис. 5.16 наведено інформаційні блоки і системні зв'язки підсистеми моніторинг РПП, вона формується як системний додаток Business Intelligence (BI).

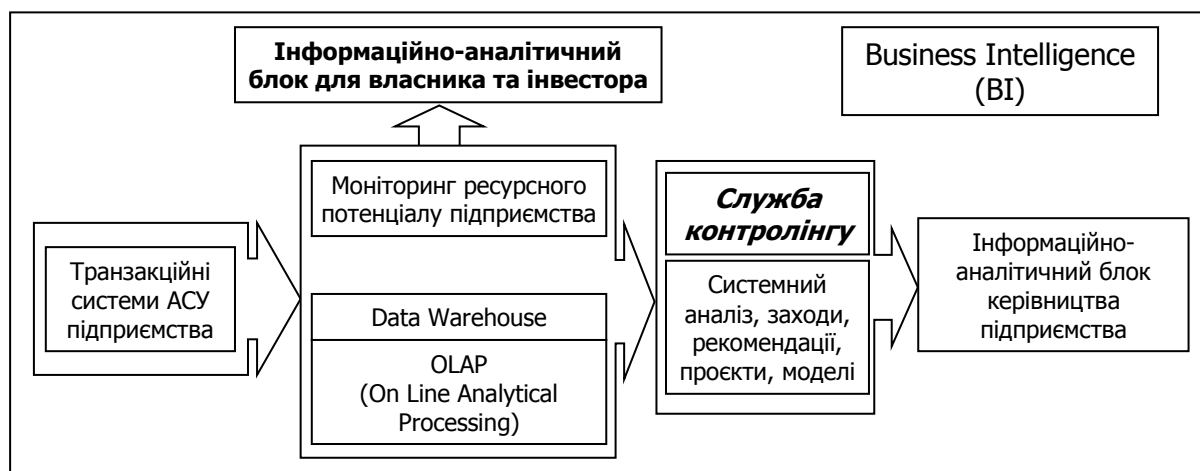


Рисунок 5.16 – Інформаційні блоки і зв'язки підсистеми моніторинг РПП

На рис. 5.17 наведена інформаційно-аналітична система керівничого органу міської громади, яка має онлайн-зв'язок із локальними підсистемами підприємств, таким чином утворюється Муніципальна інтегрована інформаційно-аналітична система (МІАС) з координації діяльності підприємств і контролю стану їх ресурсного потенціалу (майнового комплексу громади). На схемі показані системні і загальні інформаційні зв'язки локаль-

ної та інтегральної підсистем. Локальні схеми ІАСП підприємств КП ЖЗМ аналогічні і тому на схемі зведені в один блок для скорочення із всіх транзакційних систем АСУ, які зв'язані з ІАСП підприємств, на схемі наведені лише обліково-розрахункові.

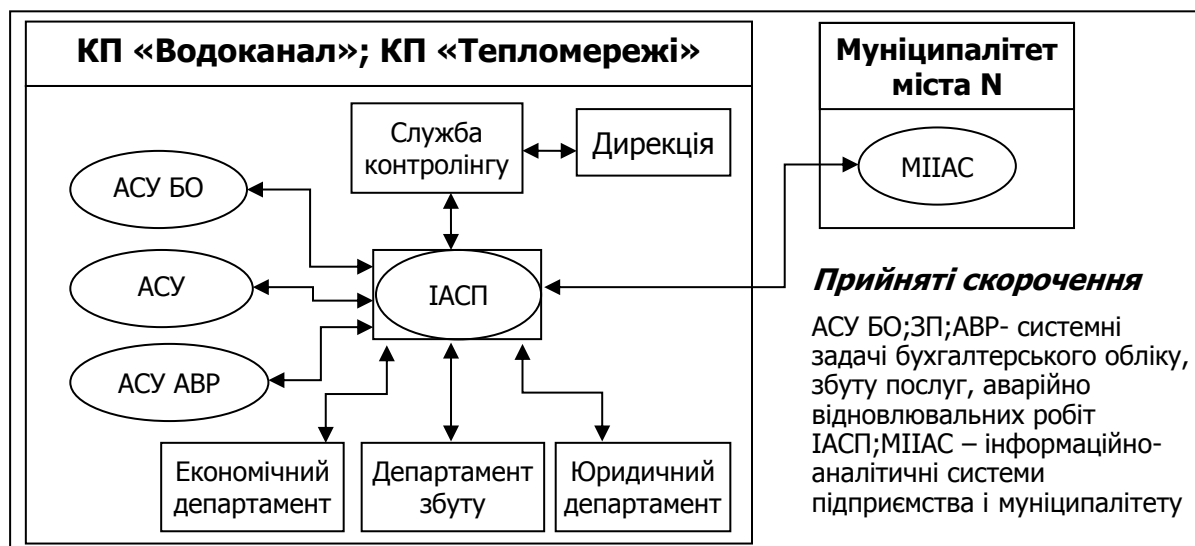


Рисунок 5.17 – Склад та зв'язки елементів інтегрованої інформаційно – аналітичної системи підприємств і муніципалітету

Наявність такої системи створює стійку структурну основу удосконалених управлінських відносин підприємства і власника, орієнтованих на: бізнес-адаптацію та подальшу відповідність підприємства ринковим умовам та їх змінам; більш щільний контроль за доцільністю, раціональністю й ефективністю використання ресурсів; зацікавленість приватного партнера в питаннях контролю за ефективністю використання інвестиційних коштів і оцінюванні отриманих результатів. В обставинах, що склалися, для забезпечення розвитку комунальних послуг життєзабезпечення міста необхідна реорганізація існуючої системи управління комплексом муніципального майна і підприємствами, які ним користуються.

Розроблення концепції і кожного з напрямів підприємницької адаптації управління є актуальною і затребуваною темою, яка має інноваційні науково-методичні і практичні аспекти. Результати розробки у вигляді методичних рекомендацій, організаційно-управлінських моделей, організаційно-економічних заходів і алгоритмів, прогресивних рішень з інформаційно-аналітичного забезпечення управління можуть становити інтерес для муніципальних підприємств, які вибрали шляхом свого подальшого існування – пошук суспільно-приватних форм розвитку (Димченко, 2009).

Окремою проблемою є розроблення інтегрованої підприємницької стратегії інноваційного розвитку, яка повинна забезпечити формування і поєднання перспективних стратегій реформування управління, форму-

вання суспільно-приватного партнерства, інвестиційного, інноваційного розвитку, модернізації виробництва в інтегрованому міському комунальному комплексі.

5.4 Кластерний підхід до розвитку міського комунального комплексу (перспективи кластерного поєднання підприємств МКК)

В умовах децентралізації ресурсів і владних та управлінських функцій в Україні стратегічний менеджмент здійснює пошук підходів, моделей та організаційних форм розбудови ефективних економічних систем у ключових сферах життєзабезпечення громадян країни. Одна з таких сфер – житлово-комунальне господарство, що сконцентровано представлено у містах різними підприємствами забезпечення житлом і наданням комунальних послуг. Визначимо цю систему – міський комунальний комплекс (МКК). Найбільш поширеними з нових форм організації економічних структур на місцевому рівні є технопарки, платформи, індустріальні парки, мережеві структури та кластери.

Основна мета створення нових форм полягає в більш тісному зв'язку науки з виробництвом та в консолідації стейкхолдерів на стратегічно важливих напрямках розвитку економіки і громадських структур на регіональному рівні (Королук, 2010). Нові форми здатні, з одного боку, розробляти стратегічні перспективи розвитку, а з іншого – залучати ресурси для фінансування інноваційних технологій та з'єднувати ланцюжок «розроблення–виробництво–реалізація».

Ефективним підходом до впровадження організаційних нововведень, який прискорено розвивається у світовій практиці, є кластерний підхід, що інтегрує і укріплює зв'язки економічних суб'єктів між собою для створення доданої вартості та використовує нові можливості корпоративної взаємодії і корпоративної філософії. Світовий досвід використання кластерного підходу однозначно засвідчив позитивну економічну динаміку кластерних форм організації як у промисловому секторі, так і в сфері послуг. У розвинених країнах (Німеччина, Норвегія, Франція, США, Італія) здійснюється цільова кластерна політика, що забезпечує нові об'єднання ефективним управлінським інструментарієм та відповідними механізмами суб'єктів господарювання (Князевич, 2015). Німецькі автомобілі, чилійські вина, інформатика США, тростинний цукор і «сонячна енергетика Бразилії» – усе це вже сформовано в кластери, і таких кластерів нараховується в світі ціла множина. На території ЄС таких кластерів більше двох тисяч. Програми щодо створення кластерів мають сьогодні до 100 країн світу.

Разом із тим в Україні з вирішенням проблем кластеризації ситуація набагато гірша, ніж у передових країнах (Оучи, 1993). І гірша вона не тільки в практичному плані, а і в науковому. Зокрема, в сфері ЖКГ кластерний підхід не набув розроблення і використання. Кластеризація наближає наше суспільство до моделі суспільно-приватного розвитку, і для галузі ЖКГ ця нова модель взаємовідносин на сьогодні більш актуальна, ніж в інших галузях, оскільки ЖКГ є дійсно важливою соціальною мало реформованою галуззю.

Суспільно-приватний розвиток не збігається з ідеями державно-приватного розвитку і партнерства, оскільки є три різні спрямування, три виділені точки: людина як особистість і її приватна власність, держава і державна власність і суспільство (громада, колектив) та його власність. Також існують різні варіанти відносин (взаємодій) між цими сторонами, зокрема партнерство, взаємодопомога, співучасть, конфлікт інтересів, потреби на свої функції, конкуренція за обмежені ресурси і багато іншого (Герщенко, 2017). В такому трикутнику відносини можуть існувати по парно, бути двосторонніми, що обґрунтовує правомірність розглядати як державно-приватне партнерство (а в більш широкому розумінні – розвиток), так і суспільно-приватне партнерство і розвиток. У варіанті розгляду суспільно-приватного розвитку є свої особливості, зокрема соціальне партнерство, конструктивний діалог, порозуміння (Гулевська-Черниш, 2019), співпраця в межах поставленої мети, консолідація зусиль, ресурсів, соціальна відповідальність, а з іншого боку – конкуренція, конфлікт і конфронтація. Тому відносини і взаємодії в концепції суспільно-приватного розвитку можна подати у вигляді такої спрощеної схеми (рис. 5.18).

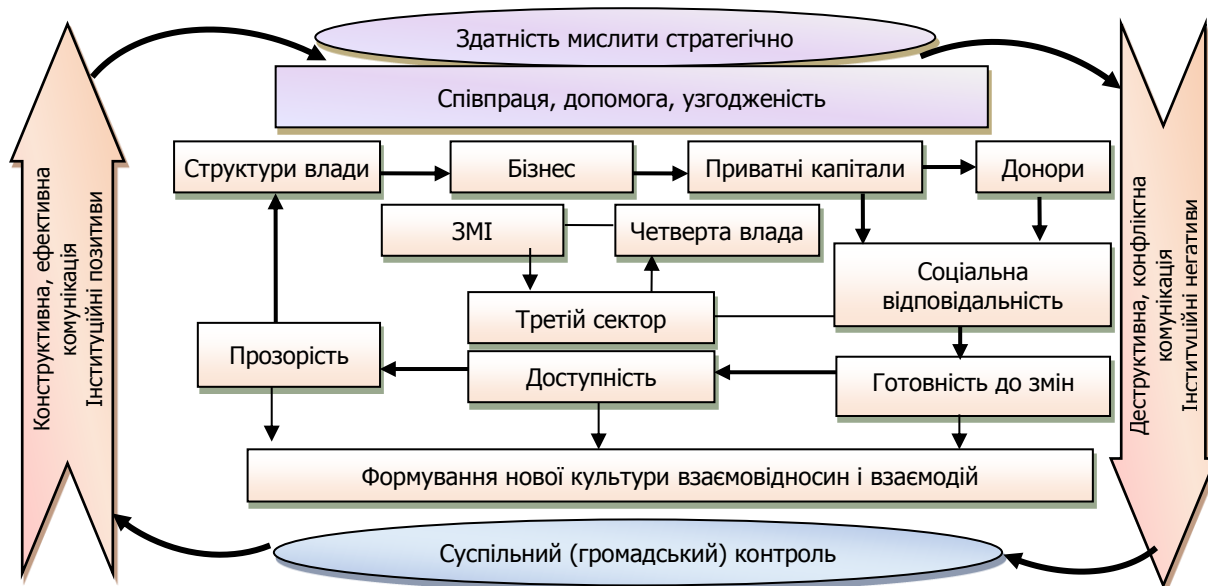


Рисунок 5.18 – Відносини і взаємодії між різними секторами суспільно-економічної організації

На рис. 5.18 маємо структурні елементи суспільної організації і контур розвитку, який проходить через «здатність мислити стратегічно, конструктивну і деструктивну комунікацію та громадський (суспільний) контроль». Інноваційну компоненту розвитку визначено у другому контурі, в який включено структури влади, бізнес, приватні капітали, фонди, прозорість, доступність, соціальну відповідальність. Формування нової культури взаємовідносин і взаємодій в реальності відбувається через протиріччя конструктивних і деструктивних комунікацій та інституційних норм і правил.

Процес розвитку господарських систем виходить на нові форми: кооперації, кооптації та корпоратизації. Відмінності між цими формами полягають в пріоритетах щодо внутрішніх відносин між учасниками нової форми (рис. 5.19).

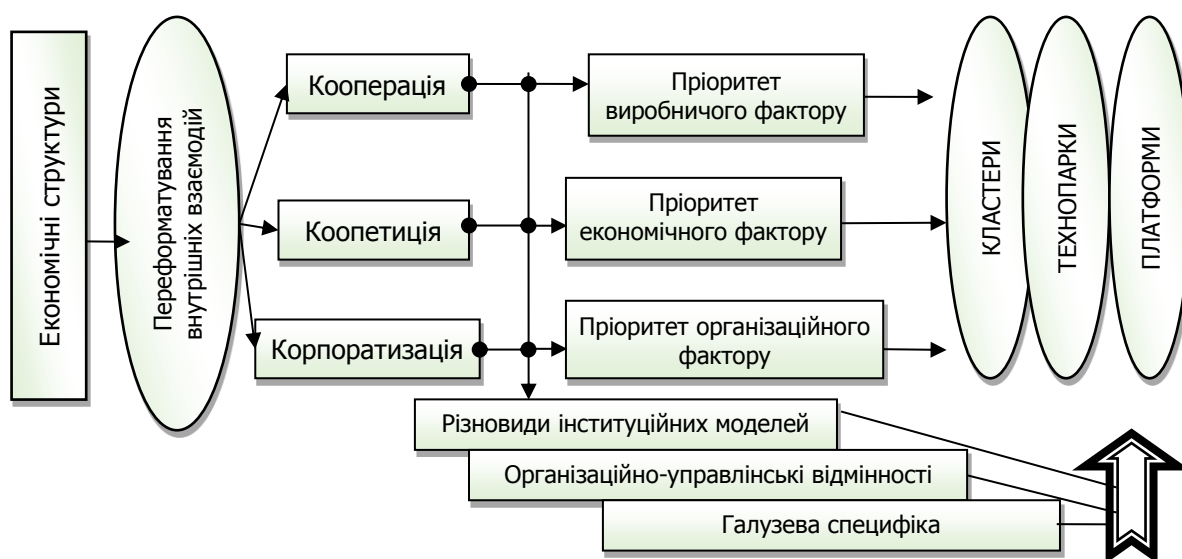


Рисунок 5.19 – Пріоритети в різновидах інтегрованих форм об’єднання економічних суб’єктів

Наведений рисунок концентрує увагу на організаційно-економічних властивостях нових форм, але є й інші особливості. Так, кооперативи мають, як правило, менші потужності і частку на ринках, а корпорації (холдинги, концерни) – це більш масштабні структури. Кооперативи мають спрощені системи управління, а корпорації ієрархічно складні і розгалужені. Територіальна розміреність кооперативів більш просторово сконцентрована, а корпорації розміщують свої об’єкти на різних територіях, а також за межами країни. За цих ознак кластери більш наближені до кооперативної моделі, ніж до корпоративної, але вони також формують свою власну корпоративну культуру і «філософію» внутрішніх взаємовідносин.

В юридичному просторі «кластери» чітко не визначені на відміну від «корпорацій». Кластер як кооперативне об’єднання має соціальний аспект (гармонізація інтересів усіх своїх учасників), економічний аспект (прибут-

ковість господарської діяльності), організаційно-управлінський (самоорганізацію і синергію). В кластері об'єднуються більш рівнозначні, рівновеликі між собою учасники, а в корпоративну структуру – більш рівновеликі, «різновагові».

Кластер тяжіє до горизонтальних форм об'єднання (інтеграції), а кожний учасник має досить сильний вплив на розвиток. Корпорація має один або декілька вагомих центрів стратегічного впливу, а інші її учасники значно обмежені щодо впливу на стратегію розвитку.

В сучасних українських реаліях кластери вкрай мало поширені і впливові і як структури малого (середнього) бізнесу не практикуються, тоді як корпорації, холдинги, концерни – це структура великого бізнесу, і в деяких сферах (агробізнес, металургія, хімія, транспорт) вони майже монопольно володіють і основними фондами, і ринками, що і формує в цих галузях умови «бізнес-клімату» (Горобченко та ін., 2016).

Розміщення кластеру як нової форми господарського призначення в «середині ланцюга» = корпорація – кластер – кооператив дозволяє цьому структурному елементу сучасної інноваційної економіки реально використати кращі складові і переваги обох його «сусідів». Від кооперативу – внутрішню цілісність, оперативну адаптивність, конкурентну політику виживання. Від корпорації – стратегічне планування, інноваційний підхід, ефект синергії, корпоративну культуру.

На відміну від адміністративно-командної моделі, що здебільшого властива корпораціям, кластерні об'єднання здатні до більш широкого залучення своїх учасників в інноваційне програмування своїх перспектив, у підприємницьку діяльність.

Територіальна близькість учасників кластерного об'єднання створює сприятливі умови для посилення впливу на результат дії людського фактору (Димченко та ін., 2020; Кравченко, 2019). Відомо, що людський фактор при одновекторності цілей та корпоративності взаємовідносин (співпраці) є надзвичайно впливовим чинником діяльності, результативності і розвитку економічної структури, господарського підприємства. З іншого боку, людський фактор не потрібно розглядати лише з позицій виключного позитиву, він також створює свої бар'єри, втрати та ризики (рис. 5.20).

Людський фактор домінує в проблемах виникнення девіантної економіки, в екологічних зрушеннях, у суспільних конфліктах (Гулевська-Черниш, 2019). Але він є двигуном розвитку. Недоліки в ньому не мимовільні, а в стратегіях управління. Отже, корпоративні і кластерні моделі управління повинні це враховувати.

Теоретичні напрацювання з проблем кластеризації економічних систем досить вагомі в працях М. Портера, Д. Фрімана, Н. Перуччі, Б. Роджера, але просте перенесення їх поглядів і розробок в українську реальність належного результату не забезпечує.



Рисунок 5.20 – Людський фактор у кластерних моделях

Разом із тим базові принципи класичної теорії кластерних об'єднань є досить цінними. Із загальноприйнятих переваг кластерної ідеології зазначимо зменшення транспортних витрат у кластері, конкурентні переваги, особливу роль соціального капіталу (довіри, солідарності), скоординовану інноваційну політику, інформаційний обмін. У європейській кластеризації виокремлюють понад 40 різновидів кластерів (освіти, туризму, біотехнологій, ІТ-технологій, енергозбереження, розваг, сільськогосподарського виробництва та переробки, кластери в промисловому секторі промислові та ін.).

Інший аспект із досвіду зарубіжних країн – це витoki «кластерних ініціатив», що формуються здебільшого на первинному рівні, а вже потім отримують державну підтримку. На первинному рівні ініціюються мета і завдання створення кластеру, склад учасників, вклад кожного, економічні обґрунтування, інноваційна стратегія розвитку. Натомість державна підтримка передбачає прямий інвестиційний вклад, пільгове оподаткування, державне замовлення, додаткові умови та ін.

В українських реаліях формування кластерних угруповань у міському комунальному комплексі (МКК) пропонуємо виходити з таких аксіом при виборі кластерної моделі:

- основою кластеру є «корпоративна філософія»;
- до об'єднання вступають самостійні економічні агенти на добровільних засадах;
- кластер є самоорганізованою структурою;

- основна ідеологія – інтеграційна, в якій поєднані управлінська ієрархія і демократичні форми прийняття рішень;
- економічний базис кластеру – інтегровані ресурси і збалансована система показників (ЗСП);
- кластеру характерна новаторська політика за принципами підтримки підприємництва;
- поряд і «на рівних» з економічною ефективністю розвитку, програмуються сестейнові вимоги і вимоги екологічної безпеки;

Загальний функціонал кластеру як сестейнової моделі розвитку визначено в такому вигляді:

$$MKK_s = f(K_\phi, C_o, I_3, ЗСП, I_{nc}, S_e) \cdot \sum y, \quad (5.1)$$

де MKK_s – сестейновий розвиток кластеру; K_ϕ – корпоративна філософія; C_o – механізм самоорганізації; I_3 – інтеграційні зусилля; $ЗСП$ – збалансована система показників; I_{nc} – інноваційне та соціальне підприємництво; S_e – сестейнові вимоги і зобов'язання; $\sum y$ – регуляторні заходи.

У кластері на перший план теж виступає «людський фактор» (рис. 5.21).



Рисунок 5.21 – Характеристики людського фактору

Як впливає з рис. 5.21, розвиток забезпечується не лише діяльністю, а й ідеями, активністю, співучастю у прийнятті рішень. Співпраця і співробітництво виконують й інші ролі – підвищення продуктивності праці, зменшення витрат, узгодження інтересів, отримання синергетичного ефекту.

Інтеграція і кооперація є глибинними процесами ментальних і структурних перетворень у самих учасниках кластеру і у внутрішній структурі організаційно-управлінських відносин. На рис. 5.22 наведено різні структурні підрозділи суспільства і характерні особливості різновидів відносин між ними.

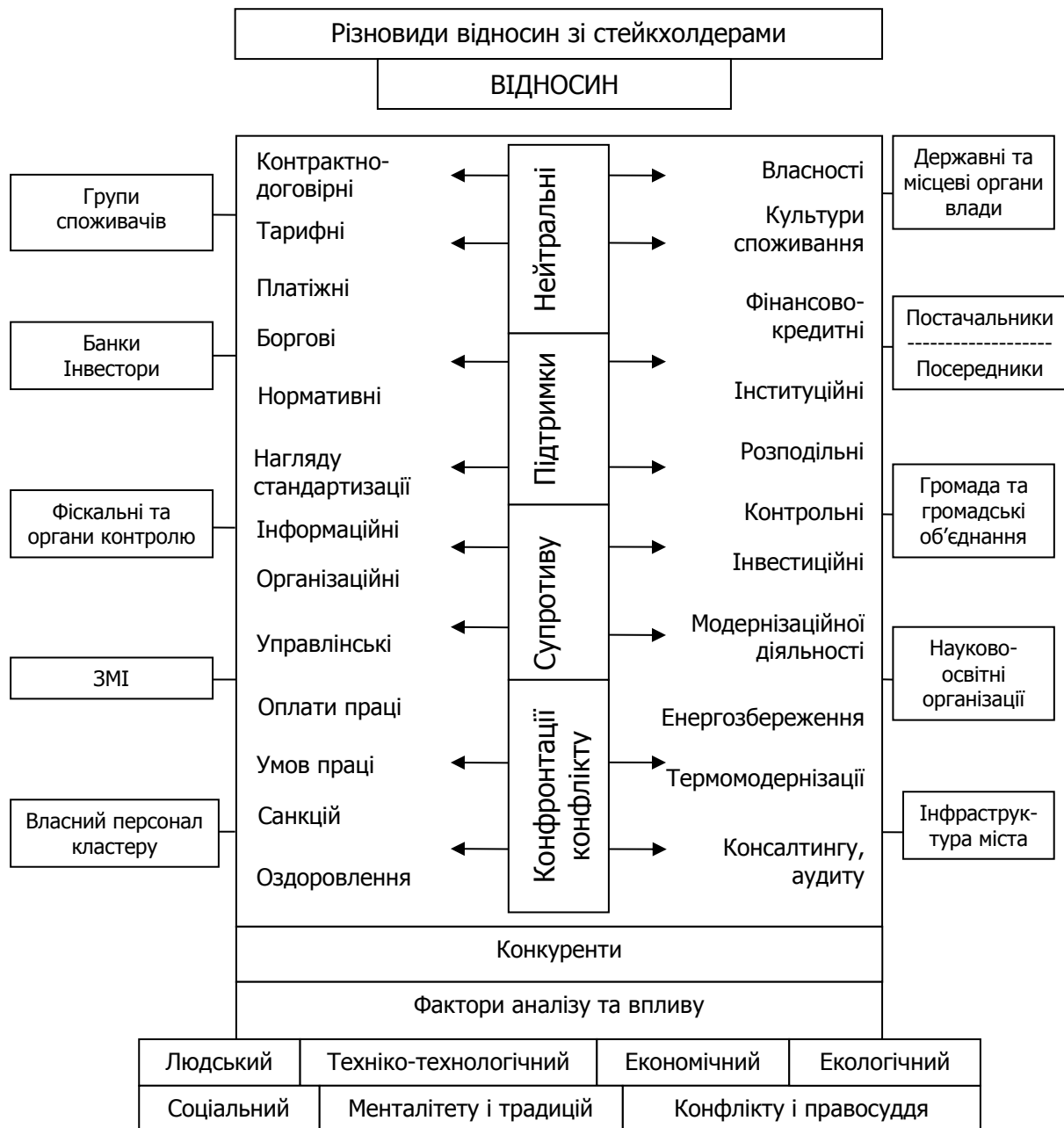


Рисунок 5.22 – Різновиди відносин між структурами соціально-економічного устрою

Як впливає з рис. 5.22, у кластерному об'єднанні МКК є повне поєднання суспільних відносин як доповнення до економічних і управлінських. І стратегічне завдання кластера полягає в тому, щоб ці відношення збалансувати з мінімізацією конфліктних ситуацій.

Як будь-який суспільний ідеал, концепція збалансованого розвитку є дороговказом для створення «суспільства, яке буде розвиватись у гармонії з природою» (Горобченко та ін., 2016). Не менш важливо, на нашу думку, що і природа, і суспільство свій розвиток взаємоорганізують у гармонії людських цінностей і відносин: 50 x 50, тобто збалансовано.

«Ключовою ідеєю збалансованого розвитку є розгляд усіх екологічних проблем як важливих соціальних» (Горобченко та ін., 2016). Окрім того, ринковий бізнес не вирішує багатьох соціальних проблем. Тому поряд із ним формується соціальне підприємництво (Духонин и др., 2005). Соціальне підприємництво має поширення у зв'язку з тим, що ні держава, ні благодійні організації «не виправдали багатьох сподівань, а більша частина громадських інститутів виявилася неефективною» (Волинець, 2014). Наведемо позитиви цієї нової форми бізнесу (рис. 5.23).

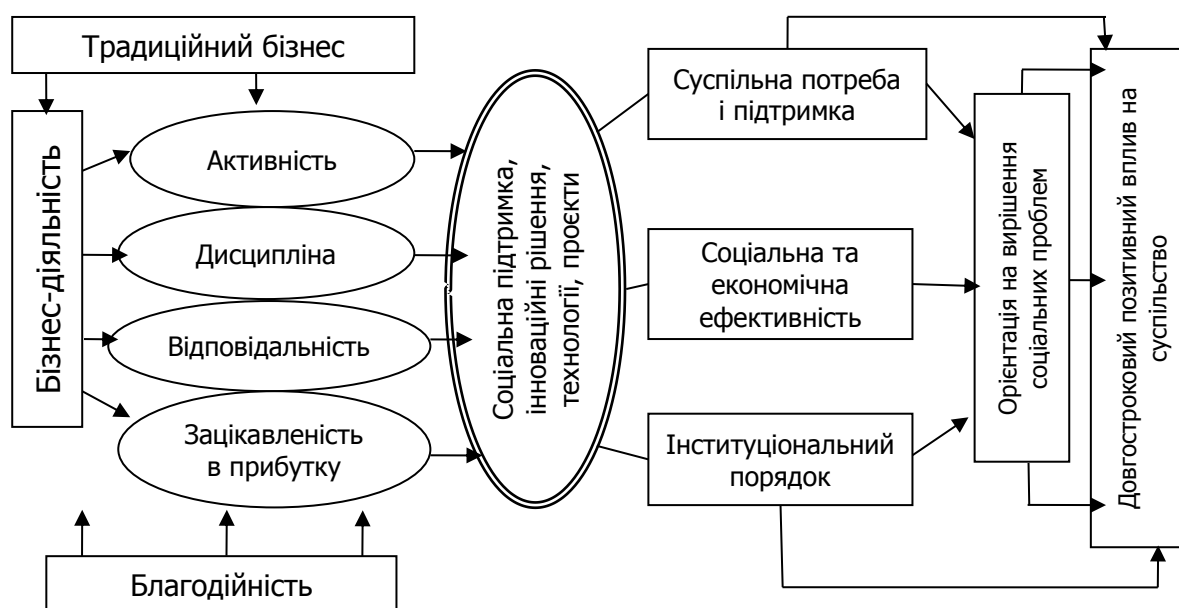


Рисунок 5.23 – Позитиви соціального підприємництва

На викладених основах і позитивах кластеризації в системі МКК пропонується сформулювати кластерний варіант об'єднання на базі узгодження спільних інтересів двох підприємств – КП «Харківводоканал» і КП «Харківтепломережі». Разом ці підприємства ініціативно пропонують включення до кластеру на правах угоди про співпрацю:

- провідних інститутів міста (ХНУМГ, УкрНДІЕП, НТУ «ХП»);
- будівельних організацій;

- Міськелектротрансу та підприємства з благоустрою;
- організацій малого і середнього бізнесу з питань інноваційних технологій, енергозбереження, утилізації опадів, поводження з ТПВ, підтоплення територій;
- окремо пропонується створити і включити до структури кластеру підприємства з очищення міських рік та водоймищ;
- ОТГ та громадські об'єднання, зокрема інвестиційні та благодійні фонди.

Загальна схема структури «Водотеплокластеру» наведена на рис. 5.24.

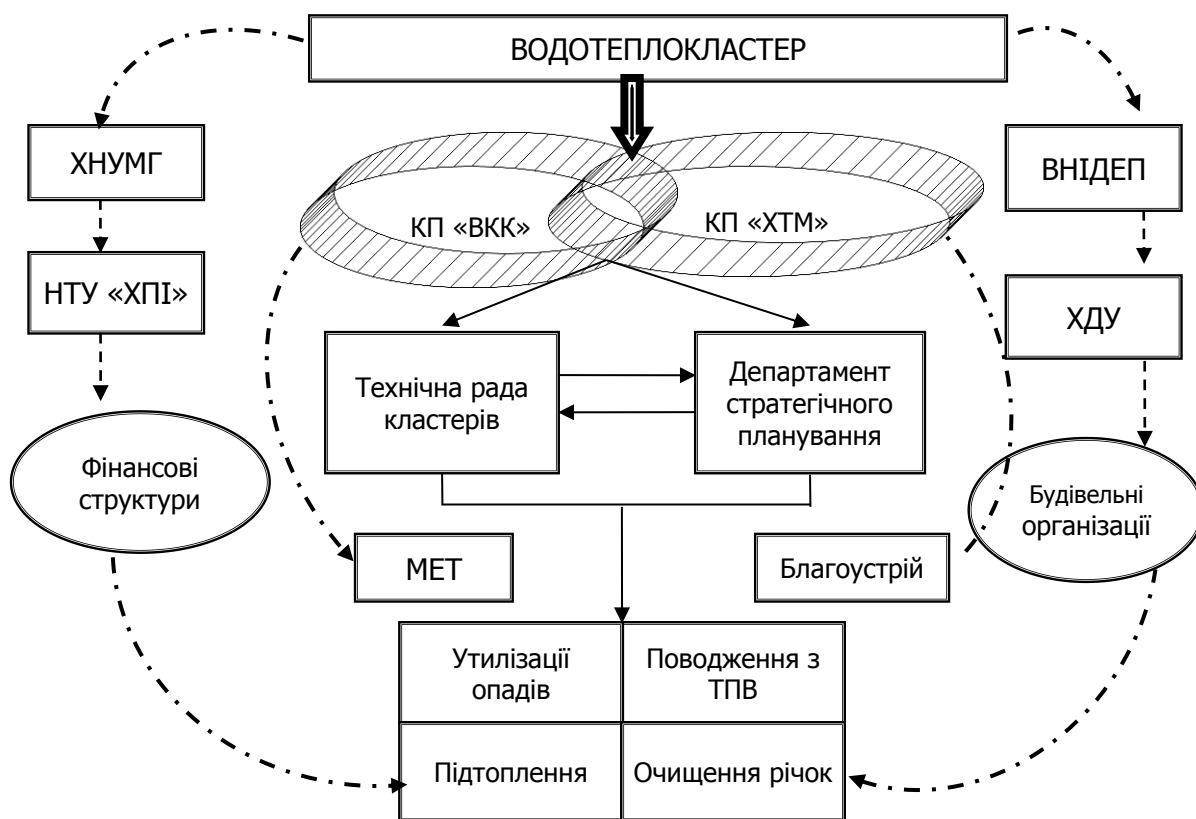


Рисунок 5.24 – Варіант структури «Водотеплокластеру»

Кластерне об'єднання «Водотеплокластер» формує з учасниками (стейкхолдерами) цілу систему нових зв'язків та нових відносин.

Передусім перебудовується інформаційна система з аналітикою впливу стейкхолдерів на кінцевий результат діяльності кластеру. Впроваджується модель ЗСП (збалансованої системи показників).

У дослідженні визначено, що ЗСП відповідає новим вимогам ринкової ідеології, інтеграційної політики, інвестиційного програмування, оскільки в умовах ЗСП здійснюється відбір показників, створюється надійний банк інформації та сучасні управлінські технології. ЗСП є інтегратором еконо-

мічного аналізу, маркетингу, оцінювання бізнесу, навчання персоналу і розвитку. До роботи зі створення ЗСП входить вибір показників, методи їх розрахунку, первинна інформація, технологія інформаційного обміну та контролю.

Для «Водотеплокластеру» ЗСП більш значуща в задачах стратегічного розвитку. До інструментарію прийняття рішень в умовах ЗСП автором віднесені стратегічні карти, з якими простежуються орієнтири стратегії і оптимальна структура показників варіантного прогнозування розвитку. ЗСП з накопиченням досвіду повинна послужити для створення сучасної інформаційної системи, бази даних та нормативів. У дослідженні розроблені моделі управління в умовах використання ЗСП та інформаційна модель обслуговування клієнтів.

Управління розвитком МКК є складним процесом, що включає: аналіз та оцінювання, проектування нововведень, механізм організації дій, контрольні функції і механізми введення коректив. Останні вкрай важливі в нерівноважних умовах зовнішнього середовища (Король, 2013). Сьогодні такі питання вирішуються за принципами рефлексійного управління. В їх основі людські оцінки, відносини і моделі поведінки. Рефлексія формує адаптивні механізми. В дослідженні розроблені алгоритмічно-структурні моделі прогнозування ситуацій, оцінювання впливу факторів, вибору коригувальних заходів та ін. Формально концептуальна модель управління розвитком МКК подана так:

$$P_{\text{ем}} = f\{P_{\text{ом}}, CO, [R_c = 4IP], UЯ, R_n, МП\} \cdot \frac{D_n}{C_p} \cdot K_1, K_2, \frac{1}{K_3}, \quad (5.2)$$

де $P_{\text{ем}}$ – модель розвитку кластеру;

$P_{\text{ом}}$ – потенціал кластеру, як інтегрована величина ресурсу учасників;

CO – стратегічні орієнтири розвитку;

R_c – фактор регіональної специфіки;

$4IP$ – це: IP_1 – інноваційна політика; IP_2 – інвестиційна політика; IP_3 – інформаційна політика;

$UЯ$ – система управління якістю;

R_n – реформаційний процес;

$МП$ – міжнародна підтримка;

$\frac{D_n}{C_p}$ – співвідношення державної підтримки та механізму саморозвитку;

K_1 – коефіцієнт активності «суспільного партнерства»;

K_2 – коефіцієнт впливу економічного розвитку підприємництва та бізнесу;

K_3 – коефіцієнт гальмування змін (реформ) (величина зворотного впливу).

Представлена логіка механізму розвитку МКК у варіанті кластерної моделі «ВТ» є особливим операційно-технологічним процесом реалізації стратегії розвитку. Операційна логіка процесу розвитку кластерного об'єднання наведена на рис. 5.25.

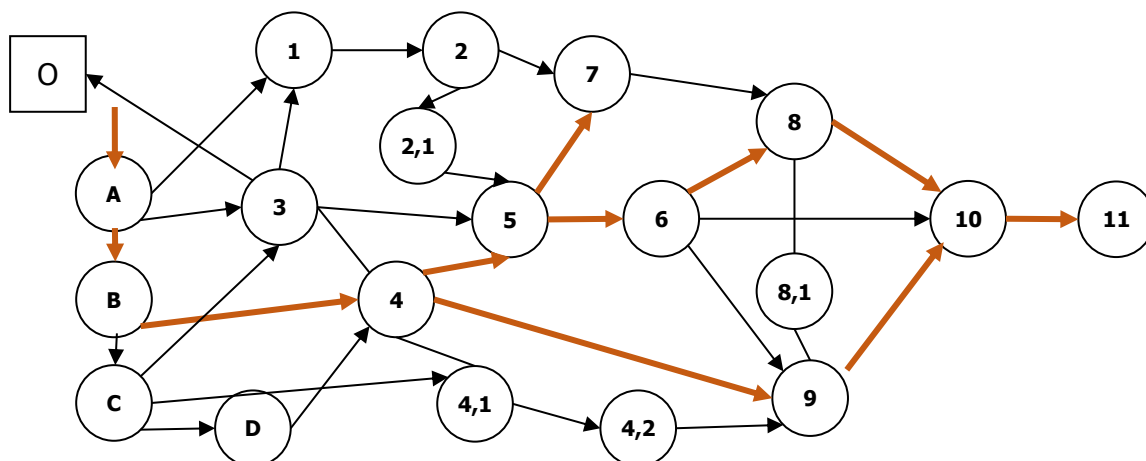


Рисунок 5.25 – Операційна логіка процесу створення і розвитку кластерного об'єднання:

А – орієнтири і прогнози (в кластері) та їх взаємозв'язок із зовнішнім середовищем (О);

В – специфіка кластеру «ВТ» як соціально орієнтованого об'єкта;

С – вплив ринку;

Д – механізм гальмування розвитку;

1 – контрактно-договірна робота з активною юридичною підтримкою;

2 – внутрішньофірмове (внутрішньокластерне) планування;

2,1 – модернізація та розвиток інформаційної системи;

3 – системний маркетинг;

4 – стратегічний менеджмент;

4,1 – прогнозування можливих сценаріїв розвитку;

4,2 – підготовка стратегічних рішень;

5 – управлінський облік;

6 – організація ЗСП;

7 – інвестиційне проєктування і впровадження;

8 – оперативне управління взаємодіями;

8,1 – управління стимулами та корпоративно-кластерною культурою взаємодій;

9 – оперативна реакція на поведінку зовнішнього середовища;

10 – контроль ЗСП;

11 – коригування стратегії розвитку.

Логіка створення кластерного об'єднання в структурі МКК повинна орієнтувати базові підприємства цього комплексу на інноваційний шлях розвитку, а отже, на залучення до своїх стратегічних завдань соціального підприємництва. Але залучення соціального підприємництва має бути підпорядковано ідеї сестейнового розвитку (Король, 2013). Сестейновість – це стан соціо-еколого-економічної системи, що забезпечує збалансованість параметрів (Мельник, 2016). І такий розвиток поєднує технологію, еконо-

міку і соціум. Ключові компоненти розвитку повинні бути задані наперед, а завдання інституційних структур у регіоні ці параметри розрахувати на перспективу і створити механізми їх виконання (Лук'янов, 2014). Складовою сестейного розвитку можна вважати напрямок, який отримав у світовій практиці термін «соціальне підприємництво». «Соціальне підприємництво – один із найпотужніших світових трендів, що набирає обертів з року в рік. В ЄС 2,8 млн соціальних підприємств. Соціальні підприємці забезпечують робочими місцями до 5% робочої сили... Поки що соціальне підприємництво в Україні не у фокусі уряду» (Гулевська-Черниш, 2019).

Сьогодні в системі ЖКГ соціальне підприємництво не поширене, отже, кластерні моделі є передумовою його входження на ринок комунальних послуг.

Кластерне об'єднання є започаткуванням нової моделі сестейного розвитку житлово-комунального господарства на міській території, як висновок, сформуємо основні завдання нової структури:

1. Пошук та реалізація об'єднуючих засад для взаємодії стейкхолдерів.
2. Роздержавлення, приватизація і залучення підприємницького сектору з його приватним капіталом.
3. Створення Технічної ради і Координаційного стратегічного центру розвитку МКК.
4. Розвиток механізмів ДПП і суспільно-приватного партнерства з сектором соціального підприємництва.
5. Впровадження інституту проєктного управління інноваційними розробками, значну частину з яких галузь в змозі самостійно розробляти.

Література

1. Волинець І. А. Розвиток соціального партнерства в Україні: *Науковий вісник Ужгородського державного університету. Серія Економіка*. №2(43). 2014. С. 234–238.
2. Геращенко О. Л. Економіка XXI: країни, підприємства, люди: Харків: Фоліо, 2017. 302 с.
3. Горобченко Д. В., Вороненко В. І. Макроекономічне оцінювання сестейного розвитку. *Агросвіт*. №11, 2016. С. 38–43.
4. Гулевська-Черниш А. Соціальне підприємництво. Куди рухається світ і Україна. *ZN.UA*. 20.12.2019. Випуск № 49. URL: https://zn.ua/ukr/SOCIUM/socialne-pidpriyemnictvo-kudi-ruhayutsya-svit-i-ukrayina-333573_.html
5. Димченко О. В. Житлово-комунальне господарство в реформаційному процесі: аналіз, проєктування, управління. Харків: ХНАМГ, 2009. 356 с.
6. Димченко О. В., Хайло Т. О., Свічко С. О. Малий і середній бізнес в формуванні нового етапу розвитку систем водозабезпечення. Матеріали Міжнародної НПК «Глобалізація: співвідношення міжнародних та національних інтересів». Одеса, 2020 (квітень). С. 105–109.

7. Духонин Е. Ю., Исаев Д. В., Мостовой Е. Л., и др. Управление эффективностью бизнеса: монография. Москва: Из-во «Альпина», 2005. 235 с.
8. Калюжний Р. А., Ластовецький А. С. Загальна характеристика законодавства у підприємницької діяльності. *Науково-практичні коментарі*. № 4. 2003. С. 48–53.
9. Кіпенко М. Ф. Моніторинг як інструмент публічного управління реформуванням ЖКГ: Національна академія державного управління при президенті. Автореферат дис. за спец. 25.00.02. 2015 р.
10. Князевич А. О., Брітченко І. Г. Кластерний підхід до створення інноваційної інфраструктури країни. *Вісник Мукачівського держ. університету. Серія Економіка*. Випуск 2(4). Частина I. 2015. С. 24–28.
11. Королюк Ю. Кластерний підхід як складова регіонального управління. *Державне управління: удосконалення та розвиток*. № 3, 2010. URL: <http://www.dy.nauka.com.ua/?op=1&z=110>.
12. Король С. Інституційний підхід до соціальної відповідальності бізнесу. *Вісник КНТЕУ*. 2013. С. 42–53.
13. Кравченко С. Теоретичне розуміння реформ як форми суспільних змін. *Вісник НАДУ*. 2019. С. 14–21.
14. Лук'янов В. І. Стратегічні напрями розвитку житлово-комунального господарства регіону. *Економіка та управління підприємствами машинобудівної галузі: проблеми теорії та практики*, 2014, №5(29). С. 99–108.
15. Мекшун Л. М. Сучасні тенденції реформування управління ЖКГ України в умовах децентралізації. *Науковий вісник Полісся*. № 1 (5). 2016. С. 30–36.
16. Мельник А. О. Адаптивне управління підприємством в умовах конкурентного середовища. *Вісник Хмельницького національного університету*, № 5. 2005. С. 157–162
17. Мельник Л. Г. Инструменты и ключевые формирования сестейновой (зеленой) экономики. *Актуальні проблеми економіки*. 2016. №4(178). С. 30–36.
18. Назарук В. 5 великих можливостей для розвитку соціального підприємництва в Україні. *Delo.ua* 22.04.2018. URL: <https://delo.ua/business/5-mozhливостей-dlja-rozvitku-socialnogo-pidprijemnictva-v-ukraji-341252/>.
19. Національна доповідь про якість питної води та стан водопостачання в Україні у 2018 р. *Міністерство розвитку громад та територій України*. Київ, 2019. URL: <https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2019/11/Natsionalna-dopovid-za-2018-rik.pdf>
20. Оучи У. Методы организации производства: японский и американский подходы. Москва: Наука, 1993. 230 с.
21. Струкова В. Механізми формування приватного партнерства у сфері водопостачання та водовідведення. *Державне управління та місцеве самоврядування*. Вип. 3(26). 2015. С. 189–199. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/dums_2015_3_22.

РОЗДІЛ 6

ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ

СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИМ РОЗВИТКОМ РЕГІОНУ

В СУЧАСНИХ УМОВАХ

6.1 Реалізація політики соціального регіонального розвитку в сучасних умовах

Цілісний підхід до вивчення соціально-економічних систем пов'язаний з поглибленням причинного пояснення дійсності, оскільки він орієнтує на з'ясування недостатності лінійної причинності під час аналізу складних систем, недостатності пояснення специфіки об'єкта ззовні та на виявлення внутрішньої детермінації властивостей цілісного об'єкта.

Поняття «цілісність» на сучасному етапі – один із головних компонентів системного пізнання дійсності. Отже, цілісність відображає певну завершеність, внутрішню єдність об'єкта, його відносну автономність, протиставленість оточенню, пов'язану із внутрішньою активністю, якісну своєрідність об'єкта, зумовлену притаманними йому специфічними закономірностями функціонування та розвитку (Семенова, 2020).

У науковій літературі останнім часом з'являються праці, в яких пропонуються нові підходи щодо соціально-економічного розвитку територій. Багато авторів, з одного боку, вважають, що будь-який регіон є складовою частиною господарського комплексу країни, і тому самостійність регіону повинна поєднуватися із загальними завданнями ринкових відносин в країні і з тією значущістю, яку відіграє конкретний регіон у цих відносинах.

З іншого боку висувуються пропозиції змістити центр усіх протиріч на регіональний рівень. Основним вихідним моментом у регіональному розвитку є цілісність відтворювальної бази. Крім того, звертають увагу на процес органічного поєднання інтересів суб'єктів господарювання в єдиний інтерес регіону. Причому під регіональним інтересом розуміють сукупність інтересів територіальної громади, а також основних факторів, що визначають пріоритетні напрямки соціально-економічного розвитку даного регіону (Регіональне, 2014).

Однак протиріччя із регіональної проблематики не лише зберігаються, але й посилюються. Справа в тому, що регіон, як і раніше, вивчається різними науковими дисциплінами з певної точки зору. І тому протиріч залишається так багато, що єдиного підходу щодо регіонального розвитку так і не знайдено. Адже до цього часу про регіон ми маємо більше знань у цілому, ніж уявляємо його як цілісність. Ось чому для підвищення ефективності комплексного дослідження регіону необхідно мати повне уявлення про сам об'єкт вивчення, знати тенденції і специфіку розвитку, диспропорції між його окремими елементами. А це, у свою чергу, досягається ви-

вченням регіону як цілісної соціально-економічної системи, яка складається із сукупності взаємозв'язаних елементів.

Регіональне управління являє собою процес забезпечення регіонального розвитку, який відрізняється наявністю двох суб'єктів управління, що мають єдину мету.

Об'єктами державної регіональної політики є територіальні утворення, в межах яких здійснюються державне управління та місцеве самоврядування – адміністративно-територіальні одиниці регіону, галузі господарського комплексу, виробнича, соціальна інфраструктури, ресурси регіону.

Суб'єктами державної регіональної політики є органи державної влади є центральні та місцеві, представницькі органи місцевого самоврядування.

Предметом регулювання є децентралізація влади, розподіл повноважень, відповідальності, фінансів.

Стабілізація та розвиток вітчизняної економіки значною мірою залежать від забезпечення позитивної динаміки соціально-економічних показників. Вирішення цього завдання вимагає забезпечення ефективного функціонування усіх структурних елементів механізму управління соціально-економічним розвитком на регіональному рівні, реалізації заходів у рамках державної регіональної політики.

Регіональна політика включає комплекс економічних та соціальних заходів, розширення відтворення населення, забезпечення зайнятості, соціальний захист та підтримку населення. До основних об'єктів регіональної політики відносять: територію країни, розділену за територіально-адміністративним, економічним, економіко-географічними критеріями.

Сучасна регіональна політика – це сукупність заходів, спрямованих на досягнення цілей сталого розвитку території. Об'єктивна необхідність у реалізації регіональної політики пов'язана з посиленням народногосподарських територіальних диспропорцій, що супроводжуються виникненням депресивних регіонів і зон із масовим безробіттям (Данилишин, 2006; Components, 2019). Нерівномірність економічного розвитку регіонів порушує сформовану структурну рівновагу, веде до несумісності між окремими, прив'язаними до певної території галузями і сферами виробництва. У цих умовах регіональна політика повинна раціоналізувати територіальне розміщення продуктивних сил, сприяти індустріалізації економічно відсталих регіонів, розвитку на їх територіях необхідної виробничої та соціальної інфраструктури, яка забезпечує безперервність відтворювального процесу і зростання суспільного багатства (Територіальний, 2018). Сучасна регіональна політика, що припускає високий ступінь децентралізації прийняття рішень і свободи місцевої влади у виборі пріоритетних цілей, методів і засобів їх досягнення, виникла не відразу. Порівняно недовгу її історію (регіональна політика як самостійний напрям державного регулювання виникла після Другої світової війни) можна розділити на кілька періодів. Їх

кількість залежить від того, які саме – короткі чи довгі – циклічні коливання в макроекономіці лежать в основі поділу на етапи. Незважаючи на широкий набір національних засобів «лікування» соціально-економічних «хвороб», в основі регіональної політики західних країн лежить одне просте правило. У періоди сприятливої кон'юнктури, коли збільшуються економічні можливості держави, відбувається нарощування бюджетних коштів, що спрямовуються на регіональний розвиток. При наростанні економічних труднощів централізовані кошти, призначені для здійснення регіональної політики, урізаються. Регіональна політика покликана сприяти економічному розвитку в регіонах, зміцнювати державний устрій за допомогою вирівнювання соціально-економічних умов у регіонах, забезпечуючи однорідність країни, більш ефективно використовувати наявний потенціал регіонів (Дяченко, 2018).

Регіональна політика розробляється і реалізується органами влади територіально-адміністративної одиниці в рамках національного законодавства і під контролем національних інститутів. Формування державної регіональної політики припускає вибір механізмів впливу на суб'єктів господарювання і контроль за їх діяльністю у рамках реалізації державних проектів. Процес розроблення та реалізації регіональної політики повинен базуватися на принципах, дотримання яких забезпечує досягнення необхідного рівня розвитку території і рівня життя її населення (Грищенко, 2018; Механізми, 2018).

Враховуючи вищезазначене під регіональною політикою, ми розуміємо комплекс взаємозв'язаних та послідовних заходів впливу органів державної та регіональної влади (політичних, правових, економічних та організаційних) на соціально-економічну систему регіону з метою забезпечення її збалансованого розвитку.

Регіональна політика має відповідну структуру. Кожен структурний елемент являє собою певною мірою відокремлену сферу діяльності суб'єктів регіональної політики, які у той самий час взаємно впливають між собою.

Регіональна політика, запланована і проведена насамперед самими регіонами, – це найбільш важливий аспект економічної політики в сучасних кризових умовах. Саме на цьому рівні повинно робитися максимум можливого для узгодженого і взаємно інтегруючого розвитку всіх елементів просторово локалізованого відтворення на конкретній території. Лише на цьому рівні реально можливо врахувати весь спектр місцевих умов та інтересів. А державна регіональна політика покликана забезпечити дієздатність регіональної політики на місцях. Лише з усвідомленням суспільної необхідності нової регіональної політики, з її розробкою та реалізацією в кризових і посткризових умовах з'явиться можливість вирішення накопичених загальноукраїнських проблем, серед яких слід виділити:

- посилення господарського відокремлення регіонів;
- надмірна регіональна суверенізація;
- відносини регіональних структур влади й управління із загальнодержавними органами;
- національно-етнічний розвиток і додаткове відокремлення, зважаючи на це, внутрішньо-регіональні конфлікти соціального і суспільно-політичного характеру;
- формування власної регіональної ресурсної бази соціально-економічного розвитку;
- екологічна стабільність й інші умови сталого розвитку регіонів;
- виділення та функціонування регіонів зі специфічними статусами (Ахременко, 2006).

Усі ці процеси повинні регулюватися за допомогою правильної національної та регіональної політики, що базується на принципах:

- національного центрризму і демократичного регіоналізму (забезпечення всім національно- і адміністративно-територіальним одиницям справжнього рівноправ'я);
- подолання асиметричності устрою, зокрема щодо узгодження і розмежування повноважень (Дегтярьова, 2012).

Оцінюючи результати регіональної політики, необхідно враховувати такі обставини. По-перше, ця політика, здійснювана в умовах ринкової економіки, обмежує втручання держави, яке може відбуватися лише в тому ступені, в якому воно не перешкоджає нормальному функціонуванню ринку. По-друге, оцінювання результатів політики завжди досить суб'єктивне. Остання обставина впливає з того, що на розвиток регіону завжди впливає цілий комплекс чинників, серед яких, крім регіональної політики, загальноекономічна політика, зміни в розміщенні галузей під впливом науково-технічного прогресу, мінливий попит на різні види продукції та ін. (Дегтярьова, 2012). Регіональну політику прийнято вважати успішною, якщо темпи зростання показників у підтримуваних регіонах вищі за середні по країні, а такі показники, як безробіття – нижчі від середніх. Проте необхідно визнати, що стосовно більшості зарубіжних країн можна говорити про відсутність абсолютної ефективності регіональних політик за наявності певних позитивних змін в економіці проблемних регіонів.

Узагальнення існуючих підходів до визначення складових регіональної політики дозволяє виділити такі елементи структури регіональної політики за напрямками (сферами) впливу: економічна, соціальна, екологічна, інформаційно-інноваційна, адміністративно-територіальна (Рудаченко, 2019).

Виділення економічного та соціального структурного компонента пов'язано з тим, що економічний та соціальний аспекти властиві (прямо чи опосередковано) будь-якому управлінському впливу.

Екологічний напрям набуває особливої актуальності у зв'язку із подальшим забрудненням навколишнього середовища та безпосереднім впливом на забезпечення безпечної та продуктивної життєдіяльності населення.

Виділення інформаційно-інноваційного компонента пов'язано з тим, що як інформація, так і інновації упродовж вже тривалого часу стали тими факторами виробничого процесу, без яких неможливо досягнути якісно нового етапу соціально-економічного розвитку на регіональному рівні.

Доцільність виділення адміністративно-територіальної складової пов'язана із надзвичайною важливістю вирішення питань удосконалення територіальної організації влади, визначення принципів делегування повноважень управління, оптимізації процесів урбанізації тощо.

Одним з проблемних моментів у реалізації регіональної політики є конфлікт цілей загальнодержавного і регіонального рівнів. Перші формуються на основі макроекономічних інтересів країни, інші – через необхідність першочергового вирішення регіональних проблем.

Враховуючи обмеженість ресурсів, регіональні органи влади переважно орієнтуються на проекти, реалізація яких забезпечує швидку віддачу. Цілі регіональної політики залежать від політико-адміністративного устрою, соціально-економічної ситуації в країні. У контексті цивілізованого суспільства економіка є засобом, а не метою розвитку. Такий підхід ґрунтується на загальному розвитку суспільствознавчих наук. Цивілізаційна парадигма ставить інтереси людини у центр регіональної політики. Саме тому основною метою економічного розвитку більшості країн світу та їх регіонів є поліпшення якості життя населення. Тому можна вважати досить обґрунтованим підхід до визначення мети регіональної політики, сформульований у Концепції державної регіональної політики.

Модель структури регіональної політики наведена на рис. 6.1.

У процесі формування цілей регіональної політики необхідним є врахування таких пріоритетів соціального розвитку: поліпшення показників здоров'я і тривалості життя населення, підвищення його освітньо-культурного рівня; забезпечення екологічної безпеки суспільства та збереження навколишнього середовища; формування передумов для розширеного відтворення населення (Дунаєв, 2017).

До основних цілей регіональної політики можна віднести:

- забезпечення економічних, соціальних, правових та організаційних основ держави та регіонів з метою створення єдиного економічного простору;
- забезпечення єдиних мінімальних соціальних стандартів та рівності соціального захисту, гарантування соціальних прав громадян, встановлених Конституцією України, незалежно від економічних можливостей регіонів;

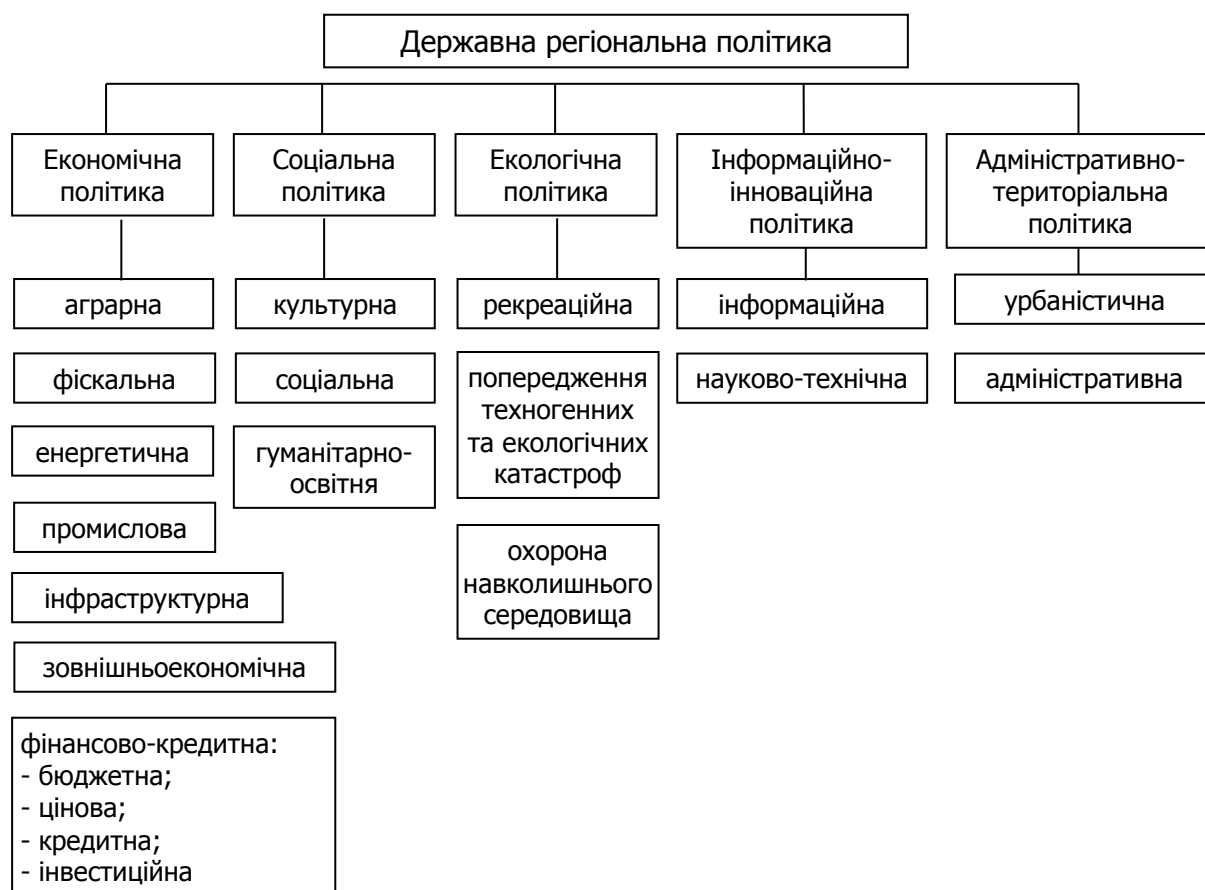


Рисунок 6.1 – Логічна модель структури державної регіональної політики

- вирівнювання умов соціально-економічного розвитку регіонів;
- охорона навколишнього середовища, а також ліквідація наслідків його забруднення, комплексний екологічний захист регіонів;
- максимальне використання природно-кліматичних особливостей регіонів та ін. (Дегтярьова, 2012).

Доцільним є формування довгострокових (стратегічних) цілей, а також необхідним є побудова короткострокових (тактичних) цілей регіональної політики. Реалізація короткострокових та за необхідності середньострокових цілей буде сприяти досягненню довгострокових. Короткострокові цілі з урахуванням змін у внутрішньому та зовнішньому середовищі можуть бути переглянуті та скориговані з метою досягнення довгострокових (Дегтярьова, 2012).

Підвищення рівня життя населення є одним із результуючих факторів державної регіональної політики, систему цілей державної регіональної політики можна подати у такому вигляді (рис. 6.2) (Механізми, 2018; Regional development policy, 2020).

Таким чином, визначення та обґрунтування системи стратегічних і тактичних цілей державної регіональної політики у поєднанні із відповідним ресурсним забезпеченням щодо їх досягнення є одними із фундамен-

тальних факторів зростання національної економіки, підвищення її конкурентоспроможності.



Рисунок 6.2 – Система цілей державної регіональної політики

Регіональна політика повинна бути спрямована на реалізацію таких цілей, які не можуть бути досягнуті автоматично в результаті дії ринкових механізмів.

Глобальною метою регіональної політики є досягнення більш ефективного та (або) більш рівномірного розподілу економічної активності на території країни. Це формулювання характеризує дві сторони регіонального соціально-економічного розвитку:

- економічну активність, яка вимагає від економіки раціонального розподілу виробництва в просторі і використання виробничого потенціалу кожного регіону з метою загальнонаціонального добробуту;
- соціальну справедливість, тобто такий просторовий розподіл економічної діяльності, при якому жителі всіх регіонів мають більш-менш однакові можливості досягнення бажаного добробуту. Обидві ці цілі регіональної політики, як правило, суперечливі (Дунаєв, 2017).

Наприклад, сума максимумів регіональних доходів еквівалентна максимуму національного доходу лише за умови вільної конкуренції, однак просторова економіка не є економікою вільної конкуренції, тому конфлікт між національними цілями (зростання та ефективність) і регіональними (рівність) неминучий. На практиці цей конфлікт вирішується таким чином: на кожному конкретному історичному етапі розвитку в кожній конкретній країні переважає одна із зазначених глобальних цілей. Глобальні цілі регіональної економічної політики є занадто загальними для того, щоб служити прийняттю конкретних економічних рішень, тому вони можуть бути конкретизовані й трансформовані в багаторівневу систему цільових показників.

На верхньому рівні цілі регіональної політики збігаються з цілями загальнонаціональної політики, такими як зростання, ефективність, рівність, стабільність, якість життя. Однак і ці цілі є занадто загальними для того, щоб служити виробленню конкретних заходів з економічної політики, тому їх потрібно деталізувати, зробивши тим самим більш гнучкими. Наступний рівень цілей містить регіональну ефективність, міжрегіональну конвергенцію доходів на особу, забезпечення мінімальних стандартів суспільних та соціальних послуг усім громадянам незалежно від того місця, де вони проживають. На наступному рівні можуть бути виділені такі цілі, як максимізація певних економічних індикаторів, наприклад, зайнятості, ВРП або середньодушових доходів. Своя система цілей, взаємозв'язана з цілями більш високого і нижчого рівнів, може бути побудована для регіону будь-якого рангу.

Таким чином, на думку фахівців, у загальному випадку регіональна економіка орієнтована на безліч цілей, але всі вони можуть бути зведені до двох простих моделей: *модель ефективності* – максимізації зростання національної економіки (маючи на увазі оптимальний розподіл ресурсів у просторі); *моделі рівності* – зниження міжрегіональних відмінностей показників доходів, добробуту і зростання (Данилишин, 2006).

Класичний аналіз регіональної політики, як правило, пов'язаний з вирішенням конфлікту між ефективністю та рівністю. Якщо регіони з низькими доходами мають більш високу віддачу на капітал, то цілі ефективності та рівності не суперечать одна одній, але оскільки агломераційні ефекти, більш широкі ринкові можливості і психологічні переваги населення пов'язані з більш розвиненими і багатими регіонами, зазначені цілі суперечать одна одній. Теоретично конфлікт у рамках моделі з двома цілями вирішується досить просто. Один з можливих шляхів полягає у такому. Можна вибрати пріоритетну мету і максимізувати її в рамках деякої моделі, а другу мету зафіксувати як обмеження (Regional Development Strategy, 2020; Torre et al., 2016).

Вище викладена проблема ефективності та рівності – один з аспектів формування цілей регіональної політики. Не менш складні проблеми вибору цілей породжуються багаторівневим характером регіональних систем. Вони стосуються співвідношення цілей регіонів різного рівня, наприклад, співвідношення цілей економічного зростання національної економіки й окремого регіону. Якщо регіональне зростання розглядати як конкурентне, тобто здійснюване за рахунок міжрегіонального перерозподілу ресурсів, то мета економічного зростання національної економіки може бути реалізована за рахунок пріоритетного зростання найбільш ефективних регіонів, що може суперечити меті зростання в окремих, менш ефективних регіонах, однак проблеми міжрівневої взаємодії цілей також можуть бути сформульовані в рамках двох розглянутих моделей – ефективності та рівності. Міжрегіональні взаємодії в цьому випадку можуть бути організовані таким чином. Забезпечення ефективного зростання економіки в цілому може бути забезпечено за рахунок перерозподілу ресурсів у найбільш ефективні регіони, що буде відповідати політиці регіональної ефективності, а додатковий ефект, отриманий від зростання в цих регіонах, може бути спрямований на підтримку слабких регіонів, за рахунок чого може бути забезпечена соціальна справедливість.

Характер розподілу повноважень між суб'єктами управління регіоном визначає тип регіонального управління: авторитарний чи демократичний. У свою чергу, тип регіонального управління формує рівень складності регіону як системи: авторитарне управління полягає у розгляді регіону як простої системи, а демократичне – як складної. У другому випадку у системі з'являється можливість до самоорганізації (Regional investment, 2020).

Аналіз сучасних методів регіонального управління, що використовуються в Україні, виявив відсутність комплексу методів стратегічного регіонального управління і домінування методів оперативного управління елементами регіону як системи. Система управління регіоном в Україні сьогодні включає комплекс методів оперативного управління реактивного характеру і довгострокове планування як елемент стратегічного менеджменту.

Збалансованою вважається така регіональна політика, коли інтереси центру та регіонів збігаються, доповнюють і збагачують один одного; коли можливості центру сприяють вирішенню регіональних проблем; коли ефективно розподілені повноваження та відповідальність між центральними та місцевими органами влади (Рудаченко, 2019).

Механізм державного регулювання розвитку регіонів передбачає наявність взаємоузгоджених елементів: нормативно-правової бази, бюджетно-фінансового регулювання та селективної підтримки окремих регіонів, державних регіональних програм розвитку, створення та розвитку

спеціальних економічних зон у певних регіонах, розвитку міжрегіонального та прикордонного співробітництва.

Усі інструменти регіональної політики поділяють на:

– обмежувальні, спрямовані в основному на стримування зростання найбільших міських агломерацій;

– заохочувальні, спрямовані на стимулювання економічного зростання у відсталих за рівнем свого економічного розвитку регіонах.

Заохочувальні інструменти містять такі чотири групи заходів: фінансування виїзду населення з проблемних районів; розміщення державних підприємств; поліпшення властивостей території; надання допомоги окремим підприємствам (Регіональне, 2014).

Стратегічною метою регіонального управління є забезпечення стійкого динамічного та ефективного функціонування економіки та підвищення рівня життя населення. Сьогодні в умовах загострення енергетичних, ресурсних та екологічних проблем питання сталого регіонального розвитку є надзвичайно актуальним. Враховуючи це, зарубіжна практика розглядає питання сталості соціально-економічного розвитку як запоруку довгострокового добробуту через те, що економічний розвиток без обмежень не є оптимальним і в довгостроковому періоді може призвести до наслідків, що неможливо буде уникнути.

Таблиця 6.1 – Порівняльна характеристика сценаріїв соціально-економічного розвитку регіонів

Сфера	Розвиток традиційних сфер економіки регіону	Природно-ресурсний потенціал як чинник стратифікаційної диференціації	Економічний та соціальний прогрес
1	2	3	4
Економічна	Інтенсивне інвестування в інфраструктуру промисловості забезпечить обмеження економічного зростання інших видів економічної діяльності	Протекціоністська політика держави і захист економіки від зовнішніх сил зумовить зниження темпів економічного зростання і дестабілізує зростання ВВП	Зниження рівня енергетичної залежності та диверсифікація структури економіки забезпечить стабілізацію темпів зростання ВВП
Соціальна	Неефективність високих соціальних витрат, що вимагають адресної спрямованості. Формуються умови для зміцнення громадянської свідомості щодо	Посилення соціальної напруженості внаслідок високого рівня корупції і зростаючої соціальної диференціації населення. Значно знижується	Оптимальний рівень соціальних витрат, що дозволяє знизити соціальну нерівність. Значно посилюється соціальна активність населення і розши-

Продовження табл. 6.1

1	2	3	4
	незалежності і суверенності вибору напрямів соціально-економічного розвитку регіону	рівень життя населення через вкрай не-ефективну соціальну політику держави	рвуються сфери реалізації економічних, екологічних та соціальних інтересів населення регіону
Стратегічного партнерства	Помірно-стабільні зовнішньоекономічні відносини з регіонами-партнерами, обумовлені традиційними формами міжрегіонального співробітництва	Стабільні зовнішньоекономічні відносини з регіонами-партнерами, зумовлені спільним володінням і користуванням природними ресурсами	Розширюються сфери інтеграції людського капіталу регіону в європейські та світові економічні і соціальні структури
Інституційна	Спрямованість інституційного забезпечення на зниження тінізації та рівня латентності економіки регіону обумовлює підвищення ефективності інструментів централізованого регулювання соціально-економічного розвитку	Інституції регулювання соціально-економічного розвитку регіону зосереджені в рамках малих еліт (груп) національного та регіонального рівня, що зумовлює підвищення рівня конфліктогенності у регіоні	Розвиток демократичних форм взаємовідносин суспільства і держави, що забезпечує прозорість влади, дотримання особистих прав і формування громадської відповідальності

Економічний та соціальний прогрес регіонів можна забезпечити за умови визначення як головних стратегічних напрямів рекреаційну діяльність, агропромислове виробництво, а також наукоємну промисловість.

Сьогодні регіони України у своєму соціально-економічному розвитку повинні забезпечувати економічне зростання у вигляді такої господарської діяльності, яка і за своєю структурою, і за своїм змістом не суперечила б принципам сталого розвитку, сприяла створенню сприятливих умов для життя та соціального благополуччя населення, рівень якого визначається не лише економічними досягненнями, а й мірою екологічної безпеки.

6.2 Тенденції інноваційної політики соціального регіонального розвитку

Інновації проникають до усіх сфер людської діяльності і людських відносин, до системи суспільного устрою, бізнесу, інфраструктури, екології, культури. Раніше горизонти майбутнього позначали такими термінами, як «кібернетика, метрологія, генетика, ядерна фізика, освоєння космосу». Сьогодні точніше буде визначення майбутнього, що формується вже зараз,

термінами «інноваційних трансформацій та інноваційної політики», промисловою революцією 4.0, штучним інтелектом, кібербезпекою, інтернетом речей та послуг. Сьогодні «інновації та реформи» можна вважати якщо і не синонімами, то досить спорідненими поняттями, підкреслюючи всебічне охоплення змінами суспільних явищ, їх невідворотність та «небачену» раніше стислість у часі та просторі. Світова практика розвитку країн характеризується не лише радикальними інноваційними змінами у виробничо-технологічному секторі, а і реформаційними змінами в інституційній базі, в організаційних механізмах і в методах управління розвитком.

Одним з напрямів інноваційного розвитку більшості країн світу є напрямок модернізації регіонів і місцевого самоврядування: створення об'єднаних територіальних громад (ОТГ), укрупнення районів, переміщення на місцевий рівень питань землевпорядкування, суб-урбанізації, бюджетного забезпечення. Безумовно, регіональний розвиток залишається в компетенції центральних органів влади, але ресурси, механізми та оперативна робота по забезпечення розвитку територій, з розвитку бізнесу та активації місцевих ініціатив переміщуються безпосередньо в регіони. У регіони, «на місця» переміщуються і інструменти розвитку та норми і принципи відповідальності за діяльність на своїй території, за успіхи та прорахунки.



Рисунок 6.3 – Основні напрямки інноваційної регіональної політики

Регіони сьогодні повинні самостійно вивчати і визначатися з такими питаннями, як земельні відносини і основи земельної реформи, підвищення конкурентоспроможності, смарт-спеціалізація, формування кластерних об'єднань, альтернативна енергетика, стратегічне перспективне планування, урбанізація (рис. 6.3). Практично всі ці напрямки регіонального розвитку відпрацьовані в зарубіжних країнах, досвід яких повинен бути корисно задіяний у вітчизняній практиці інноваційного регіонального і місцевого розвитку.

Надамо характеристики деяких з цих напрямів.

Зміна функцій і завдань управління на місцевому рівні. Із розвитком процесу децентралізації влади, створенням ОТГ та прийняттям рішень з укрупнення районів обласної території на регіональний рівень управління зміщуються різного роду завдання щодо забезпечення «своїми силами» всіх основ життєдіяльності громадянина, мешканця певної території. У цьому і полягає стратегічна лінія закріплення в суспільстві принципів субсидіарності, інклюзивності і парасипативності. Світова тенденція показує, що МСБ і середній клас складають сьогодні основу як економіки, так і соціуму, що і потребує кардинального перелому в українській дійсності. Активація цього процесу потребує значних зусиль з боку держави.

Зрозуміло, що в нових умовах у межах регіону та окремої ОТГ повинні бути сформовані моніторингові системи зростання економіки та добробуту населення. Вихідні положення для розбудови такого моніторингу повинні базуватися на певних складових розуміння якості життя, його змісту та складових зростання добробуту.

У наведеному методологічному підході до вирішення проблем регіонального розвитку виділено блок «зв'язки і взаємодії», а не блок «структурних елементів», як це прийнято в традиційному розгляді завдань управління розвитком території. Специфіка підходу полягає також у тому, що у вирішенні питань розвитку громад і територій використовуються знання з нових наукових дисциплін: «конфліктологія» та «рефлексія». Щодо першого напрямку, то відмітимо, що сучасна економіка в цілому знаходиться на надзвичайно високому рівні конфліктності (тіньові схеми, кризові стани, судові розгляди, рейдерство та ін.). Усе це різноманіття економічних проблем є сферою конфліктології як системи нових знань та ділової практики вирішення конфліктів.

Новий напрям «рефлексивного управління» базується на тому, що реальні економічні системи мають множину характеристик, за якими вони близькі до «живих» (біологічних) систем: вразливість, чутливість, наявність процесів обміну, поведінка і багато іншого.

Зміна методологічних поглядів продукує і докорінні зміни в практиці управління розвитком територій (регіонів). У нових умовах першорядне значення набувають такі суспільно-організаційні форми, як ОТГ, ОСББ,

кластерні об'єднання. Причини, напрямки й істотна сторона цих змін науковцями представлена в їх працях, що дає можливість практичного здійснювати необхідні трансформації. Але виникає безліч непередбачених і «нестандартних» ситуацій у цій практичній роботі. В наших дослідженнях увага концентрується на взаємозалежності «старого» і «нового», на ліквідації бар'єрів, на шляху організаційно-економічних інновацій, причому головні об'єкти таких досліджень не технічні інновації, а інституційні. Зокрема, до таких відносимо і створення об'єднаних територіальних громад із їх оновленою структурною базою і методами управління (ініціативні збори, апаратні наради, комісії, експертні групи, громадські слухання). Сам процес створення ОТГ в Україні можна вважати успішним.

Наукова сторона розвитку ОТГ потребує розгляду питань спроможності самофінансування, розподілу компетенції між структурами влади, встановлення механізму суспільного договору, освоєння нової культури управління. Всі ці аспекти є пов'язаними з впливом і підтримкою державного адміністративного апарату. Дослідження показало, що «вживлення нових організаційно-економічних моделей у діючу систему є складним, нерідко конфліктним процесом і потребує відповідних методів регулювання і узгодження інтересів, функцій, ресурсів, «правил гри». Є гостра потреба і у вирішенні такої проблеми, як розподіл функцій і компетенцій між апаратом райдержадміністрацій (РДА) та управлінським апаратом створених об'єднаних громад. Це науково-практичне завдання не має чіткого і однозначного вирішення і таке рішення, на нашу думку, не потрібно розробляти у завершеному вигляді, і в «прискореному режимі». Експеримент, еволюція, практика – саме ці інструменти здатні сформулювати адекватні часу механізми і технології управління громадами і територіями.

Саморозвиток територій за моделлю все більш повного охоплення їх ОТГ не віднімає значну частку функцій РДА, навіть у цих випадках, коли район у цілому сформований із об'єднаних громад. Є і залишаться функції адміністративного впливу, зокрема такі, як виконання програм державної регіональної політики, підготовка управлінських кадрів на місцях, цивільна оборона, коригування екологічної ситуації, розроблення і реалізація програм розвитку інфраструктури. Причому адміністративна підтримка розвитку регіонів активної форми набуває в різних аспектах діяльності громади і впливу на територіальний розвиток, укріплюючи свої функції у сферах освіти, підтримки бізнесу, соціального захисту, системного аналізу, арбітражу, контролю. Бюджетна політика і бюджетні баланси, створення інтегрованих інформаційних систем та їх зв'язок з обласними центрами, розвиток у регіонах банківсько-кредитного сектору, регулювання у використанні надр, водних та земельних ресурсів ОТГ і РДА здійснюють погоджено між собою. Готового рішення щодо «узгодження» не існує, але існує шлях його відпрацювання.

Прийнято вважати, що керівник і його команда управляють «соціально-економічним» об'єктом. Але територія, виробничі об'єкти, сфера послуг і населення – це досить складний об'єкт для управління, це «міні-держава» зі своїми особливостями. А тому і підходи до управління таким об'єктом можуть мати відхилення від задуманих «рецептів», зокрема і щодо моделі децентралізації. Децентралізація має декілька важливих складових, а саме:

- політичну (передача владних повноважень з центру на місця);
- організаційно-адміністративну (утворення територіальних об'єднань і систем управління різного типу);
- фінансову (перерозподіл податкових джерел, норм, потоків);
- соціальну (підвищення рівня громадської самосвідомості населення).

Разом ці складові становлять основу реформаційного процесу, націленого на розбудову нової моделі державної регіональної політики і просторової самоорганізації населення. Цільова політична установка і мета реформи місцевого самоврядування – створення умов для економічного і соціального розвитку країни і забезпечення її переходу до «клубу» найбільш розвинених держав світу. Не менш важлива мета децентралізації – це зближення уряду і народу. Для України ця мета повинна бути включена не в далекі стратегічні пріоритети, а в реальний практичний механізм поточних завдань сучасної політики.

У процесі децентралізації маємо необхідність дотримуватися балансу розподілу повноважень, ресурсів і відповідальності влади, для того, щоб зберегти важелі впливу держави достатньої сили і мобільності для реалізації державних інтересів та пріоритетів на місцевому рівні. З іншого боку, виникає певний ризик щодо обмеження прав, компетенцій і оргструктур базового рівня господарювання і управління при розгортанні процесу децентралізації. Згідно із Всесвітньою доктриною місцевого самоврядування і Європейською хартією самоврядування на територіях здійснюється за принципами: народовладдя, законності, гласності, колегіальності, виборності, поєднання державних та місцевих інтересів.

Істотно змінилась і позиція взаємодії адміністративних органів влади з територіальними структурами. Управлінські органи обласних центрів і створені ними організації підтримки процесів децентралізації влади і розвитку місцевого самоврядування масштабно і результативно проводять роботу навчального, методичного та організаційного плану.

Реагуючи на зміни в цілому в ієрархії влади, на місцях набув розвитку «дух активності», що проявилось не в проханнях і зверненнях, а в пропозиціях і участі з ремонту доріг, будівництва, пошуку технологій і форм організації бізнесу. Кожна місцева влада в нових умовах зацікавлена в контактах з інвесторами, в доведенні до інвесторів аргументів на користь ін-

вестиційної привабливості своєї території, у зменшенні ризиків для припливу інвестицій. І це також визначилося істотними успіхами.

Разом із тим, немає наміру стверджувати, що розвиток місцевого самоврядування, процес децентралізації та формування нових органів влади на місцях відбувається в спокійному режимі, є цілком позитивним і не має слабких сторін, протиріч та ризиків. Реальність цього процесу далека від ідеалу та очікувань, що підтверджує практика трансформацій. Авторська оцінка проблемних питань розвитку місцевого самоврядування наведена у табл. 6.2.

Таблиця 6.2 – Проблемні питання, протиріччя і ризики у контексті децентралізації (Белявцева, 2019)

№ з/п	Проблемні питання, протиріччя, ризики	Характеристика проблемності	Авторська оцінка ступеня проблемності (1–5 балів), 5 – max
1	2	3	4
1	Внесення змін до Конституції і розроблення нових законодавчих ініціатив	Напрацювання виконані, пропозиції надані	2
2	Перебудова роботи ОДА, РДА	Рівень адміністрування докорінно знижений, акцент на організаційно-методичну підтримку	3
3	Проблема визначення оптимальних розмірів ОТГ	Наразі 50% сільських громад мають менше 3 тис. осіб; середня кількість ОТГ – 13 тис. осіб	3
4	Делегування повноважень з центру на місця	В основному регламентовано, в достатньому обсязі	2
5	Виникнення колізії та конкуренції у сфері компетенцій між місцевими органами влади, ОТГ	Мінімум конфліктності	3
6	Проблема державного нагляду за територіями	Вирішується на центральному рівні	4
7	Проблема спроможності громад	Найвищі темпи зростання МБ	4
8	Проблема припливу інвестицій	Не вирішена	5
9	Низькі стартові позиції регіонів та низька платоспроможність населення	Виникли диспропорції	4

Продовження табл. 6.2

1	2	3	4
10	Недосконалий механізм вирівнювання диспропорцій між регіонами	Потребують наукового розроблення і апробації	4
11	Ризик децентралізації корупції	Потребує окремого дослідження	4
12	Ризик надмірної автономії (потенціал сепаратизму, зловживань, містечковості)	Не є загрозливим	3

Із наведених авторських оцінок високий рівень проблемності (4,5 балів) мають проблеми державного нагляду за територіями (рішеннями і діями ОМС), впровадження адекватних механізмів вирівнювання диспропорцій. Окремо необхідно звернути увагу на проблему припливу інвестицій, оскільки в її вирішенні більше питань до центральної влади (низький інвестиційний клімат в Україні в цілому), ніж до територіальних структур і місцевих органів влади.

Проблемну ситуацію та практичні заходи щодо формування нової системи адміністративно-територіального устрою Харківщини обговорювали на першому засіданні «Спільної робочої групи щодо об'єднання (укрупнення) районів Харківської області (17 грудня 2018 р.). Організатори обговорення – Українська асоціація районних та обласних рад, Харківська обласна рада, Харківська обласна державна адміністрація.

Із виступів керівників апарату управління і фахівців окреслювалися основні проблеми існуючого стану адміністративно-територіального устрою і труднощі в подальшому проведенні реформи децентралізації влади й укріплення позицій місцевого самоуправління. Серед таких проблем відмічались: конфлікт компетенцій між існуючим і створюваним новим органом влади на місцях; потреба в змінах законодавства в сфері територіального устрою та управління; конфлікт відповідальності різних владних структур на єдиній території; високий рівень роздрібненості громад і районів, що призводить до низького рівня спроможності громад на своїй території.

Зазначимо також, що реальна практика проведення реформи місцевого самоврядування потребує і внесення змін до Конституції України. В цьому аспекті вже зараз фахівцями публічно висвітлюється цілий ряд змістовних і корисних напрацювань, зокрема в частині запровадження інституту префектів, уточнення повноважень місцевих рад та їх виконавчих органів (Белявцева, 2017).

Пропонується також більше уваги звернути на особливості регіонів, їх специфіку, спеціалізацію та застосування при укрупненні районів інструментарію стратегічного моделювання, ГІС-технології, системного аналізу.

6.3 Інноваційні процеси в системі охорони здоров'я регіону

Збереження здоров'я нації є стратегічним орієнтиром державного регулювання системи охорони здоров'я, визначає цільові установки державної політики України. Незважаючи на те, що традиції державного регулювання історично склалися ще в соціалістичний період розвитку нашої країни, вони мають фрагментарний і безсистемний характер. Про це свідчить набір регуляторів, за допомогою яких здійснюється втручання держави в діяльність конкретних суб'єктів системи охорони здоров'я. На сьогодні недержавний сектор охорони здоров'я розвивається досить динамічно і становить гідну конкуренцію державним установам. Однак він залишається слабо регульованим. стосовно нього в основному застосовуються обмежувальні заходи, наприклад, адміністративні бар'єри для участі в реалізації програм обов'язкового медичного страхування. Крім того, в цьому секторі цілком очевидно цим є відсутність чітких меж між ринковим саморегулюванням і державним регулюванням.

Сучасні інституційні перетворення, що відбуваються в системі охорони здоров'я України, спрямовані на підвищення якості медичних послуг при реалізації програми державних гарантій, на впровадження принципів бюджетування, орієнтованого на результат, діяльність соціально орієнтованих організацій, що надають суспільно важливі послуги, та ін. Практична реалізація цих інновацій вимагає перегляду концепції розвитку державного регулювання системи охорони здоров'я, пріоритетні напрямки якого відповідають передовій світовій практиці.

Під системою охорони здоров'я розуміють сукупність взаємозв'язаних і взаємозалежних інституційних одиниць (сектор державного управління, представлений органами виконавчої влади та медичними установами різних організаційно-правових форм із їх нормативно-правовим, матеріальним, фінансовим та ін. забезпеченням), які здійснюють соціально-економічні заходи щодо охорони здоров'я громадян і надають соціально значущі медичні послуги.

Основною ідеєю концептуального розвитку української системи охорони здоров'я є забезпечення доступності медичної допомоги для різних категорій громадян у рамках програм державних гарантій, що надають медичні послуги, обсяги, види та якість яких відповідають рівню захворюваності і потребам населення країни. Досягнення цілей державної політики системою охорони здоров'я в перспективі можливо лише за допомогою механізму державного регулювання діяльності суб'єктів її інституційної структури.

Одним із найбільш дискусійних питань є відмінність між державним регулюванням та державним управлінням. Розуміння сутності «регулювання» стало предметом зіткнення протилежних поглядів науковців. На

нашу думку, державне управління системою охорони здоров'я є більш широким поняттям, що включає в себе, зокрема, і регулювання. У загальному вигляді державне регулювання полягає в зміні (коригуванні) параметрів процесу управління в рамках заданих соціально-економічних орієнтирів розвитку вітчизняної системи охорони здоров'я. Саме державне управління як більш глобальне поняття безпосередньо оперує правилами (регламентами, стандартами), зокрема і правилами регулювання. Державне регулювання необхідно розглядати як окремий випадок державного управління системою охорони здоров'я, мета якого полягає у підтримці на заданому рівні результатів діяльності її інституційних одиниць. Таким чином, державне регулювання потрібно розглядати як комплекс заходів, дій, застосовуваних державою для корекції процесу управління системою охорони здоров'я в умовах соціально-економічної модернізації.

Термін «модернізація» досить багатозначний, розуміється по-різному залежно від політичних та соціально-економічних завдань, які ставляться в соціально-економічній системі. Можна виділити такі рівні інтерпретації поняття «модернізація»:

– техніко-економічна модернізація підприємств та установ, що пов'язана з упровадженням нових та удосконаленням існуючих технологій, досягненням науково-технічного прогресу (Економічна, 2002);

– політична модернізація, яка передбачає досить радикальні зміни в політичній системі країни, її демократизації та лібералізації, в інтерпретації однієї частини суспільства, у створенні мобілізаційного режиму – в інтерпретації іншої;

– соціальна модернізація, досягнення якої потребує істотних змін у сфері суспільних відносин, передусім виробничих, реформи освітньої системи, реформи системи охорони здоров'я, розвитку приватного бізнесу та обмеження ролі держави в економіці, посилення конкурентності в усіх сферах зайнятості, реформування всієї соціальної сфери, більшої частини суспільних інститутів;

– економічна модернізація, що передбачає інтенсифікацію процесу економічного відтворення, яка досягається завдяки зростанню диференціації праці, енергетичного обладнання виробництва, перетворення науки у виробничу (економічну) силу й розвитку раціонального управління виробництвом.

Модернізацію необхідно розглядати і як певну ідеологію, і як програму певних дій. Це дві сторони одного процесу, без яких він не може привести до позитивних результатів. Ідеологія необхідна для мобілізації персоналу – рушійної сили модернізації. Модернізація – це процес переходу суспільства на більш високий рівень розвитку. Цей процес колись починається, але не закінчується в один момент. Модернізація стає новим способом життя і поведінки, коли від кожної людини потрібна велика са-

мовіддача і відповідальність. Пропонуємо під «соціально-економічною модернізацією системи охорони здоров'я» вважати комплекс процесів осучаснення соціально-економічної системи охорони здоров'я, що поєднує заходи економічної та соціальної модернізації спрямовані на підвищення соціальної і медичної результативності при одночасному підтриманні високих соціальних стандартів життя та праці, рівня соціальної відповідальності виконавця медичних послуг перед пацієнтами, доступності медичної допомоги, реалізації гуманітарної парадигми розвитку суспільства, що в цілому підвищує соціально-економічну ефективність системи охорони здоров'я.

Проведена в ході дослідження структуризація правових, економічних та адміністративних регуляторів системи охорони здоров'я Слобожанщини виявила, що основну увагу зосереджено на регулюванні державного сектору охорони здоров'я. Незаслужено залишаються без уваги медичні організації недержавного сектору охорони здоров'я. По суті, єдиним інструментом державного регулювання, що є на практиці, є ліцензування. Але його навряд чи варто розглядати як серйозний регулятор діяльності через сформований формальний підхід до надання права на надання медичних послуг. І це незважаючи на те, що згідно зі статистичними даними на частку комерційних і некомерційних організацій, що надають медичні послуги, припадає переважний обсяг діагностичних процедур, послуг у галузі стоматології, косметології, пластичної хірургії та ін.

Узагальнення існуючих теоретичних і методологічних підходів дозволило сформулювати визначення механізму державного регулювання в системі охорони здоров'я, під яким розуміється система стратегічних і тактичних цілей державної соціально-економічної політики, методів, важелів, стимулів, інструментів, функціональних підсистем, за допомогою яких здійснюється коригування взаємодії суб'єктів інституційної структури охорони здоров'я для досягнення соціально значущих результатів діяльності її суб'єктів. Взаємодія елементів механізму цього регулювання спрямована на досягнення збалансованих результатів медичними організаціями, за сукупністю яких можна оцінювати рівень управління в системі охорони здоров'я.

У концептуальній моделі механізму державного регулювання системи охорони здоров'я виділені оцінна підсистема, а також сукупність методів, важелів, стимулів та інструментів. Оцінна підсистема, основою якої є ключові показники для оцінювання результативності державного регулювання системи охорони здоров'я, дозволяє зіставити спожиті ресурси і досягнуті результати. Подібний підхід забезпечує збалансованість інтересів різних груп стейкхолдерів у системі охорони здоров'я, які являють собою зацікавлені сторони (фізичні чи юридичні особи), які можуть бути структуровані і об'єднані в групи, що прямо або опосередковано впливають на

діяльність медичної організації (капітал, праця, ресурси, купівельна спроможність тощо). У науковій літературі стейкхолдерів класифікують за різними ознаками, проводячи дослідження напрацювань (Калініченко та ін., 2020; Калініченко та ін., 2020а ; Гайдаєнко та ін., 2016; Dyakiv, 2018). Виділено групи ознак, за якими можна класифікувати і стейкхолдерів у системі охорони здоров'я. Термін «стейкхолдер» (від англ. stakeholder) у перекладі на українську мову – «тримач інтересів». Зазначимо, що основне визначення нового поняття дав Р. Фріман у 1984 році, визначив, що стейкхолдери – це будь-які індивідууми, групи чи організації, дії яких впливають на процес прийняття рішень компанії та/або знаходяться під впливом цих рішень. До них належать: власники, споживачі, працівники, поставальники (внутрішні стейкхолдери) і уряд, конкуренти, захисники прав споживачів, екологи, громадськість, засоби масової інформації (зовнішні стейкхолдери) (Freeman, 1984).

Під ключовим показником діяльності медичної організації розуміють фінансовий або нефінансовий показник, що характеризує управлінські процеси, відповідає вимогам, які ставляться до медичних організацій, і дозволяє залежно від прийнятого їм значення планувати обґрунтовані управлінські рішення. Ключові показники результативності покликані оцінювати ступінь досягнення поставлених перед медичним закладом цілей і завдань, у той час як ключові показники ефективності дозволяють співвідносити отримані результати і використані для цього фінансові кошти.

Для оцінювання ефективності діяльності медичної організації ключові показники класифіковані на показники соціальної та економічної ефективності, а для оцінювання результативності – показники соціальної і медичної результативності. Соціальна ефективність характеризує рівень соціальної відповідальності виконавця медичних послуг перед пацієнтами (доступність медичної допомоги в конкретній медичній організації, зокрема в тій, що надається на платній основі, та ін.).

Економічна ефективність діяльності медичного закладу тісно пов'язана з фінансовим забезпеченням (у вигляді субсидій на виконання державного завдання, цільових субсидій, за рахунок коштів обов'язкового медичного страхування, бюджетних інвестицій тощо) на реалізацію програм державних гарантій надання громадянам України безоплатної медичної допомоги.

Соціальна результативність відображає рівень досягнення результатів, які є соціально значущими як для медичної організації, так і для всього суспільства в цілому (наприклад, задоволеність споживача якістю медичних послуг, кваліфікація персоналу медичної організації, зокрема частка медичних працівників, які мають науковий ступінь, кількість скарг пацієнтів на медичне обслуговування та ін.). Медична результативність характеризує ступінь досягнення результатів конкретною організацією і може вимірюва-

тися такими показниками, як рівень госпіталізації, середня тривалість перебування хворого на ліжку, операційна активність, наявність або відсутність післяопераційних ускладнень, післяопераційна летальність та ін.

Існуючі методичні підходи до оцінювання ефективності та результативності діяльності медичних організацій, що пропонувані в рамках нормативно-правового регулювання суб'єктів системи охорони здоров'я та дозволяють визначити рівень їх соціальної відповідальності перед суспільством, по-перше, не відповідають повною мірою потребам основних груп стейкхолдерів в інформації, що розкривається, по-друге, не передбачають розрахунок інтегрального показника, що узагальнює різнопланові кінцеві результати, по-третє, не дозволяють проводити зіставлення витрачених ресурсів і отриманих результатів. Пропонується інтегрований підхід до оцінювання ефективності та результативності діяльності медичного закладу, що базується на системі ключових показників.

Використання різнопланових показників ефективності та результативності діяльності профільних відділень медичної організації для розрахунку інтегрального показника, що узагальнює наведені значення, передбачає їх порівнянність. Порівнянність забезпечується за рахунок класифікації на показники, що вимагають максимізації (робота ліжка, хірургічна активність), і показники, що вимагають мінімізації (загальна летальність, післяопераційні ускладнення) та порівняння з максимальним (мінімальним) значенням у розрізі профільних відділень.

Інтегральний показник ефективності та результативності діяльності профільного відділення медичної організації розраховується шляхом підсумовування значень за окремими групами ключових показників. Отримані інтегральні оцінки, узагальнені значення різнопланових ключових показників ефективності та результативності діяльності профільних відділень дозволять керівництву медичної організації за допомогою проведення регулярного моніторингу виявляти структурні одиниці, результати роботи яких не відповідають цільовим параметрам, і своєчасно виправляти ситуацію.

Пропонований методичний підхід до оцінювання ефективності і результативності діяльності медичної організації дозволить підвищити якість управління та сприятиме досягненню її цільових параметрів. Апробація цього методичного підходу підтвердила його релевантність і спроможність.

Перспективи подальшого розвитку охорони здоров'я регіонів України нерозривно пов'язані з інноваційними та модернізаційними процесами, покликаними забезпечити доступність медичної допомоги, досягнення максимальної результативності і підвищення якості надаваних медичних послуг на основі перспективних досягнень медичної науки та їх практичної реалізації в діяльності установ охорони здоров'я. Створення і викорис-

тання інновацій у системі охорони здоров'я як у сфері профілактики і лікування захворювань, так і в галузі соціально-економічного розвитку установ охорони здоров'я, їх організаційно-управлінської діяльності особливо актуально в плані орієнтації державної політики у сфері охорони здоров'я на комплексний підхід до охорони здоров'я населення, на розширення діапазону медичних послуг і їх принципово якісне поліпшення з метою збільшення тривалості життя громадян, зміцнення їх здоров'я, підвищення працездатності, а отже, поліпшення якості трудової діяльності. Особливу значущість набуває створення системи інноваційно-інформаційного управління, особливо в тій її частині, що пов'язана з впровадженням, освоєнням інновацій і комерціалізацією наукових розробок.

Сфера охорони здоров'я специфічна і потребує особливої уваги при розробленні і впровадженні інновацій, оскільки головним показником ефективної роботи системи охорони здоров'я є здоров'я людей. Будь-які інновації в цьому виді діяльності повинні ставити своєю головною метою збільшення тривалості життя людей, підвищення якості життя та покращання здоров'я людей. Тому і стає доцільним розглядати кожний із факторів інноваційного розвитку окремо і на прикладі конкретної установи.

Серйозною перешкодою на шляху розвитку інноваційної діяльності в закладах охорони здоров'я є недостатня відпрацьованість механізмів управління. Програма інноваційного розвитку закладу охорони здоров'я формується як у руслі загальної інноваційної політики, яка визначається регіональними органами управління, так і під впливом ринкових факторів.

Аналіз існуючих наукових публікацій (Петрух, 2018; Літвінов, 2017; Danylenko, 2018; Шевченко, 2016) виявив, що в них, як правило, відсутній повний перелік факторів, що визначають інноваційний розвиток закладів охорони здоров'я, не подана їх класифікація та характеристика. У нашому дослідженні під фактором розуміються умова, причина або параметр, що впливають на характер та інтенсивність інноваційного розвитку закладу охорони здоров'я. Найбільш часто в існуючих наукових дослідженнях виділяють такі фактори:

- об'єктивні (фактори зовнішнього середовища, які обумовлені довготривалими тенденціями і не пов'язані з вольовими рішеннями конкретного суб'єкта) і суб'єктивні (фактори, дія яких є прямим наслідком свідомо прийнятих рішень);
- глобальні, визначаються макроекономікою і суспільством у цілому, і локальні, які визначаються на мікрорівні підприємств;
- внутрішні, спрямовані на організацію та управління інноваційною діяльністю на підприємстві, і зовнішні, що сприятимуть розширенню кордонів інноваційної діяльності;
- фактори, що сприяють і перешкоджають інноваційному розвитку.

Проаналізовані як зовнішні, так і внутрішні фактори, що впливають на характер та інтенсивність інноваційного розвитку закладу охорони здоров'я, починаючи з міжнародного рівня і закінчуючи рівнем конкретного закладу охорони здоров'я. При цьому на додаток до вищезазначених факторів введені ще деякі, які не є факторами інноваційного розвитку. Так, одним із ключових чинників інноваційного розвитку є державна інноваційна та регіональна політика у сфері охорони здоров'я, що об'єднує цілий спектр напрямів політики, покликаних стимулювати розвиток інноваційної діяльності: наукова, освітня, структурна, промислова, соціальна, податкова, фінансово-кредитна та ін. Також необхідно виділити такий фактор інноваційного розвитку, як розвиненість інституційного середовища. Роль цього фактору в інноваційному розвитку установ охорони здоров'я надзвичайно важлива, оскільки їх діяльність досить жорстко регламентується цілою низкою законодавчо-нормативних актів, що є формальними інститутами. Існують також фактори, що не входять ні до однієї з перелічених груп, але мають можливість вплинути на інноваційний процес: відсутність необхідності у нововведеннях чинності здійснених раніше; невизначеність термінів інноваційного процесу; нерозвиненість інноваційної інфраструктури; нерозвиненість ринку технологій.

Особливо треба виділити такі фактори, як корумпованість і бюрократизм, притаманні сучасному українському суспільству. Зазначимо, що державі необхідно приділяти пильну увагу боротьбі з такими негативними проявами. Адже головна ознака економіки ринкового типу – відхід від зовнішнього втручання, підлеглі законам і волі людей форми і способи економічної діяльності, які дають можливість повною мірою проявитися господарській самостійності та ініціативності.

Принципово новою організаційною структурою, що сприяє впровадженню медичних інновацій, може стати регіональний центр медичних інновацій (РЦМІ), основні напрями і завдання діяльності якого наведені на рисунку 6.4.

РЦМІ забезпечує створення замкненого циклу для новітніх проривних медичних технологій: створення – впровадження – поширення. Він повинен стати основною структурою, яка в подальшому буде формувати стійкі технологічні зв'язки, що становлять базу організації системи охорони здоров'я у складі соціального комплексу регіону.

Для створення Центру можуть і повинні бути залучені кошти держави, бізнес-структур, будь-яких зацікавлених у поширенні медичних інновацій юридичних та фізичних осіб. Організаційно-правова форма РЦМІ повинна бути визначена за згодою всіх сторін, що беруть участь у його створенні. Можливість певного вибору зазначених форм сьогодні існує в рамках чинного законодавства України. Для реалізації своїх завдань РЦМІ

повинен виконувати такі функції: аналітично-прогностичну, дослідницьку, організаційну, координувальну, консалтингову, проєктного розвитку.

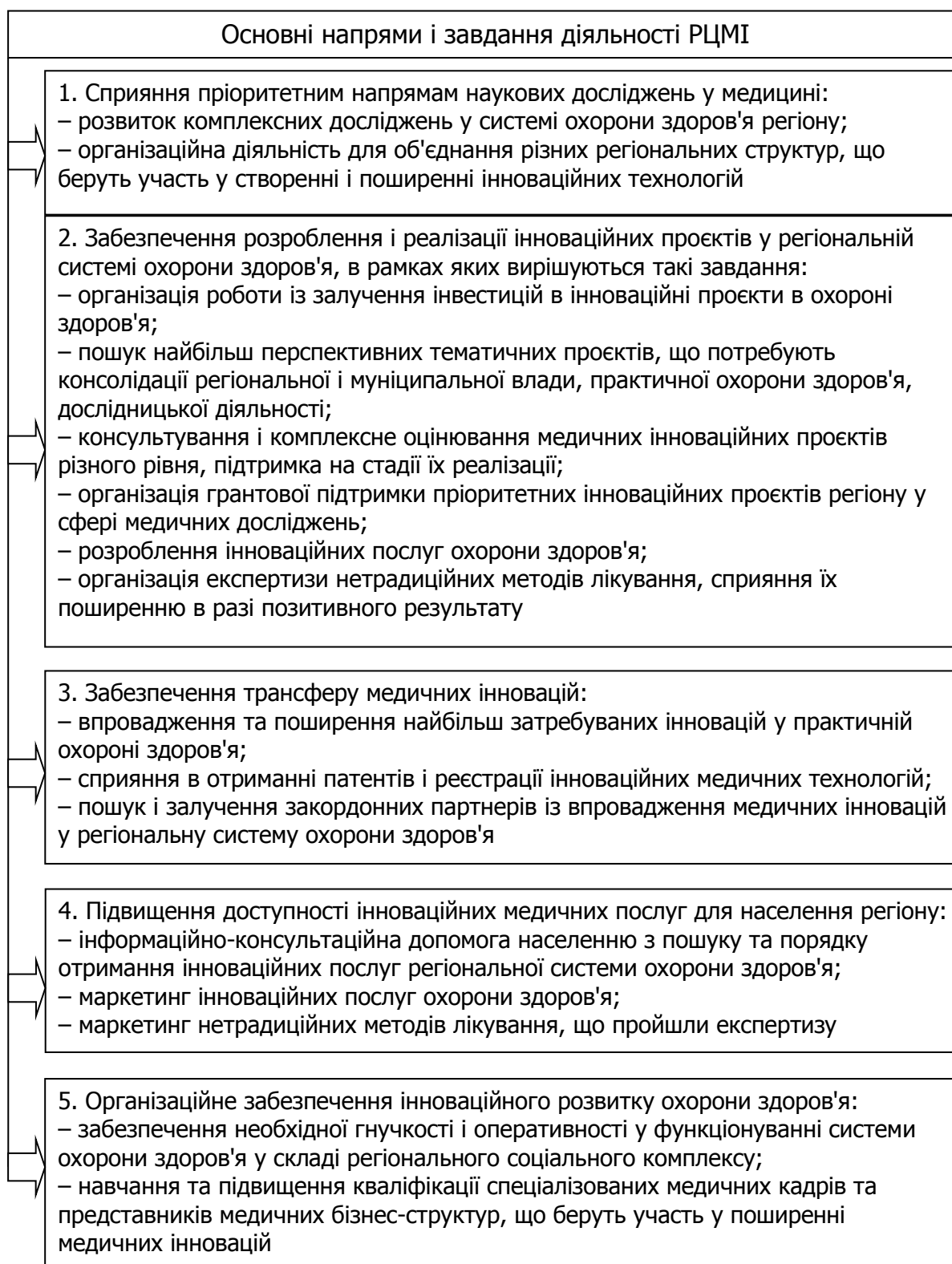


Рисунок 6.4 – Пріоритетні напрями і завдання діяльності регіонального центру медичних інновацій

Контролінг у соціальній сфері являє собою організаційно-методичний комплекс підтримки управління нею, забезпечує цілісне, цільове управління соціально-економічними процесами, при якому планування, координація, моніторинг, аудит, контроль та інформаційні системи нерозривно пов'язані між собою.

Дослівно переклад з англійського дієслова «to control» – ««контролінг» – означає управління і спостереження. Контролінг – це управління суб'єктом господарювання, націлене на забезпечення його тривалого функціонування в умовах екзогенних змін. В економічній літературі, що розкриває зміст контролінгу, виділяють три концептуальні групи контролінгу, окреслюючи його функціональним наповненням та інституційним поданням. Систематизувавши погляди вчених на підходи до концепції контролінгу, ми уявляємо їх так: надання та аналіз інформації про показники прибутку; координація збору й обробки інформації, необхідної для процесу розроблення планів, для забезпечення ліквідності та фінансової стійкості підприємства; функція підтримки підприємства шляхом координації системи управління (концепція планування і контролю, концепція управлінської системи контролю. Одна з основних функцій контролінгу в соціальній сфері – координація діяльності з організації та надання соціальних послуг населенню.

Контролінг не підмінює елементи управління суб'єкту господарювання, а лише переводить його на якісно новий рівень, тобто є своєрідним механізмом саморегулювання в умовах екзогенних змін.

Розглядаючи значення і роль контролінгу в управлінні суб'єкта господарювання, необхідно звернути увагу на завдання контролерів, що полягають у наданні інформації менеджерам. Інформація, сформована у рамках контролінгу, повинна бути всебічною, інтегрованою, що дозволяє менеджменту суб'єкта господарювання приймати обґрунтовані управлінські рішення, спрямовані на забезпечення його фінансової стійкості. Чим більший суб'єкт господарювання, тим більш багаторівневою може бути структура контролерів. Контролери нижнього рівня піраміди управління суб'єктом господарювання зайняті обробкою і систематизацією інформації. Контролери верхнього рівня піраміди управління виконують роль консультантів.

Суб'єкт Господарювання застосовує контролінг як багатоплановий універсальний управлінський інструмент, спрямований на якісне вдосконалення управління фінансово-господарськими операціями у результаті, контролінг стає невід'ємною частиною сучасного менеджменту.

Наявність налагодженого єдиного інформаційного простору в організації є однією з обов'язкових умов успішного розвитку бізнесу.

Сприятливі умови для формування системи контролінгу обумовлені також розвитком інноваційної технології контролінгу. Необхідність у фор-

муванні системи контролінгу організації полягає в тому, що контролінг активно допомагає керівниками вирішувати питання конкурентоспроможності керованих ними об'єктів. Впровадження системи контролінгу забезпечує практичну реалізацію всіх функцій менеджменту, тим самим беручи участь у підвищенні його конкурентоспроможності. За допомогою впровадження системи контролінгу на підставі отриманої інформації розробляються планові завдання обсягів продажів, інвестицій.

У результаті впровадження системи контролінгу суб'єкт господарювання отримує інтелектуальний та ефективний продукт управління, що дозволяє скорочувати час прийняття управлінських рішень, раціонально керувати витратами і, як наслідок, підвищувати рентабельність та прибутковість діяльності.

Враховуючи той факт, що впровадження системи контролінгу – досить довгий і витратний процес, необхідна його автоматизація.

Упровадження системи контролінгу як інформаційного інструменту планування і управління забезпечує оперативність збору і аналізу інформації, за допомогою якої приймаються ефективні управлінські рішення. У складних ринкових умовах господарювання необхідність у вдосконаленні процесу управління суб'єктом господарювання виступає на перше місце. Упровадження системи контролінгу впливає на підвищення ефективності фінансово-господарської діяльності, зміцнення конкурентних переваг і стратегічний розвиток суб'єкта господарювання. Отримуючи за допомогою контролінгу об'єктивну і достовірну інформацію, обґрунтовуючи свої управлінські рішення, суб'єкт господарювання планує свою фінансово-господарську діяльність, прогнозує результати цієї діяльності як на короткострокову, так і довгострокову перспективу.

Контролінг охоплює внутрішній контроль на підприємстві, контроль економічної роботи окремих підрозділів і організації в цілому. В системі контролінгу підрозділ не наділяється правом прийняття рішень, розроблення вказівок та застосування санкцій, він не пов'язаний із документальною перевіркою в центрах відповідальності і на відміну від ревізії орієнтується на поточні результати (Пакуліна та ін., 2018; Пакуліна та ін., 2019; Пакуліна та ін., 2019а).

Контролінг в охороні здоров'я як в одному з найважливіших видів економічної діяльності має складний, багатокомпонентний характер і охоплює всю систему управління цього виду діяльності. Він спрямований на підвищення визначеності і впорядкованості діяльності організацій, що здійснюють цей вид діяльності, і процесів прийняття управлінських рішень на різному рівні, забезпечує системний підхід до реалізації різних методів управління та їх синтез в єдину документовану технологію управління.

Комплексна тривимірна модель побудови організаційно-методичного комплексу контролінгу, що дозволяє забезпечити високий ступінь форма-

лізації необхідних робіт, включає: елементи управління (аналіз ситуації, планування, аналіз виконання планових завдань, комплексний облік, контроль); функціональні сфери та процеси управління (надання медичної допомоги, матеріально-технічне забезпечення (зокрема забезпечення ліками), управління персоналом, управління фінансами тощо); завдання управління (методики, показники, регламенти доступності показників). Такий організаційно-методичний комплекс дозволяє подолати розрізненість у діяльності з управління охороною здоров'я на рівні медичної організації, на рівні муніципалітету, на рівні регіону України і на рівні держави в цілому.

Існує нагальна необхідність використання контролінгу в процесі модернізації регіональної системи охорони здоров'я. Це пов'язано з тим, що система контролінгу забезпечує організаційну та методичну підтримку всіх актуальних ракурсів управління за допомогою регламентації таких функцій: постановка цілей; планування; координація виконання; управлінський облік; моніторинг та контроль виконання; аналіз; оцінка; вироблення рекомендацій для прийняття управлінських рішень.

Перелічені функції є різними для управління діяльністю медичної організації і управління взаємодією лікаря і пацієнта. Саме тому вони повинні бути наповнені конкретним змістом, який залежить від того, на що спрямований управлінський вплив.

Функції контролінгу повинні бути адаптовані до нової ситуації в системі охорони здоров'я України. Передусім це стосується організаційної діяльності з переоформлення лікувальних установ у нові організаційно-правові форми, процесів формування, доведення та погодження завдання до лікувальних закладів нового типу, інформаційної підтримки початкового та наступних етапів їх діяльності. Не менш важливим є процес планування діяльності нових установ, збирання і аналіз результатів та оцінка їх діяльності на початковому етапі, облік витрат при виконанні державного та муніципального завдання, поточний контроль і проміжний аудит їх діяльності, підготовка пропозицій для прийняття управлінських рішень щодо вдосконалення діяльності організацій нового типу.

Функції контролінгу як організаційно-методичного комплексу підтримки управління системою охорони здоров'я в частині діяльності медичних організацій достатньою мірою корелюють з функціями фондів обов'язкового медичного страхування. Фонди обов'язкового медичного страхування можуть комплексно використовувати функції контролінгу та його організаційні, методологічні та методичні можливості для вдосконалення організації і надання медичної допомоги на рівні діяльності медичних організацій.

Для удосконалення управління організацією та наданням медичної допомоги на рівні органів влади всіх рівнів визначені функції контролінгу на рівні органу управління охороною здоров'я, зокрема: нормативно-пра-

вове забезпечення для визначення якісних та кількісних цілей надання медичної допомоги населенню та критеріїв, за якими можна оцінити їх досягнення; планування медичної допомоги відповідно до видаткових зобов'язань кожного рівня влади; інформаційне забезпечення діяльності підвідомчих і тих, що знаходяться у власності цього рівня влади медичних організацій; моніторинг діяльності підвідомчих рівню влади медичних організацій; контроль та аналіз проміжних результатів; контроль та оцінка остаточних результатів; внутрішній (внутрівідомчий) аудит, зокрема і аудит ефективності діяльності підвідомчих організацій.

Висновки та перспективи подальших наукових розробок в даному напрямі такі:

1. Удосконалення державного регулювання регіональної системи охорони здоров'я буде сприяти застосуванню в практиці аналітичних служб методичного підходу до оцінювання ефективності та результативності діяльності медичної організації.

2. Регіональний центр медичних інновацій як принципово нова організаційна структура сприяє впровадженню інновацій, забезпечує створення замкненого циклу для новітніх проривних медичних технологій.

3. Використання контролінгу як інструменту модернізації системи охорони здоров'я дозволить:

- упорядкувати реєстрацію, збирання та узагальнення інформації, необхідної для прийняття управлінських рішень з організації медичної діяльності;

- визначити якісні і кількісні цілі медичної діяльності та критерії, за якими можна оцінити їх досягнення;

- уточнити цілі і завдання діяльності лікаря;

- уточнити цілі і завдання діяльності спеціальності (терапія, хірургія та ін. спеціальності);

- визначитися з інформаційною підтримкою планування;

- координувати процес планування на рівні міжлікарської і міждисциплінарної взаємодії;

- створити більш досконалу систему обліку діяльності з досить високим ступенем деталізації і витрат на її здійснення;

- створити систему моніторингу медичної діяльності на рівні регіону як сукупності взаємозв'язаних величин, що характеризують медичну діяльність за всіма процесами і напрямками з метою контролю стану медичної діяльності;

- удосконалити прогнозування медичної діяльності на підставі реального відображення факторів, що впливають на неї;

- на основі аналізу та оцінки планових і облікових даних про медичну діяльність виробляти рекомендації для прийняття управлінських рішень на різних рівнях управління;

– розробити уніфіковану оцінку методів і критеріїв, що дозволяють оцінювати показники управління за всіма параметрами і процесами медичної діяльності.

6.4 Об'єднані територіальні громади в контексті сталого розвитку: порівняльне дослідження України та Чеської Республіки

Роль місцевих громад у всьому світі є значною, оскільки їх основною метою є надання ефективних та швидких державних послуг (Fourie et al., 2015). Зараз, коли впроваджуються більш інклюзивні структури управління та створюються організації громадянського суспільства, органи місцевого самоврядування стають усе більш прозорими та відповідальними.

Більшість центральних урядів розглядають ОТГ як важливих партнерів у вирішенні різноманітних питань та ролей державної політики, включаючи створення більш ефективних та справедливих структур соціальних служб і надання важливих частин ключової інфраструктури, сприяння економічному зростанню та покращанню рівня життя.

Децентралізація як бюджетних, так і податкових органів може покращити розподіл ресурсів у державному секторі за рахунок посилення зв'язку між витратами та вигодами від місцевих державних послуг (Kolte, 1988). Реформа децентралізації в Україні у 2015 році перетворила позицію об'єднаних громад на незалежні, чи більш точно як такі, що менше залежать від політичних, адміністративних та фінансових ресурсів державного уряду. Проте, основною проблемою, з якою стикається більшість органів місцевого самоврядування, зокрема ОТГ, є збільшення розриву між наявністю фінансового капіталу та потребами громад у витратах. У цьому контексті дуже важливо зрозуміти, чи ефективні громади є фінансово і як зробити їх більш стабільними та успішними.

Багато українських та зарубіжних вчених досліджували роль фіскальної децентралізації у соціально-економічному розвитку громад, способи управління місцевими фінансами, зокрема Е. Нельсон, Б. Неяпті, Р. Бал, Т. Вільямсон, З. Скотт, О. Зізлавський, Т. Баскаран, Т. Фагет, О. Пелехата та ін. Проте недостатніми є дослідження щодо фінансового стану різних місцевих громад та можливих перешкод, що не дозволяє громаді бути ефективною в контексті сталого розвитку. Порівняльне дослідження розвитку громад як в Україні, так і в Чехії дозволяє зрозуміти особливості функціонування громад та шляхи його вдосконалення.

Метою дослідження є порівняння фінансового стану місцевих громад України та Республіки Чехія, а також порівняльний аналіз механізмів, що забезпечують досягнення цілей сталого розвитку.

Україна та Чехія мають схожу, але не однакову систему місцевого управління. Чеська Республіка має двоступеневу, неієрархічну форму правління (Fielding, 1995). Регіони були створені у 2000 році згідно із Законом 129/2000 «Муніципальний закон 128/2000 регулює діяльність місцевих громад». Громади, селища («місто») та 25 містечок («статутарні міста») формують структуру місцевого самоврядування. Інші міста отримують спеціальний статус згідно із законом і можуть створювати округи зі своїм власним мером, радою та асамблеєю на рівні муніципалітетів, але лише вісім міст обрали таку структуру самоврядування.

Законодавство про громади та регіональне законодавство, переглянуте у 2002 році, відповідно до якого розрізняють автономні обов'язки та делегування (MacDougall, 2003). Місцеві громади поділяються на три групи відповідно до їх делегованої відповідальності: 205 муніципалітетів з розширеними повноваженнями, 1 036 муніципалітетів з делегованими повноваженнями, зокрема 183 муніципалітети із призначеними муніципальними органами влади, а решта – прості муніципалітети.

В Україні існує складна трирівнева субнаціональна урядова структура, визначена Конституцією. Другий рівень складається з міських та сільських районів та обласних («обласних» підпорядкуванню) сіл, а третій – із малих міст та сіл, які поетапно перетворюються на місцеві громади.

У відповідь на високий рівень подрібненості муніципалітетів у 2015 році було успішно прийнято два закони про добровільні об'єднання муніципалітетів та про міжмуніципальне співробітництво територіальних громад (Pelekhaty, 2013). Два закони про кооперативне муніципальне злиття та міжкомунальну кооперацію місцевих громад були успішно впроваджені у 2015 році у відповідь на високий рівень подрібненості муніципалітетів в Україні.

Станом на січень 2020 року понад 4 018 місцевих саморегулювань об'єдналися з 2015 року в 954 місцеві громади. Подібним чином із часу прийняття відповідних законодавчих актів до липня 2017 року кількість угод зросла до більш ніж 80 із 43 у середині 2016 року (Petrushenko, 2014).

Місцеві громади як в Україні, так і в Чехії дуже схожі в контексті фінансового регулювання. Компетенція громади в обох країнах передбачає освіту, житло, будівництво, первинну медико-санітарну допомогу, соціальні послуги, місцеві дороги та громадський транспорт, управління водою та відходами. За новою системою соціальних змін певні громадянські компетенції передаються місцевим громадам, більшим муніципалітетам та центральному уряду. Однак регіональні зобов'язання включають загальну середню освіту, регіональні магістралі, громадський транспорт, лікарні та загальне обслуговування населення, зростання та планування громад та соціальну допомогу вразливим групам.

Місцеві громади як в Україні, так і в Чехії отримують фінансові ресурси за допомогою різноманітних податків, включаючи податок на доходи фізичних осіб, податок на прибуток підприємств, податок на додану вартість (Cipriani, 2006). Податки потрапляють до місцевих бюджетів частково відповідно до законодавчої бази. Місцеві фінанси громад також складаються з доходу, отриманого від місцевих податків (туристичних та екологічних).

Фінансову стабільність громад обох країн можна оцінити за п'ятьма основними показниками:

- загальний дохід громад (без трансфертів) на душу населення;
- загальні витрати громад на душу населення;
- частка адміністративних витрат у загальних витратах громади;
- капітальні витрати на душу населення;
- частка капітальних витрат у загальних витратах.

Показник 1. Загальний дохід на душу населення розраховується як відношення потоку доходів загального фонду без урахування трансфертів до кількості мешканців громади. Це загальний дохід, що мобілізується до бюджету відповідної громади. Цей показник характеризує фінансовий потенціал громади, здатність забезпечувати жителів ресурсами, що генеруються на її території.

Таблиця 6.3 – Показник 1 (у дол. США) (авторські розрахунки, що базуються на даних (Public, 2020) та (Statistical, 2020))

	Загальний дохід (у середньому)	Показник 1 (у середньому)	MAX (індикатор 1)	MIN (індикатор 1)	Розрив (MAX / MIN)
Україна	1 935 483	189,48	1429,92	30,4	47
Чеська Республіка	1 365 924	766,32	2763,97	298,6	9

Таблиця 6.3 демонструє, що місцеві громади в Україні мають вищий середній загальний дохід, ніж чеські. Проте чеські громади мають набагато вищий загальний дохід на душу населення (766,32 дол. США), ніж українські (189,48 дол. США). Розміри та кількість громад в обох країнах пояснюють таку різницю між сукупним доходом та сукупним доходом на душу населення (на 01.01.2020 в Україні налічується 954 громади, а в Чеській Республіці – 6 258. Мінімальний загальний дохід громади (без трансфертів) на душу населення в Україні дуже низький (30,4 дол. США).

Показник 2. Загальні видатки на душу населення розраховуються як відношення видатків загального фонду до кількості жителів громади. Цей показник характеризує фінансові можливості громади. Порівняно із загальним доходом на душу населення (без трансфертів) показник 2 є дещо менш об'єктивним.

Таблиця 6.4 – Показник 2 (у доларах США) (авторські розрахунки, що базуються на даних (Public, 2020) та (Statistical, 2020))

	Загальні витрати (у середньому)	Показник 2 (у середньому)	MAX (індикатор 2)	MIN (індикатор 2)	Розрив (MAX / MIN)
Україна	2 828 156	274,4	1152,41	54,84	21
Чеська Республіка	2 106 684	1231,74	2526,42	876,97	3

Таблиця 6.4 демонструє, що українські місцеві громади мають вищі середні загальні витрати, ніж чеські. Проте українські громади мають набагато нижчі загальні витрати на душу населення (274,4 дол. США), ніж чеські (1231,74 дол. США). Максимальний загальний дохід громади на одну особу в Чехії більш ніж удвічі перевищує той самий дохід в Україні. Мінімальні загальні витрати громади (без трансфертів) на душу населення в Україні дуже низькі (30,4 дол. США) порівняно з набагато вищим значенням (298,6 дол. США) у Чеській Республіці. Розрив у максимальних та мінімальних загальних видатках на душу населення в Україні становить 21 раз, а в Чехії – 3 рази, що робить усю бюджетну систему Чехії стабільною.

Показник 3. Частка адміністративних витрат у загальних витратах громади (відношення адміністративних витрат до загальних витрат). Частка адміністративних витрат демонструє ефективність витрачених грошей. Чим більше грошей місцеві громади витрачають на адміністративні потреби (наприклад, зарплату місцевих депутатів чи покриття їхніх відряджень), тим менше залишається на важливі капітальні та некапітальні проекти.

Таблиця 6.5 – Показник 3 (у доларах США) (авторські розрахунки, що базуються на даних (Public, 2020) та (Statistical, 2020))

	Показник 3 (у середньому)	MAX (індикатор 3)	MIN (індикатор 3)	Розрив (MAX / MIN)
Україна	19,97%	29,84%	14,97%	2
Чеська Республіка	18,41%	27,56%	13,86%	2

Таблиця 6.5 демонструє, що Україна та Чеська Республіка витрачають приблизно однакову частину своїх витрат на адміністративні потреби, що вважається відповідною величиною навіть у бізнес-структурах. Максимальна та мінімальна частки адміністративних витрат також однакові в обох країнах. Розрив (у 2 рази) означає, що влада більшості громад розуміє важливість ефективності витрачання грошей.

Показник 4. Капітальні витрати на душу населення визначаються як відношення капітальних витрат бюджету до кількості мешканців громади. Сума капітальних витрат відображає спроможність громади забезпечити

соціально-економічний розвиток, можливості для реалізації проектів розвитку інфраструктури, створення матеріальних активів або отримання відповідного соціального ефекту.

Таблиця 6.6 – Показник 4 (у доларах США) (авторські розрахунки, що базується на даних (Public, 2020) та (Statistical, 2020))

	Загальні витрати (у середньому)	Показник 4 (у середньому)	MAX (індикатор 4)	MIN (індикатор 4)	Розрив (MAX / MIN)
Україна	589 266	61,84	847,29	9,6	88
Чеська Республіка	616 413	360,85	1241,51	169,35	7

Таблиця 6.6 демонструє, що місцеві громади Чехії мають вищі середні загальні витрати, ніж українські, хоча місцеві громади України мають вищі середні загальні витрати, ніж чеські. Проте громади України витрачають мало грошей на капітальні інвестиції. Крім того, українські громади мають набагато менші капітальні видатки на душу населення (61,84 \$), ніж чеські (360,85 \$). Максимальні сумарні капітальні витрати на 1 особу в Чеській Республіці вищі, ніж в Україні. Мінімальні загальні капітальні витрати громади на душу населення в Україні катастрофічно низькі (9,6 \$) порівняно з набагато вищим значенням (169,35 \$) в Чеській Республіці. Розрив у максимальних та мінімальних загальних витратах на душу населення в Україні становить 88 разів, а в Чехії – 7 разів.

Показник 5. Частка капітальних витрат у загальних витратах визначається як відношення капітальних витрат до загальних витрат громади. Однак значення показника 4 залежить від загального економічного розвитку країни. Водночас частка капітальних витрат у загальних витратах дозволяє зрозуміти, чи ефективно використовуються фінансові ресурси.

Таблиця 6.7 – Показник 5 (у доларах США) (авторські розрахунки, що базуються на даних (Public, 2020) та (Statistical, 2020))

	Показник 5 (у середньому)	MAX (індикатор 5)	MIN (індикатор 5)	Розрив (MAX / MIN)
Україна	21,05%	32,41%	18,11%	2
Чеська Республіка	29,37%	33,89%	22,48%	2

Таблиця 6.7 демонструє, що громади України витрачають меншу частину своїх витрат на потреби у капіталі, ніж чеські. Максимальна та мінімальна частки адміністративних витрат також однакові в обох країнах. Розрив (у 2 рази) означає, що влада більшості громад розуміє важливість ефективної частки грошей для забезпечення стабільного соціально-економічного розвитку громади.

Таким чином, дослідження показали, що Україна та Чеська Республіка мають схожу, але не однакову систему місцевого управління.

Показник 1 (загальний дохід на душу населення), що характеризує фінансовий потенціал громади, виявляє, що місцеві громади України мають менше фінансових ресурсів для використання, що безпосередньо впливає на економічну ситуацію в громаді.

Показник 2 (загальні витрати на душу населення) описує здатність забезпечувати жителів ресурсами, що генеруються в їхній громаді. Чеські громади мають вищу величину цього показника, що означає, що вони витрачають більше фінансових ресурсів (у п'ять разів більше, ніж українські). Значний розрив між максимальним та мінімальним значенням показників 1 та 2 свідчить про значну диференціацію у фінансових можливостях різних місцевих громад у межах однієї країни.

Показник 3 (частка адміністративних витрат у загальних витратах громади) показує ефективність витрачених грошей. Виявляється, що місцеві громади як України, так і Чехії витрачають однакову частину своїх загальних витрат на адміністративні потреби. Здається позитивним, що ці значення в середньому не перевищують 20%, оскільки це дозволяє місцевим громадам витратити більше коштів на важливі проекти.

Показник 4 (капітальні витрати на душу населення) демонструє, як витрачені гроші витрачаються на термінові капітальні вкладення, які є дуже важливими для збалансованого соціально-економічного та фінансового розвитку. Громади України мають набагато менші капітальні видатки на душу населення, ніж чеські, що надає їм менше можливостей для вирішального майбутнього розвитку.

Показник 5 (частка капітальних витрат у загальних витратах), який не особливо залежить від загального рівня економічного розвитку, відображає, як місцеві громади сприймають важливість інвестицій у капітальні проекти. Це демонструє, що громади України витрачають менше фінансових ресурсів на потреби капіталу, ніж чеські.

Література

1. Ахременко А. С. Політичний аналіз і прогнозування: навч. посібник. А. С. Ахременко: Гардарики, 2006. 333 С.
2. Белявцева В. В., Димченко О. В. Інноваційна політика в інфраструктурному секторі економіки. *Теоретичні і практичні аспекти економіки та інтелектуальної власності*, 2017. Вип. 16. С. 134–140.
3. Белявцева В. В. Методологія та інструментарій управління інноваційним розвитком регіону: дис. на здобуття наук. докт. економ. наук: 08.00.05. Харків, 2019. 43 с.
4. Гайдаєнко О. В., Кошкин К. В. Стейкхолдери медичних проектів. *Управління проектами та розвиток виробництва*: зб. наук. праць. Луганськ: СНУ ім. В. Даля, 2016. №2(58). С. 12–18.

5. Грищенко І. М. Зарубіжний досвід регулювання соціально-економічного розвитку регіонів. *Актуальні питання публічного управління та адміністрування в контексті реалізації адміністративної реформи*: матеріали Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф., м. Умань, черв. 2018 р. Умань: Уманський національний університет садівництва, 2018. С. 54.
6. Данилишин Б. М. Соціально-економічні проблеми розвитку регіонів: методологія і практика. / за ред. проф. Данилишина Б. М. Черкаси: ЧДТУ, 2006. 315 с.
7. Дегтярьова І. О. Конкурентоспроможність регіону: стратегічні пріоритети та механізми державного управління: монографія. Київ: НАДУ, 2012. 368 с.
8. Дунаєв І. В. Публічна регіональна економічна політика в Україні: формування механізмів модернізації. Харків: Вид-во ХарРІ НАДУ «Магістр». 2017. С. 13.
9. Дяченко С. А. Складові системи управління місцевими фінансами в умовах децентралізації. *Університетські наукові записки*. 2018. № 67–68.
10. Економічна енциклопедія: у трьох томах / С.В. Мочерний (відп. ред.) та ін. Київ: Академія, 2002. Т. 3. 952 с.
11. Калініченко Л., Зіненко К. Стейкхолдери як фактори впливу на економічну безпеку будівельного підприємства. *Економічний простір*, 2020. № 158. С. 38–45.
12. Калініченко Л., Смачило В., Попович Д., Авдієвська О. (а) Процедура формування комунікативної політики підприємства зі стейкхолдерами. *Економіка, управління та адміністрування*, 2020. № 2 (92). С. 7–14.
13. Літвінов О. Визначення факторів конкурентоспроможності закладів охорони здоров'я в умовах інноваційного розвитку. *Науковий вісник Одеського національного економічного університету*. 2017. № 4. С. 58–69. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nv_2017_4_7
14. Механізми реалізації регіональної політики: оцінка ефективності та напрями удосконалення: монографія / наук. ред. С. Л. Шульц; ДУ «Інститут регіональних досліджень імені М. І. Долішнього НАН України». Львів, 2018. 205 с. (Серія «Проблеми регіонального розвитку»).
15. Пакуліна А. А., Камардін А. С., Пакуліна Г. С. Стратегічний контролінг і вдосконалення механізму управління підприємствами. *Східна Європа: економіка, бізнес та управління*. 2018. № 6 (17).
16. Пакуліна А. А., Кучеренко Д. М., Пакуліна Г. С. Система контролінгу у визначенні вектору розвитку підприємства. *Інфраструктура ринку*. 2019. № 31.
17. Пакуліна А. А., Пакуліна Г. С. Контролінг як невід'ємна частина менеджменту підприємства в умовах екзогенних змін. *Проблеми адаптації соціально-економічних систем до екзогенних змін*: монографія / за заг. ред. Л. Л. Калініченко. Харків: ФОП Панов А. М., 2019. С. 159–169.
18. Петрух О. А. Інноваційний розвиток сфери охорони здоров'я України. *Економіка та держава*, 2018. № 11. С. 107–111.
19. Регіональне управління: підручник / за заг. ред. В. М. Вакуленка, М. К. Орлатого. Київ: НАДУ, 2014. 516 с.
20. Рудаченко О. О. Особливості соціально-економічного розвитку країни в сучасних умовах. *Вісник Хмельницького національного університету*. Серія: Економічні науки. Хмельницький. 2019. № 2. Т. 1 (268). С. 224–228.
21. Семенова Т. М. Публічне управління та митне адміністрування. 2020. № 2 (25), С.181–186.
22. Територіальний розвиток і регіональна політика в Україні: Виклики та пріоритети України / наук. редактор В. С. Кравців; ДУ «Інститут регіональних досліджень імені М. І. Долішнього НАН України». Львів, 2018. 157 с.

23. Шевченко В.А. Особливості функціонування системи закладів охорони здоров'я України в умовах їх інноваційного розвитку. *Управління розвитком*. 2016. № 3 (185). С. 41–49.
24. Cipriani G. The responsibility for implementing the Community budget. *CEPS Working Document*. 2006. No. 247. 25 p. URL: <https://www.ceps.eu/ceps-publications/responsibility-implementing-community-budget/>
25. Components of the economic entities potential by types of economic activities in the system of socio-economic development of regions. *Organizational-economic mechanism of management innovative development of economic entities: collective monograph* / Babayev V., Sukhonos M., Dymchenko O., Yesina V., Rudachenko O.; edited by M. Bezpartochnyi, in 3 Vol. Higher School of Social and Economy. Przeworsk: WSSG, 2019. Vol. 2. 400 p.
26. Danylenko Yu.A. Characteristics and classification of innovation and innovation process. *Science and innovation*. 2018. 14(3). P. 15–30. DOI 10.15407/scin14.03.015
27. Dyakiv O. Socially responsible interaction of a business-organization with an internal stakeholder. *Social and Labour Relations: Theory and Practice*. 2018. Volume 8. Issue 2. С. 69–73.
28. Fielding N. G. Community policing. Oxford University Press. 1995.
29. Fourie M. L., Opperman L., Scott D. & Kumar K. Municipal finance and accounting. Van Schaik Publishers. 2015. 606 p.
30. Freeman R. Edward. Strategic management: a stakeholder approach. Pitman, 1984. 279 p.
31. Kolte L. The Community Budget: New Principles for Finance, Expenditure Planning and Budget Discipline. *Common Market Law Review*. 1988. Volume 25, Issue 3. Pp. 487–501.
32. MacDougall D. Economic and monetary union and the European Community budget. *Economic and monetary union in Europe. Theory, Evidence and Practice: monograph*; ed. by M. Baimbridge and P. Whyman. 2003.
33. Pelekhata O. V. Capital budget as instrument of maintenance infrastructure of consolidated rural communities. *Socio-Economic Problems of Community Development*. 2013
34. Petrushenko Y. Analysis of the stability of local budgets in the context of financial policy of the territorial community development. *European Journal of Economic Studies*. 2014.
35. Public Database of the Czech Republic. *Czech Statistical Office*. URL: <https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/en/index.jsf?page=home> (accessed on 01.12.2020).
36. Regional development policy. *Organisation for Economic Co-operation and Development*. URL: <http://www.oecd.org/regional/regionaldevelopment.htm>. (accessed on: 01.02.2020).
37. Regional Development Strategy. *Sustainable Development Goals. Partnerships Platform*. URL: <https://sustainabledevelopment.un.org/partnership/?p=2116&fbclid=IwAR0iuYs0dHfO8LuOBiBBHoeENUaziu0S4qzHTIBMWbm5k5cPkj0Tw6WaJbw> (accessed on: 01.02.2020).
38. Regional investment and solidarity. *European Union*. URL: https://europa.eu/european-union/topics/regional-policy_en?fbclid=IwAR0eoM9rVzoxKeRID-uzRKNiolwNwPCaNx7KV38FLK0tSEskhy0aDmIroAw (accessed on: 01.02.2020).
39. Statistical data from State Statistics Service of Ukraine. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (accessed on 01.12.2020).
40. Torre A., Wallet F. Regional Development in Rural Areas. Analytical tools and Public policies, Springer Briefs in Regional Science. Springer. 2016. 110 p.

РОЗДІЛ 7

КОНТУРИ БАГАТОРІВНЕВОЇ СИСТЕМИ СТРАТЕГІЧНОГО ПЛАНУВАННЯ РЕГІОНАЛЬНОГО РОЗВИТКУ

7.1 Організаційні механізми розроблення довгострокових стратегічних документів

Формування багаторівневої системи стратегічного планування регіонального розвитку передбачає визначення можливих контурів системи стратегічного планування регіонального розвитку. Під контурами системи стратегічного планування необхідно розуміти межі реалізації заходів (від рівнів їх прийняття до термінів реалізації) щодо досягнення цілей та пріоритетів (напрямів, завдань) регіонального розвитку, що містяться в документах стратегічного планування. Багаторівнева система стратегічного планування є найважливішим напрямом планової діяльності регіону (території) та визначає зміст основної функції регіонального (територіального) управління.

Серед найбільш важливих елементів названої системи необхідно виділити довгострокову стратегію регіонального (територіального) розвитку, стратегічний план регіонального розвитку (соціально-економічної, маркетингової, туристичної, екологічної сфер території), регіональну (територіальну) програму розвитку (пріоритетних видів економічної діяльності або сучасних форм організації суспільного виробництва).

Відповідно до ЗУ «Про засади державної регіональної політики» (Про засади, 2015) до системи документів стратегічного планування регіонального розвитку належать: Державна стратегія регіонального розвитку, план заходів з реалізації Державної стратегії регіонального розвитку, регіональні стратегії розвитку, плани заходів з реалізації регіональних стратегій розвитку, інвестиційні програми (проекти), спрямовані на розвиток регіонів (рис. 7.1).

Головною метою формування багаторівневої системи стратегічного планування регіонального розвитку є забезпечення тісних взаємозв'язків між змістом довгострокових стратегічних документів та дійсним соціально-економічним становищем регіону (території). При цьому основними завданнями (Василенко, 2016) формування багаторівневої системи стратегічного планування є:

- просторово-часова декомпозиція стратегічного бачення, місії стратегічних цілей, пріоритетів;
- структурування проблем на складові та вирішення їх через серії менших задач;



Рисунок 7.1 – Багаторівнева система документів стратегічного планування регіонального розвитку (розроблено на основі: Про засади, 2015)

- забезпечення тісного взаємозв'язку між стратегічними цілями (пріоритетами), задачами та індикаторами результативності (ефективності).

Розроблення довгострокових стратегічних документів регіонального розвитку є певною процедурою підготовки, узгодження, затвердження і реалізації особливого документа довгострокового виміру, в якому фіксується загальний стратегічний задум економічного і соціального розвитку регіону (території) на 7 років. Для впровадження ефективних механізмів розроблення системи стратегічного планування регіонального розвитку доцільно використовувати систему відповідних організаційних елементів.

При цьому необхідно враховувати, що під регіональним розвитком розуміється деяка тріада, що складається з розвитку території регіону, розвитку регіональної економічної системи і розвитку регіонального економічного простору (Медвідь, 2015). Загальний організаційний механізм розроблення довгострокових стратегічних документів повинен враховувати деякі відмітні ознаки обраного об'єкта регіонального розвитку. Основне призначення організаційного механізму розроблення довгострокових стратегічних документів регіонального розвитку полягає в розподілі функцій, повноважень і відповідальності між основними учасниками для досягнення спільних цілей і вирішення конкретних завдань. Структуру організаційного механізму розроблення довгострокових стратегічних документів регіонального розвитку відображено на рис. 7.2.



Рисунок 7.2 – Організаційний механізм розроблення довгострокових стратегічних документів регіонального розвитку (розроблено автором)

Серед основних функцій, реалізацію яких забезпечує організаційний механізм розроблення довгострокових стратегічних документів, можна виділити структурні, організаційні та інформаційні (Медвідь, 2014).

Структурні функції механізму розроблення довгострокових стратегічних документів регіонального розвитку покликані сприяти: визначенню пріоритетів у регіональному розвитку (при цьому акцент повинен бути на

окремих складових соціально-економічного, екологічного розвитку); посиленню організуючих начал і дотриманню єдиноначальності (увага акцентується на чіткій ієрархічній підпорядкованості учасників відносин); посиленню взаємодії учасників (наголошується на раціоналізації структури організації); забезпеченню взаємопроникнення ідей і задумів щодо змістовної частини довгострокової концепції (повинні забезпечуватися моральна і, можливо, матеріальна підтримка окремих суб'єктів).

Організаційні функції механізму розроблення довгострокових стратегічних документів регіонального розвитку повинні забезпечувати вибір і деяку уніфікацію пропонованих заходів. Так, технічне регулювання покликане забезпечувати дотримання вимог державних, місцевих стандартів і технічних умов при використанні наявних основних чинників виробництва (матеріальних, природних і трудових ресурсів). Стандартизація дозволяє забезпечити досягнення оптимального ступеня впорядкованості при розробленні та використанні технічної і нормативної документації. Сертифікація повинна підтверджувати відповідність виробленої продукції вимогам, які не віднесені чинним законодавством до обов'язкових, але дотримання яких з ініціатив окремих учасників відносин дозволяє посилити довіру між ними. Бюджетування дає можливість визначити центри фінансової відповідальності за допомогою розподілу окремих функцій між учасниками відносин і забезпечувати більш тісний взаємозв'язок між витратами і результатами. У сукупності перелічені організаційні функції уможливають оптимізацію витрат різних видів ресурсів, що в умовах конкуренції між окремими територіями, яка в умовах децентралізації лише посилюється, стає важливим чинником поступального розвитку.

Інформаційні функції механізму розроблення довгострокових стратегічних документів регіонального розвитку покликані забезпечувати учасників відносин оперативною і фундаментальною науково-технічною інформацією про новітні досягнення вітчизняної та зарубіжної науки, техніки і практики. Дифузія нововведень повинна на основі різних контактів розробників і споживачів технічних і організаційних новин підвищувати рівень відповідної культури, що є, по суті, запорукою успішного вирішення поставлених перед розробниками завдань.

В Україні в 2020 р. розроблено нову Державну стратегію регіонального розвитку України до 2027 р. (Про затвердження, 2020), яка визначає тенденції та основні проблеми соціально-економічного розвитку регіонів; пріоритети державної регіональної політики на відповідний період; стратегічні цілі і напрями регіонального розвитку та міжрегіонального співробітництва; оперативні цілі, що забезпечать досягнення стратегічних цілей; основні завдання, етапи та механізми їх реалізації; систему моніторингу та оцінки результативності реалізації Державної стратегії регіонального розвитку України (рис. 7.3).



Рисунок 7.3. – Стратегічні вектори Державної стратегії регіонального розвитку на період до 2027 р. (розроблено автором на основі: Про затвердження, 2020)

Виконання поточних завдань Стратегії повинно корелюватися та узгоджуватись із: Національною транспортною стратегією України на період до 2030 р. (Про схвалення, 2018), Енергетичною стратегією України на період до 2035 р. (Про схвалення Енергетичної, 2017), Стратегією державної екологічної політики України на період до 2030 р. (Про основні засади, 2019), Національною стратегією управління відходами в Україні до 2030 р. (Про схвалення Національної, 2017), Концепцією реалізації державної політики у сфері зміни клімату на період до 2030 р. (Про схвалення, 2016), Національним планом дій щодо боротьби з деградацією земель та опустелюванням (Про затвердження, 2016) а також з іншими галузевими стратегіями, реалізація яких забезпечує розвиток регіонів та окремих територій.

Отже, комплекс зазначених елементів (суб'єктів, об'єкта, предмета та функцій), які виконує організаційний механізм розроблення довгострокових стратегічних документів регіонального розвитку, дозволить достатньою мірою використовувати компетентність учасників відносин і втілювати її в обґрунтовані рішення щодо вибору віддалених перспектив (у просторовому і часовому зрізах), орієнтація на які сприятиме адаптації економічного регулювання до сучасних умов розвитку.

7.2 Економічні механізми реалізації довгострокових стратегічних документів

Державна Стратегія регіонального розвитку до 2027 р. розроблена на основі концепції нової регіональної політики. Вперше запроваджено нові підходи до державної регіональної політики, а саме: перехід до парадигми стимулювання використання власного потенціалу територій та надання підтримки окремим територіям, що характеризуються особливими проблемами соціально-економічного розвитку (Про затвердження, 2020). Нова політика ґрунтується на максимальному залученні громадськості, формування культури співробітництва та партнерства між населенням, владою та бізнесом.

Необхідно зазначити, що розроблення та реалізація довгострокових стратегічних документів передбачає наявність власних економічних (стимулювальних) механізмів. Під економічним механізмом реалізації стратегічних документів регіонального розвитку розуміють деяку систему форм та способів співпраці, що забезпечує певний порядок у діяльності учасників суспільних відносин. Тобто фактично кожен окремо з названих механізмів (організаційний, економічний) має свої відмінні особливості. Пов'язано це з тим, що на стадії розроблення може використовуватися один набір методів (інструментів) і форм їх поєднання, а на стадії реалізації – інший.

Важливою умовою успішної реалізації стратегічних документів регіонального розвитку є наявність у відповідних органів (місцевих органів виконавчої влади та органів місцевого самоврядування) можливостей, повноважень і важелів, що дозволяють впливати на учасників суспільних відносин. Разом з організаційним механізмом розроблення стратегічних документів регіонального розвитку такий вплив здатний надавати і економічний механізм реалізації стратегічних документів регіонального розвитку. Його елементний склад наведено на рис. 7.4.

Основними блоками економічного механізму реалізації стратегічних документів регіонального розвитку є такі: фінансовий, стимулювальний, підтримувальний і результуючий. Сполучною ланкою взаємодії зазначених блоків є ресурсна складова.



Рисунок 7.4 – Елементний склад економічного механізму реалізації довгострокових стратегічних документів регіонального розвитку

Фінансовий блок економічного механізму реалізації довгострокових стратегічних документів є найбільш важливим з усіх можливих блоків зазначеного механізму. Основними джерелами наповнення фінансового блоку можуть виступати бюджетні, позабюджетні, зовнішні (інвестиційні), власні та позикові фінансові ресурси. Головними джерелами *бюджетних* коштів можуть стати відрахування з державного бюджету, кошти обласного бюджету, частина вільних коштів бюджетів різних рівнів. *Позабюджетні* кошти поповнюватимуться за рахунок коштів державних фондів, позабюджетних фондів. Джерелами *зовнішніх* (інвестиційних) коштів можуть стати кошти технічної допомоги та секторальної підтримки ЄС, інших міжнародних донорів, міжнародних фінансових організацій. Джерелами *власних* коштів є кошти підприємств і населення, що залучаються для реалізації стратегічного плану регіонального розвитку, безвідплатні вкладення, добродійні та інші внески, а також кошти від місцевих облігацій і позик. Також джерелом фінансування можуть бути кошти приватних інвесторів у рамках реалізації інвестиційних проєктів із застосуванням механізму державно-приватного партнерства. Серед *позикових* джерел можна назвати комерційні кредити на пільгових умовах, товарні кредити (лізинг) та ін. Зокрема, в Державній стратегії регіонального розвитку до 2027 р. (Про затвердження, 2020) визначені можливості особливого фінансування розвитку сільських територій через створення відповідної організаційної структури – Фонду розвитку сільських територій.

Стимулювальний блок економічного механізму реалізації стратегічних документів регіонального розвитку призначений для формування матеріальної зацікавленості учасників соціально-економічних процесів регіонів (територій). За допомогою матеріального стимулювання створюються

необхідні умови для задоволення матеріальних інтересів не лише підприємств або організацій, але і окремих працівників, які беруть участь у реалізації стратегічних документів регіонального розвитку. Зовнішнє стимулювання разом із внутрішньою мотивацією являє собою єдиний контур позитивного впливу на учасників реалізації стратегічних документів регіонального розвитку.

Стимулювання в механізмі реалізації стратегічних планів регіонального розвитку є сполучною ланкою між можливостями заохочувати і здібностями в учасників суспільних відносин відгукуватися на пропоновані заохочувальні заходи, що існують у регіональному співтоваристві (через ініціацію відповідних проєктів, заявок або пропозицій).

Підтримувальний блок механізму реалізації стратегічних документів регіонального розвитку призначений для забезпечення стійкого, збалансованого і соціально орієнтованого розвитку всіх регіонів (територій). Стійкий розвиток регіонів передбачає збереження відносно тривалий період часу (бажано не менше 5–7 років) позитивного тренду в економічних і соціальних процесах. Збалансований розвиток регіонів повинен ґрунтуватися на збереженні бажаних пропорцій у структурі та змісті використання основних елементів продуктивних сил, а також у формах їх організації у встановлених територіальних межах. Соціальна орієнтація розвитку регіонів передбачає дотримання умов розширеного відтворення регіонального соціуму на основі неухильного підвищення рівня та якості його життя. Інакше всі запропоновані заходи можуть перетворитися на звичайні декларації та викликатимуть неприйняття з боку окремих груп населення аналогічних заходів у майбутньому, оскільки довіра між владою і населенням буде втрачена.

Основними складовими цього блоку є прямі та непрямі методи підтримки розвитку регіонів (територій). Виділення в підтримувальному блоці механізму реалізації стратегічних документів регіонального розвитку прямих і непрямих методів обумовлене характером впливу відповідних заходів на учасників суспільних відносин. Прямі методи або способи підтримки поширюватимуться на весь масив населення, а непрямі матимуть вибірко-вий характер і стосуватимуться окремих груп населення та видів економічної діяльності.

Прямі методи підтримки використовуються для тих проєктів (заходів), які мають спільну регіональну спрямованість і не є вигідними від інвестування жодному з видів економічної діяльності. Ефект від таких заходів поширюватиметься на весь регіон і не матиме прямих стимул-реакцій для окремих підприємств, а торкатиметься інтересів усього регіонального соціуму.

Арсенал способів непрямой підтримки регіонального розвитку може бути дуже різним. Для цих цілей використовуються державні замовлення на

виробництво конкретних видів продукції і товарів, які можуть вироблятися на підприємствах господарського комплексу регіону. Держава також може сприяти вирішенню економічних і соціальних проблем на окремих територіях за рахунок встановлення фіксованих закупівельних цін і попереднього авансування регіональних товаровиробників (особливо в первинному секторі економіки сільському господарству й добувній промисловості та вторинному – обробній і переробній промисловості). У цій частині теж є позитивний досвід економічного регулювання, але поки що він не набув достатнього поширення через надмірну захопленість ліберальною моделлю управління як національною економікою, так і економіками окремих регіонів.

Виходячи з того, що стратегічні документи регіонального розвитку розглядаються як один із дієвих елементів економічного регулювання, покликаних забезпечувати граничну локалізовану концентрацію сил і коштів для досягнення цілей і вирішення поточних завдань, виникає необхідність їх моніторингу та оцінювання (кількісного і якісного) в параметрах просторово-часового виміру. Для цього в економічному механізмі реалізації стратегічних документів регіонального розвитку передбачається результуючий блок.

Результуючий (моніторинговий) блок механізму реалізації стратегічних документів регіонального розвитку призначений для відстеження й оцінювання вирішення пріоритетних завдань, що сформувавши єдиний каркас можливої багаторівневої системи стратегічного планування. Необхідність наявності такого блоку в механізмі пояснюється тим, що оцінюванню повинні підлягати всі завдання з таким розрахунком, щоб побачити не лише зміни витрат, зазнаних у процесі їх вирішення, але і шлях (час) досягнення поставлених цілей.

Необхідно зазначити, що речовим змістом і суспільною формою результуючого блоку економічного механізму реалізації стратегічних документів регіонального розвитку є, з одного боку, досягнення якнайкращих результатів при мінімальному рівні витрат живої і уречевленої праці, а з іншого – зняття протиріч між працею і власністю на результати праці, послаблення антагонізму або гострих форм протиріч між ними.

Система заходів формується з урахуванням можливих етапів їх реалізації, що пов'язано з необхідністю забезпечення тісного взаємозв'язку передбачуваного використання основних видів ресурсів з інвестиційними. Як правило, кількість таких етапів реалізації не повинна бути дуже великою, а головним критерієм обмеження повинен бути час. Практика показує, що для стратегічних планів регіонального розвитку кількість таких етапів може становити 3–4 (у розрахунку на 3–5 років).

Одержана оцінка дозволяє не лише спостерігати перебіг використання наявних природних, матеріальних, трудових та інвестиційних ресурсів, але і на її основі вносити необхідні корективи до змісту включених до стратегіч-

ного плану регіонального розвитку заходів. Такій самій оцінці повинні підлягати і результати реалізації стратегічних планів регіонального розвитку.

Можливими методами оцінювання витрат і результатів виконання стратегічних планів регіонального розвитку є економічність та результативність.

Економічність дозволяє порівнювати витрати використуваних ресурсів із деякими нормативними їх значеннями (технічними умовами, стандартами та ін.), а результативність – отримані результати із зазнаними витратами. У такому поєднанні методи оцінювання можуть бути порівняні з «чорною скринькою», на вході якої перебуватимуть природні, матеріальні і трудові ресурси, а на виході – одержаний на основі трансформації цих ресурсів продукт (товар або послуга). Такий підхід (із використанням «чорної скриньки») дозволяє представляти реалізацію стратегічних планів регіонального розвитку як деяку систему, в якій доступними зовнішньому спостереженню залишаються лише вхідні та вихідні дані, а внутрішня організація та відповідні процеси, які в ній відбуваються, відносно невідомі. Так можуть оцінюватися як витрати, так і результати використання всіх видів ресурсів.

Оцінювання економічності реалізації стратегічних документів регіонального розвитку передбачає встановлення рівня використання всіх видів ресурсів, без яких їх реалізація неможлива. У даному випадку матиме місце кількісне або якісне оцінювання цих ресурсів на вході в систему реалізації. Мінімізація використуваних ресурсів є загальним азимутом, якого повинні дотримуватися учасники, задіяні в реалізації стратегічних планів регіонального розвитку. Така оцінка економічності реалізації стратегічних планів регіонального розвитку може бути одержана з використанням деяких кількісних статистичних показників, серед яких можна виокремити ті, що характеризують необхідність вирішення операційних завдань з розвитку регіону, а саме показники: насиченості, освоєності, стійкості, цілісності, комплексності, життєздатності, однорідності, неоднорідності, концентрації, дислокації, інтеграції, дезінтеграції, конвергенції, дивергенції. У сукупності кожна з груп статистичних показників характеризуватиме стан регіону (території) в певний проміжок часу.

Іншою оцінкою реалізації стратегічних планів регіонального розвитку стає результативність виконання запропонованих заходів. У цьому випадку матиме місце якісна оцінка результатів використання зазначених ресурсів (на виході з системи реалізації). Найбільш очевидною формою такої оцінки є заощадження часу за рахунок успішної реалізації конкретних заходів (проектів). Така оцінка може бути одержана через систему співвідношень, що характеризують ступінь деталізації результатів і витрат за допомогою порівняння проміжних та кінцевих результатів з одноразовими і поточними витратами.



Рисунок 7.5 – Ефективність системи стратегічного планування

Крім того, для цих самих цілей можуть використовуватися й інші показники результативності, а саме: продуктивність, енергоозброєність і фондомісткість праці, фондівіддача, енерго- і фондомісткість продукції та ін. Зміни (зниження або зростання) наведених розрахункових статистичних показників дозволяють відстежувати динаміку соціо-еколого-економічних процесів регіону (території), а разом з ними і зміни в параметрах розвитку регіону як території, як економічної системи і як економічного простору.

Отже, використання економічного механізму реалізації стратегічних документів регіонального розвитку повинне впливати на учасників суспільних відносин за допомогою формування у них матеріального інтересу. Задоволення такого інтересу надає можливість безпосередньо забезпечувати зв'язок між пріоритетами, цілями, підцілями, завданнями та індикаторами, що ставить перед собою регіональний соціум у формі територіальних громад, і можливостями окремих суб'єктів щодо їх залучення до цілеспрямованого процесу трансформації наявних ресурсів.

7.3 Передумови та чинники недооцінювання людського капіталу сільського населення України

Історія економічних досліджень та еволюція знань підтверджують актуальність проблеми управління розвитком людського капіталу та значення останнього для соціально-економічного розвитку країн, підвищення

добробуту сільського населення та поліпшення якості життя його носіїв. Трансформація усіх сторін суспільно-економічного життя сільського населення, що в Україні проявляється оголошеними реформами: земельною, адміністративно-територіальною, освіти, медичного обслуговування, місцевого самоврядування тощо, зумовлює необхідність узагальнення існуючих підходів та опрацювання інноваційних методів щодо управління розвитком людського капіталу. Проблема посилюється ще й тим, що зміни спричиняють порушення системності підходів у розвитку людського капіталу на різних рівнях: держави, галузей, підприємств, територіальних одиниць, окремих особистостей. Оскільки виробництво сільськогосподарської продукції в країні збільшується, та аграрний сектор продовжує залишатися основним постачальником валютних надходжень, рівень доходів працівників аграрних підприємств значно нижчий порівняно з іншими галузями національної економіки, що підтверджує тривале недооцінювання людського капіталу зайнятого населення у сільському господарстві.

В умовах соціально-економічних трансформацій та глобалізаційних викликів кожна організація, регіон, галузь чи країна в цілому усвідомлюють важливість та винятковість людського чинника у формуванні конкурентних переваг, створенні інновацій та забезпеченні економічного зростання. Не вдаючись в дискусії щодо сутнісного наповнення дефініції людського капіталу, вважаємо, що людський капітал – це капітал, накопичений людиною завдяки її природженим (фізичним та інтелектуальним) здібностям і талантам, що розвиваються шляхом підвищення освітнього рівня, кваліфікації, набуття знань, навичок і компетенцій, та який може забезпечувати віддачу. Чим вищий людський капітал, виражений рівнем освіти, кваліфікації, знань, досвіду, тим більшими стають можливості людини до продуктивної високоякісної праці (Михайлова, 2008). Такі результати праці забезпечують людині більшу винагороду, що є передумовою підвищення якості життя.

Отримуючи Нобелівську премію 8 грудня 1979 р. у Стокгольмі, Т. Schultz у своєму докладі вкотре наголосив на необхідності інвестування людського капіталу. Він зазначав, що хоча вчені й поглибили свої знання щодо таких простих процесів, як реакція селян на нові, більш ефективніші методи вирощування сільськогосподарських культур чи худоби, а також про існуючий загальний зв'язок між обсягом виробництва та добробутом, однак надто поширене неврахування цього серед факторів економічного зростання, що до цього часу не може бути ніяк усунуте. Хоча все таки відбувається переломний період. Усе більше економістів почали дотримуватися тієї точки зору, що звичайна економічна теорія застосовується однаково як до проблеми бідності щодо країн із низьким рівнем доходів, так і до відповідних країн з високим рівнем доходів. Знання про бідність і бідних, про їх досягнення в минулому та зміни життєвих обставин з плином

часу – до цього можна безліч чого додати, проблеми та можливості подолання бідності в країнах із низьким рівнем доходів стають яснішими для розуміння (Schultz, 1979). У своїй праці «Інвестиції в людський капітал» він зазначав, що для країн із низьким рівнем розвитку інвестиції в людський капітал та сільське господарство набагато важливіші, ніж капіталовкладення в машини та заводи (Schultz, 1971). Тут наголошувалося на самому факті необхідності людського розвитку та постійного навчання.

Дещо пізніше Гарі Беккер (Becker, 1964) формалізував теорію розвитку людського капіталу і трансформував її в теорію інвестування освіти завдяки всебічному емпіричному аналізу інвестицій у знання. У своїй фундаментальній праці «Людський капітал: теоретичний і емпіричний аналіз» Г. Беккер виявляє та підтверджує зв'язок між людським капіталом та доходами його носіїв. Тобто, приймаючи рішення про інвестиції в освіту, здоров'я чи професійну підготовку, людина свідомо збільшує свій капітал, орієнтуючись на окупність та прибутковість цих заходів у майбутньому (Becker, 1964). За популяризацію ідей теорії людського капіталу у 1992 р. Г. Беккеру була присуджена Нобелівська премія в галузі економіки.

Досліджуючи структуру та основи створення людського капіталу в сільському господарстві Німеччини, деякі вчені розглядають людський капітал як сукупність економічно значущих та прикладних здібностей, знань і форм поведінки особистості чи груп особистостей. Характеризуючи важливість людського капіталу для підвищення економіки та якості життя, Г. Бартельс (Bartels, 1999) зазначає, що людина як носій людського капіталу спочатку повинна бути освіченою, перш ніж вона може взяти участь у процесі продуктивного виробництва (Bartels, 1999). Так, у передмові до видання Т. Шульца «Інвестиції в людей: економіка якості населення» Е. Бойтхер пояснює основні передумови «німецького» економічного дива (післявоєнного відродження західнонімецької економіки) – за умови зруйнування матеріального капіталу, але збереження суб'єктивних знань людей, накопичених знань у бібліотеках та розуміння їх цінності вдалося за відносно обмежений відрізок часу відтворити втрачений капітал (Schultz et al., 1986).

Про застосування різних підходів в управлінні процесами розвитку людського капіталу свідчать праці В. Біч (Bitsch, 2003), М. Боуна (Boon, 1999), Г. Бартельса (Bartels, 1999), які опрацювали сучасні технології безперервного навчання персоналу на аграрних підприємствах. Зважаючи на результати стрімких інтеграційних процесів в аграрному секторі України, що зумовили появу великих агрохолдингів та спричинили значне скорочення кількості зайнятих у сільському господарстві і зміни вимог до фахової підготовки працівників, питання управління людським капіталом неодноразово досліджували у своїх працях О. Бородіна (Бородіна, 2011), В. Дієсперов (Дієсперов, 2012), В. Рябокони (Рябокони, 2010), Т. Кириченко (Кириченко, 2019) та інші (Михайлова, 2008; Михайлова та ін., 2015).

До цього часу в аграрній економіці можна виділити небагато досліджень, де розглядаються проблеми вивчення взаємозв'язків інвестицій у людський капітал та їх окремі елементи, а також виявляється вплив зазначених процесів на секторний економічний розвиток. Хоча окремі змінні людського капіталу (вік, досвід, освіта) і знаходять своє відображення в аналізі використання людських ресурсів, проте ігнорується значення людського капіталу сільського господарства у загальноекономічних питаннях. Особливо вони недостатні у вивченні взаємодії інвестицій у людський капітал та ділової активності. Це зумовлено насамперед складністю вимірювання та аналізу інвестицій в людський капітал, а також його результативності та віддачі.

Спробуємо на державному рівні в Україні оцінити потенційну спроможність розвитку людського капіталу сільського господарства. Припустимо, що сільське населення потенційно є носієм людського капіталу, а його віддача віддзеркалює можливості для формування якості життя. Застосовуючи методичний підхід Л. Зайверта (Зайверт, 1991) щодо оцінювання фонду потенційної життєдіяльності людини, оцінимо показники фонду життєдіяльності сільського населення України в динаміці за 1990–2019 рр. (табл. 7.1).

Таблиця 7.1 – Показники фонду життєдіяльності сільського населення України (станом на 01.01) (Населення, 2020).

Рік	Кількість наявного сільського населення, тис. осіб	Середня очікувана тривалість життя при народженні, років	Фонд життєдіяльності	2019 р. до 1990 р., %
1990	16 969,3	70,42	1 194 978,1	100,0
2000	16 091,2	67,72	1 089 696,0	91,2
2010	14 438,1	70,44	1 017 019,7	85,1
2011	14 336,9	71,02	1 025 393,8	85,8
2012	14 252,7	71,15	1 014 079,6	84,8
2013	14 174,4	71,37	1 011 626,9	84,6
2014	14 089,6	71,37	1 005 574,7	84,1
2015 ¹	13 256,2	71,38	946 227,5	79,1
2016 ¹	13 175,5	71,68	944 419,8	79,0
2017 ¹	13 102,2	71,98	943 096,3	78,2
2018 ¹	13 015,4	71,76	933 985,1	78,1
2019 ¹	12 896,5	71,58	923 131,4	77,2

¹Без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим, м. Севастополя та частини тимчасово окупованих територій у Донецькій та Луганській областях.

Зазначимо, що фонд життєдіяльності людини становить добуток тривалості життя на кількість населення. Наведені дані свідчать, що за останні тридцять років показники життєдіяльності сільського населення в Україні

скоротилися майже на третину. Такі процеси відбулися за рахунок стрімкого зниження кількості населення, навіть незважаючи на збільшення його тривалості життя. При цьому виявлено значні регіональні відмінності за зазначеними показником. Так, потенціал життєдіяльності сільського населення в Сумській області характеризується значно нижчими показниками (майже на третину) порівняно із загальним по Україні.

Проаналізуємо результативні показники використання людських ресурсів у сільському господарстві (табл. 7.2).

Таблиця 7.2 – Валова додана вартість (ВДВ) за видами економічної діяльності в Україні, 2017 р. (розраховано на основі: Валова, 2018).

Галузь народного господарства	Валова додана вартість, млн грн	Структура, %	Фонд заробітної плати, млн грн	Структура, %	ВДВ на 1 грн заробітної плати, грн
Усього	2 519 561	100,0	654 636	100,0	3 848
Сільське, лісове та рибне господарство	303 949	12,1	33 979	5,2	8 945
Промисловість	632 887	25,2	173 398	26,5	3 649

З метою оцінювання рівня продуктивності праці в сільському господарстві порівняємо створення валової доданої вартості (ВДВ) за видами економічної діяльності в Україні. За наведеними даними у сільському господарстві створюється 12,1% валової доданої вартості України, водночас фонд заробітної плати становить лише 5,2% (для промисловості зазначені показники пропорційно виважені). Це зумовлено значною мірою низьким рівнем освіченості працівників сільського населення, використанням низькокваліфікованої праці, одиниця оплати якої створює 8 945 грн валової доданої вартості, тоді як у середньому по національному господарству 3 848 грн, а в промисловості – 3 649 грн.

Проведені тривалі дослідження тенденцій рівня освіти працівників сільського господарства та проходження ними курсів підвищення кваліфікації підтверджують, що частка людей із вищою освітою в цілому в економіці країни досягає близько 60%, у промисловості – 46,5%, а в сільському господарстві – 30,1% (станом на 1.01.2014 р.). При цьому частка тих, хто проходить підвищення кваліфікації, в сільському господарстві становила лише 1,1%, у цілому в економіці – 9,9%, а в промисловості – 15,1%. Це останній рік, за який наведена дана інформація в статистичних збірниках. І зазначена ситуація за останні роки має тенденцію до погіршення.

Продовжуючи тезу, за якою заробітна плата є віддзеркаленням вартості людського капіталу, проаналізуємо використання фонду робочого часу та його оцінки за видами економічної діяльності в Україні (табл. 7.3).

Таблиця 7.3 – Використання фонду робочого часу та його оцінка за видами економічної діяльності в Україні, 2018 р. (у середньому на одного працівника) (розраховано на основі: Праця, 2019)

Галузь національного господарства	Відпрацьовано, год	Коефіцієнт використання	Середньомісяч на заробітна плата, грн	Оплата 1 год робочого часу, грн
Усього	1 695	0,85	8 865	62,75
Сільське господарство	1 811	0,909	7 166	47,47
Промисловість	1 725	0,866	9 633	67,00

За проведеним аналізом у сільському господарстві найнижчий рівень оплати однієї години робочого часу, хоча коефіцієнт використання робочого часу вищий. Вартість однієї години праці в сільському господарстві оцінюється як 47,47 грн, що на 40% менше, ніж у промисловості. Разом із тим продуктивність праці в сільському господарстві (за даними табл. 7.2) – за показником створення валової доданої вартості на 1 грн оплати праці – майже в три рази вища, ніж у промисловості. Графічне зображення демонструє тенденції скорочення кількості зайнятих у сільському господарстві та промисловості України, а також їх рівні заробітної плати (рис. 7.6).

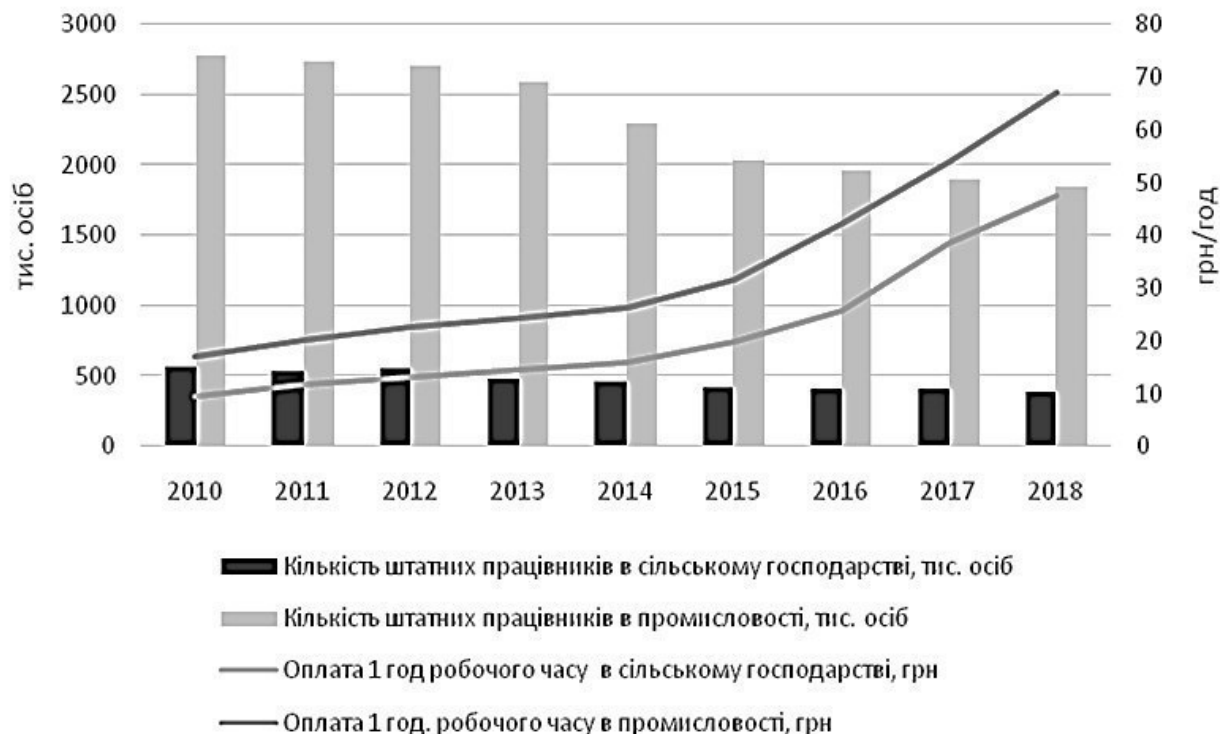


Рисунок 7.6 – Динаміка кількості зайнятих та оплати 1 год робочого часу за видами економічної діяльності в Україні (побудовано автором на основі: Валова, 2018)

Дослідження показують, що працівники сільського господарства України продовжують бути донором розвитку економіки країни в цілому, а сільське населення залишається чи не найбільш бідним у країні. Водночас наукова та експертна спільнота по праву вважає аграрний сектор головним рушієм подальшого розвитку національної економіки України, оскільки станом на початок 2018 р. він формує близько 20% валового внутрішнього продукту, забезпечує понад 40% валютних надходжень до державного бюджету від експорту та є єдиною галуззю національної економіки, яка за останні п'ять років засвідчує позитивну динаміку рентабельності.

7.4 Фактори зростання людського капіталу в системі соціально-економічного розвитку

Достеменно можна стверджувати, що сучасний етап економічного розвитку супроводжується еволюцією розуміння ролі людини в економічній системі суспільства, це стосується усіх сфер життя в усіх країнах. Від рівня збалансованості попиту та пропозиції робочої сили на ринку праці та від справедливої винагороди за її витрачання в процесі створення валової доданої вартості залежать конкурентоспроможність держави, її успіх у світових економічних відносинах, а відповідно й особистий добробут кожного громадянина. Тому головним пріоритетом економічної політики держави в умовах «нової економіки» має бути в передусім, людський розвиток, який забезпечить тверде підґрунтя економічного зростання суспільства. Водночас загострення економічної та фінансової кризи лише поглибили процес сегментації вітчизняного ринку аграрної праці: значно погіршилося становище сільського населення через скорочення можливостей прикладання своєї праці, відсутність альтернативних варіантів зайнятості, загострення соціально-економічних проблем розвитку сільських територій тощо.

Для виявлення кількісного впливу окремих факторів на створення валової доданої вартості сільського господарства було розглянуто кореляційно-регресійну модель. Результуючим показником цієї моделі став обсяг валової доданої вартості сільського господарства (Y), а факторами впливу обрано: x_1 – фонд життєдіяльності сільського населення; x_2 – середньомісячна заробітна плата, грн; x_3 – оплата 1 год робочого часу, грн; x_4 – коефіцієнт використання робочого часу в галузі; x_5 – частка валової доданої вартості в загальній структурі, %. Показники обрано в динаміці за 2010–2018 рр.

Розрахунок кореляційної матриці здійснювався в кілька етапів, оскільки виявлення мультиколінеарності вимагало виключення деяких факторів. На першому етапі було виключено фактор: x_4 – коефіцієнт використання робочого часу в галузі.

На наступному етапі модель розв'язувалася без фактора x_4 а також перевірялися її якість і адекватність за використання коефіцієнтів кореляції та детермінації, а також критеріїв Фішера та Стьюдента. Коефіцієнт кореляції становив 0,996, що свідчить про тісний лінійний зв'язок між результируючим показником та доданими до моделі факторами (табл. 7.4). Підтверджують якість рівняння й коефіцієнт детермінації із значенням 0,992 та критерій Фішера, значення якого значно більше від критичного.

Таблиця 7.4 – Результати розгляду другого етапу кореляційно-регресійної моделі залежності валової доданої вартості сільського господарства України (результати власних досліджень)

	Y	X1	X2	X3	X5
Y	1				
X1	-0,8899506	1			
X2	0,99645783	-0,85703304	1		
X3	0,9951512	-0,8508181	0,99971821	1	
X5	0,65016527	-0,8637206	0,593084393	0,579389	1

Проте, проводячи оцінювання за кореляцією x , виявлено, що всі фактори корелюють між собою, тому обрано як найбільш важливий фактор x_2 – *середньомісячна заробітна плата, грн* і побудовано регресійну залежність. Якість та адекватність моделі підтверджено коефіцієнтом детермінації, критеріями Фішера та t -статистики Стьюдента. Рівняння регресії має вигляд:

$$Y = 500\,956,3 + 356,8 x_2 \quad (7.1)$$

Отже, в підсумку отримано кореляційну залежність обсягу валової доданої вартості в сільському господарстві від середньомісячної заробітної плати працівників сільського господарства. Цілком очевидно, що цей фактор найбільш впливовий, хоча важливе значення мають інші чинники. Відповідно до рівняння можна зазначити, що збільшення середньомісячної заробітної плати працівника на 1 грн зумовлює зростання результируючого показника на 356,8 грн. Проте ціна робочої сили в сільському господарстві України залишається на низькому рівні.

Загальновідомо, що наразі більшість людей світу є бідними. Якби економіка бідності була досліджена більш детально, ми б краще розуміли, від чого насправді залежать можливості змінити становище, внаслідок якого сьогодні страждає населення. Достеменно відомо, що більшість малозабезпечених людей світу живе сільським господарством. Разом із тим економісти нині доходять висновку, що бідні не менше, ніж багаті, піклуються про поліпшення своєї життєвої ситуації та майбутнього власних ді-

тей. І водночас відомий парадокс, що в країнах із низьким рівнем добробуту наявний високий невикористаний потенціал розвитку сільського господарства, який би не лише забезпечив виробництво необхідної кількості продуктів харчування, а й підвищив доходи та поліпшив життєвий рівень бідного населення. Проте ситуація залишається складною. І серед головних, визначальних причин слід назвати ті, що до факторів поліпшення життєвої ситуації малозабезпеченого населення до останнього часу не відносять підвищення якісних характеристик населення та прогрес, розвиток знань. Необхідно констатувати, що здібність селян у країнах із низьким рівнем доходу, в яких необхідна модернізація аграрного виробництва, загалом має тенденцію до зростання. Як показує досвід країн, що розвиваються, селяни також навчилися оцінювати свої виробничі шанси, обґрунтовувати економічну доцільність застосування землі, праці та капіталу, щоб модернізувати власні господарства. Саме вони є новим всеосяжним поколінням селян, здатних демонструвати високі результати фінансово-господарської діяльності, робити те, що зовсім не пов'язане зі старим традиційним сільським господарством. Зазначені явища є свідченням та підтвердженням того, що знання, уміння та досвід, які в сукупності формують людський капітал кожної особистості, є визначальними факторами успіху діяльності.

Проведені дослідження дають підстави стверджувати, що держава відійшла від вирішення проблем управління постійним розвитком людського капіталу в сільському господарстві. Про це свідчить частка тих, хто має освіту, підвищує кваліфікацію та навчається, одержує гідну заробітну плату, має достатній рівень матеріального забезпечення для відшкодування витрат робочої сили та відновлення здоров'я, що в сукупності формує систему показників якості життя сільського населення.

Виникає питання: завдяки чому Україна досягнула таких високих результативних показників діяльності сільського господарства водночас з наявними людськими ресурсами, що мають значно нижчий рівень і освіти, і оплати праці? Зазначимо, що проблеми розвитку людського капіталу перейшли з рівня відповідальності країни, галузі на рівень відповідальності не всіх, а лише соціально відповідальних аграрних формувань та окремих особистостей. Вхідження іноземних інвестицій у сільське господарство країни зумовлює впровадження не лише найсучасніших інноваційних технологій у виробництво рослинницької та тваринницької продукції, а й імпортування інноваційних управлінських підходів у систему формування та розвитку людського капіталу в інтеграційних структурах аграрного бізнесу. Наразі деякі агрохолдинги демонструють власні унікальні підходи в системі управління персоналом, включаючи практично всі елементи роботи з останнім: від забезпечення постійного розвитку працівників, оціню-

вання їх діяльності та проведення атестації – до формування дієвих підходів у мотивації до праці та управління кар’єрним зростанням.

Поглиблені емпіричні дослідження проводилися на прикладі окремих агрохолдингів України. Вибір було зумовлено тим, що нині в Україні майже половина земельних ресурсів (до 43%) перебуває в обробітку агрохолдингами. Водночас 30 найбільших агрохолдингів обробляє до 10% орендованих земель, а у розпорядженні великої групи холдингів (їх близько 300) перебуває її до третини (Михайлова та ін., 2015).

За результатами дослідження з використанням логіко-евристичних методів, зокрема експертного опитування представників служб з роботи з персоналом, встановлено, що великі аграрні підприємства запроваджують власні інноваційні підходи з розвитку персоналу, формування та накопичення людського капіталу: навчання, підвищення кваліфікації, розвитку компетенцій та їх вдосконалення.

Так, один із найбільших агрохолдингів України «Кернел» реалізував спільно з Сумським НАУ навчальний проєкт «Університет міжнародних програм» для розвитку персоналу. Корпорація «Глобіно» проводила навчальні семінари для різних категорій персоналу більше року із залученням провідних учених університету за укладеними угодами.

Серед найбільших агрохолдингів в Україні виокремлюється «Інвестхолдинг НСН, Укрлендфармінг», що є лідером за площею оброблюваних сільськогосподарських угідь (понад 600 тис. га) і загальною кількістю працівників – майже 20 тис. осіб. Система управління персоналом та існуючі підходи щодо розвитку людського капіталу в компанії досить оригінальні. В цілому в центральному офісі агрохолдингу функціонують шість департаментів, діяльність яких спрямована переважно на реалізацію інноваційних підходів в управлінні персоналом та впровадження управлінських технологій шляхом управління спротивом змінам та нововведенням. Нижче наведено узагальнені інноваційні підходи щодо управління персоналом та розвитку людського капіталу компанії (табл. 7.5).

На перший погляд велика компанія турбується про майбутнє, усвідомлює важливість людського капіталу та здійснює деталізацію функцій управління персоналом. Проте найбільшу зацікавленість становить робота Департаменту навчання та розвитку персоналу. Так, у компанії прийнято Концепцію щодо перенавчання персоналу, що передбачає оновлення знань з різною їх часткою для професійного та особистісного розвитку. Для менеджерів вищого рівня – необхідно більше знань для набуття комунікативних здібностей та розвитку лідерських якостей; для менеджерів середнього рівня – навчальні програми передбачають такий розподіл матеріалу: 50% – на професійні знання, 30% – особистісне зростання; 20% – набуття управлінських знань та навичок.

В агрохолдингу існує власний корпоративний університет, запроваджено дистанційне навчання, застосовуються тестові форми контролю. Компанія має двох штатних бізнес-тренерів, що здійснюють тематичні навчальні тренінги: з управління продажами, з тайм-менеджменту, з управлінських технологій та ін. Усвідомлюючи важливість інвестицій у людський розвиток, співробітники департаменту наголошують, що економити на розвитку персоналу неприпустимо. Втім, застосування таких інноваційних підходів у розвитку людського капіталу підприємств поодинокі, лише великі компанії можуть собі це дозволити. Переважна кількість аграрних підприємств у сучасних умовах аграрних трансформацій здійснюють лише поодинокі, епізодичні заходи. Звідси висновок, що основними передумовами розвитку людського капіталу організацій є організаційні програми, економічна спроможність та правові регламенти.

Таблиця 7.5 – Зміст функцій із розвитку людського капіталу підрозділів агрохолдингу (результати власних досліджень)

Назва підрозділу	Зміст функцій та характеристика завдань
Департамент з управління персоналом	Здійснює координацію усіх функцій у регіональних відділеннях агрохолдингу
Департамент кадрового адміністрування	Функції прийняття, звільнення, переміщення персоналу; адміністрування цих процесів; формування штатного розпису компанії
Департамент організаційного розвитку	Організаційна побудова бізнес-процесів; детальне висвітлення їх змісту та завдань персоналу; характеристика окремих складових діяльності до вакантних посад
Департамент внутрішніх комунікацій	Завдання з розвитку іміджу компанії на ринку; просування бренду підприємства серед співробітників
Департамент пошуку та добору персоналу	Координація зв'язків підприємства з ринком праці; швидке реагування на зміни на ринку праці; пошук найбільш придатних працівників до вимог підприємства
Департамент навчання та розвитку персоналу	Навчання та оновлення знань управлінського персоналу; взаємодія з навчальними закладами з практичної підготовки; індивідуальні плани розвитку особистості, формування резерву кадрів

У процесі дослідження було узагальнено основні напрями вдосконалення організаційно-економічних та правових засад розвитку людського капіталу в системі управління персоналом аграрних підприємств. Саме через сукупність усіх вищезазначених засад може реалізуватися розвиток персоналу підприємства та накопичення його людського капіталу.

Серед основних чинників, що забезпечують нарощування людського капіталу аграрних підприємств за функціональними ознаками, можна виді-

лити три групи: організаційні, економічні та правові. Зазначимо, що всі складові виокремлених засад регульовані, тобто такі, на які може впливати вищий менеджмент підприємства (за бажанням). Робота з персоналом – це постійно діючий процес, який повинен постійно тривати, розвиватися, вдосконалюватися. До організаційних чинників віднесено ті, впровадження в діяльність підприємства яких забезпечує високий рівень організації виробництва та використання ресурсів, зокрема й людських. В умовах відсутності гідної роботи зі справедливою винагородою в Україні спостерігається стрімка еміграція населення, зокрема й сільського. Великі підприємства вдаються до застосування інноваційних технологій, зокрема таких, як рекрутинг (Recruiting), хедхантинг (Head hunting), ексклюзивний пошук (Executive search) та інші у пошуку та відборі персоналу (Кириченко, 2019; Климчук, 2018).

До економічних засад розвитку персоналу аграрних підприємств на-самперед віднесено гарантування винагород персоналу підприємств відповідно до результатів діяльності, якості робіт, кваліфікації, зростання продуктивності праці, запровадження соціальних пакетів, преміальні та грошові винагороди. Серед правових засад розвитку людського капіталу на рівні підприємств виокремлено: Закони України з питань праці та господарської діяльності, а також локальні нормативно-правові акти з питань управління персоналом: Статут, Положення про оплату праці, Положення про відділи та посадові інструкції; Колективні договори, інші правові акти (про навчання, атестацію, управління кар'єрою).

Дотримання організаційних, економічних та правових засад розвитку людського капіталу в системі управління персоналом на рівні підприємств формує передумови ефективного використання не лише людських ресурсів, а й реалізацію всього потенціалу підприємства.

Виконані дослідження формування дієвого управління розвитком людського капіталу в контексті соціально-економічного розвитку сільських територій країни демонструють як позитивні, так і негативні аспекти. Встановлено, що фонд життєдіяльності сільського населення України за 1990–2019 рр. скоротився на третину через стрімке зниження кількості сільського населення. Разом із тим аграрний сектор України забезпечує майже половину валютних надходжень у країну; в сільському господарстві створюється 12,1% валової доданої вартості, тоді як фонд заробітної плати працівників сільського господарства становить лише 5,2% (для промисловості зазначені показники пропорційно виважені). Така ситуація зумовлена низьким рівнем освіченості працівників сільського населення, використанням низькокваліфікованої праці, яка гідно не оплачується. Це є передумовою низького рівня якості життя сільського населення. В Україні в період аграрних трансформацій порушилася система інвестування в людський капітал. Держава самоусунулася від вирішення проблем щодо організованого

підвищення кваліфікації працівників – навіть з 2013 р. ці показники вилучені із форми звітності підприємств.

Великотоварні аграрні підприємства (агрохолдинги) застосовують інноваційні підходи роботи з персоналом задля розвитку та накопичення людського капіталу. Інші підприємства різних організаційно-правових форм господарювання, які не мають у своєму розпорядженні таких організаційних та фінансових можливостей, повинні бути орієнтовані на дотримання запропонованих узагальнених організаційних, економічних і правових аспектів розвитку людського капіталу в системі управління персоналом.

Вважаємо, що на державному рівні: необхідно законодавчо встановити обов'язкове виділення коштів суб'єктами господарювання щодо інвестування в розвиток людського капіталу підприємств; передбачити підвищення виплат непрацюючому населенню за умови їх самостійного навчання, підвищення кваліфікації та здобуття нових компетенцій.

На особистісному рівні найбільшою мірою можна застосовувати інноваційні підходи щодо розвитку людського капіталу, використовуючи формальні та неформальні форми навчання. Втім мотивація до розвитку людського капіталу з'явиться тоді, коли людина буде впевнена, що це: забезпечить зростання її ділової кар'єри, убезпечить від скорочення на підприємстві; сприятиме підвищенню винагород та оплати праці.

Література

1. Бородіна О. М., Киричук С. В., Риковська О. В. Теоретичні основи сільського розвитку на базі громад: капіталізація активів. *Економіка АПК*. 2011. № 5. С. 153–160.
2. Валова додана вартість сільського господарства України 2010–2017. *Державна служба статистики України*. URL: http://ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2018/zb/05/zb_krvvpu2017pdf.pdf.
3. Василенко В. Н. Многомерность параметров региона: территории, системы, пространства: моногр. / науч. ред. В. В. Дружинина. Дружковка: Юго-Восток, 2016. 408 с.
4. Дієсперов В. С. Оплата сільськогосподарської праці. *Економіка АПК*. 2012. № 9. С. 76–83.
5. Зайверт Л. Ваше время – в Ваших руках: (Советы руководителям, как эффективно использовать рабочее время) / пер. с нем. ; авт. предисл. В. М. Шепель. Москва: Экономика, 1991. 232 с.
6. Кириченко Т. Організаційно-економічні засади розвитку людського капіталу в системі управління персоналом аграрних підприємств за умов інтеграційних процесів. *Національний менеджмент в умовах інтеграційних та глобалізаційних викликів*: монографія / за наук. ред. д.е.н., проф. Л. І. Михайлової. Суми: ФОП Литовченко Є. Б., 2019. С. 190–201.
7. Климчук А. О., Михайлов А. М. Мотивація та стимулювання персоналу в ефективному управлінні підприємством та підвищенні інноваційної діяльності. *Маркетинг і менеджмент інновацій*. Суми: ТОВ «ВТД Університетська книга». 2018. № 1. С. 218–234. URL: <http://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/68605>.

8. Медвідь В. Ю. Економічне регулювання регіонального розвитку: теорія, методологія, практика: монографія. НАН України, Ін-т економіко-правових досліджень. Київ: Вид-во «Діса плюс», 2015. 282 с.
9. Медвідь В. Ю. Організаційний механізм розробки довгострокової стратегії регіонального розвитку. Інституціональний вектор економічного розвитку. Зб. наук. праць МІДМУ «КПУ», Мелітополь: Вид-во КПУ. 2014. Вип.7 (1), №13. С. 114–120
10. Михайлова Л. І. Людський капітал: формування та розвиток в сільських регіонах: монографія. Київ: Центр учбової літератури, 2008. 388 с.
11. Михайлова Л. І., Михайлов А. М. Розвиток персоналу у великотоварних агропромислових формуваннях. Формування ринкової економіки: Збірник наукових праць КНЕУ імені Вадима Гетьмана, 2015. № 33. С. 276–284.
12. Населення України. *Державна служба статистики України*. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2007/ds/nas_rik/nas_u/nas_rik_u.html (дата звернення 01.12.2020).
13. Праця України у 2018 році. *Державна служба статистики України*. Київ: ТОВ «Бук-Друк», 2019. 231 с.
14. Про засади державної регіональної політики: Закон України від 05.02.2015 р. № 156-VIII. *Відомості Верховної Ради (ВВР)*, 2015. № 13. ст. 90. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/156-19#Text>
15. Про затвердження Державної стратегії регіонального розвитку на 2021–2027 роки: Постанова Кабінету Міністрів від 05.08.2020 р. № 695. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-zatverdzhennya-derzhavnoyi-strategiyi-regionalnogo-rozvitku-na-20212027-t50820>
16. Про затвердження Національного плану дій щодо боротьби з деградацією земель та опустелюванням: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 30.03.2016 р. № 271. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/271-2016-%D1%80#Text>
17. Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року: Закон України від 28.02.2019 р. № 2697-VIII. *Відомості Верховної Ради (ВВР)*, 2019. № 16. ст. 70. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2697-19#Text>
18. Про схвалення Енергетичної стратегії України на період до 2035 року “Безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність”: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 18.08.2017 р. № 605. URL: http://mpe.kmu.gov.ua/minugol/control/publish/article?art_id=245234085
19. Про схвалення Концепції реалізації державної політики у сфері зміни клімату на період до 2030 року: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 7.12.2016 р. № 932. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/249573705>
20. Про схвалення Національної стратегії управління відходами в Україні до 2030 року: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 8.11.2017 р. № 820-р. *Офіційний вісник України*, 2017 р. № 94. ст. 61. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/820-2017-%D1%80#Text>
21. Про схвалення Національною транспортною стратегією України на період до 2030 року: Розпорядження Кабінету Міністрів від 30.05.2018 р. № 430. *Офіційний вісник України*, 2018 р. № 52. ст. 533. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/430-2018-%D1%80#Text>
22. Рябоконь В. П. Кадри села: проблеми формування і закріплення. *Економіка АПК*. 2010. № 5. С. 115–119.
23. Bartels H. Die Struktur und die Bestimmungsgründe der Humankapitalsbildung in der Landwirtschaft. Kiel: Wiss.-Verl. Vauk. 1999.

24. Becker G. S. Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis. New York, 1964.
25. Bitsch V. Management of human resources in agriculture. Large Farm Management: ed. by Alfons Balmann and Alexej Lissitsa. AgriMedia, 2003. P. 91–111.
26. Boon M. Human Capital Stock and Productivity: The Case of Dutch Manufacturing Firms. In.: Competitiveness and the Value of Intangible Assets / edited by Pierre Buiges, Alexis Jacquemin, Jean-Francois Marchipont (Proceedings of the conference on Intangible Assets and the Competitiveness of the European Economy, held in Louvain-la-Neuve on 29–30 April 1999), 2000.
27. Schultz T. Investment in Human Capital: The Role of Education and Research. Free Press, NY, Mac Millan. 1971.
28. Schultz T. Wenn die Menschen arm sind. Kapitel 1. Die Ökonomik der Armut. – Copyright Nobelstiftung, 1979. 24 c.
29. Schultz, T. W. In Menschen investieren: Der Ökonomik der Bevölkerungsqualität. Übers. von Arulf Kreis. Tuebingen: Mohr, 1986.

РОЗДІЛ 8

МЕТОДОЛОГІЯ ОЦІНКИ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВ АГРОПРОДОВОЛЬЧОЇ СФЕРИ УКРАЇНИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

8.1 Методичні підходи до оцінювання та діагностики інформаційної безпеки підприємств агропродовольчої сфери

Діяльність вітчизняних аграрних підприємств відбувається в умовах інформатизації управлінських процесів, автоматизації виробничих і технологічних процесів, а також цифровізації соціально-економічних взаємовідносин суб'єктів аграрного ринку. Це потребує встановлення не тільки прийняттого рівня інформатизації та автоматизації окремих бізнес-процесів підприємства, а й визначення рівня захисту інформаційної сфери функціонування підприємств агропродовольчої сфери. Оскільки сучасна інформаційна система аграрного підприємства являє собою складну систему, що містить велику кількість компонентів різного ступеня автономності, які пов'язані між собою та між якими здійснюються процеси обміну даними. Практично кожен компонент зазначеної інформаційної системи піддається впливам атак зловмисників або зовнішнього середовища. Найбільш уразливими до атак є програмні й технічні засоби та засоби захисту інформації інформаційної системи (Markina et al., 2014, Markina et al., 2018, Markina et al., 2019). А найбільш розповсюдженими загрозами можуть бути атаки на операційну систему, на системи управління базами даних, на міжмережний екран, вебсервер, на комунікаційне обладнання тощо. При здійсненні зазначених атак для аграрних підприємств настають наслідки різних ступенів складності. Варто відмітити, що, крім втрати інформації, розголошення комерційної таємниці, втрати іміджу підприємства, у процесі здійснення інформаційної атаки значному ризику піддається економічна, зокрема фінансова складова, яка є результатом діяльності сільськогосподарського підприємства (рис. 8.1).

Власне тому особливої актуальності набуває обґрунтування методичних підходів до оцінювання та діагностики інформаційної безпеки підприємств агропродовольчої сфери.

На основі узагальнення пропонованих напрямів і методик оцінки та діагностики рівня інформаційної безпеки аграрного підприємства (Берко та ін., 2008; Буркальцева, 2013; Вареник, 2016; Гнатенко, 2018; Дудатьєв, 2017; Єрмошин, 2010; Пілько, 2015; Сухоруков та ін., 2011; Тимошенко, 2014; Чаплінський, 2018; Шушура та ін., 2019; Янчук, 2020), використання переваг кожної з розглянутих методик пропонується концепція авторської методології оцінювання та діагностики інформаційної безпеки підприємств агропродовольчої сфери.

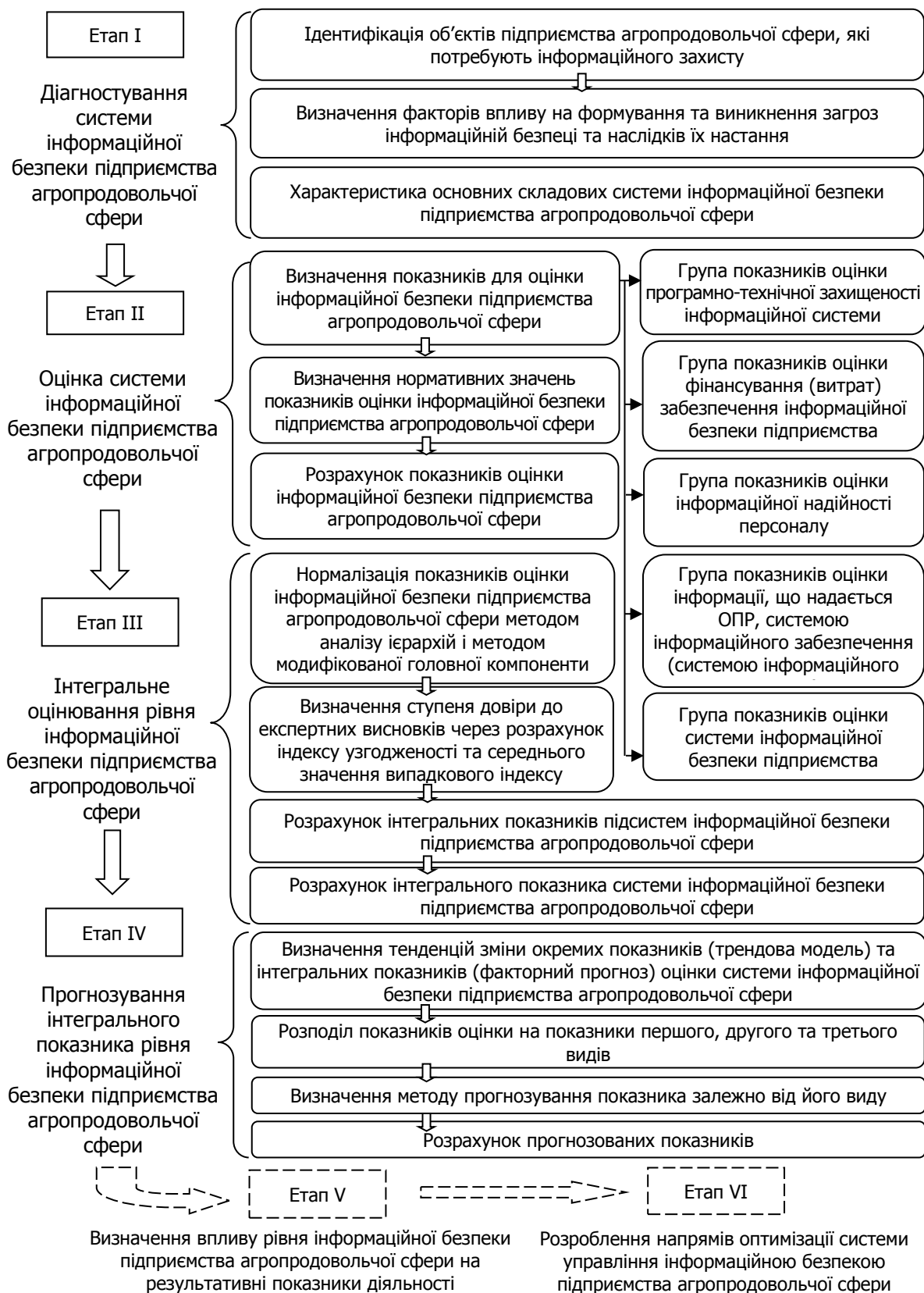


Рисунок 8.1 – Структурно-логічна схема методології оцінювання та діагностики інформаційної безпеки підприємств агропродовольчої сфери (авторська розробка)

Діагностування системи інформаційної безпеки підприємства агропродовольчої сфери передбачає здійснення оцінки системи управління безпекою підприємства на відповідність встановленим зразковим характеристикам з визначенням ступеню відхилення від них. За допомогою цього методу оцінки визначається відповідність системи захисту інформації, вимірюється ефективність реалізації процесів системи забезпечення інформаційної безпеки та ідентифікуються недоліки такої реалізації.

Пропонована концепція розроблення методології економічного оцінювання та діагностики інформаційної безпеки підприємств агропродовольчої сфери враховує переваги розглянутих напрямів і методичних підходів діагностики та оцінювання рівня інформаційної безпеки аграрних підприємств. Зокрема враховано переваги етапності ризик-орієнтованих напрямів і методик оцінки інформаційної безпеки (COBRA, OCTAVE, CRAMM, MSAT, NIST, FRAP, Digital Security Office 2006) і в межах пропонованої методології визначено 6 основних етапів проведення оцінки та прогнозування рівня інформаційної безпеки підприємств агропродовольчої сфери.

Напрямок і метод оцінки інформаційної безпеки за еталоном у межах пропонованої методології дозволив уніфікувати та визначити ключові складові системи інформаційної безпеки підприємства агропродовольчої сфери, визначити та згрупувати основні фактори впливу на загрози інформаційної безпеки та визначити наслідки їх настання.

Після проведення оцінки інформаційної безпеки повинна бути сформована оцінка ступеня відповідності системи інформаційної безпеки підприємства еталону, за який можуть бути прийняті (в сукупності та окремо) вимоги законодавства, галузеві вимоги до забезпечення інформаційної безпеки, вимоги нормативних, методичних та організаційно-розпорядчих документів щодо забезпечення інформаційної безпеки, вимоги національних і міжнародних стандартів у сфері інформаційної безпеки.

Методичні підходи до оцінки якісних характеристик або кількісних показників захисту інформації / інформаційної системи / системи інформаційної безпеки / політики інформаційної безпеки в поєднанні з методичними підходами, що базуються на економічних показниках оцінки інформаційної безпеки підприємств за допомогою методу аналогії, дозволили в межах пропонованої концепції методології запропонувати 5 груп показників, які дають можливість провести кількісну та якісну оцінку інформаційної безпеки та комплексно оцінити захист інформаційного середовища підприємства, а отже, є підґрунтям для визначення інтегральних показників рівня інформаційної безпеки та дозволяють визначити вплив інтегральних показників на результативні показники діяльності суб'єктів аграрного бізнесу, і зрештою запропонувати ефективні способи оптимізації системи управління інформаційною безпекою підприємства агропродовольчої сфери.

Використання переваг матричних методів у межах запропонованої методології забезпечує нормалізацію показників оцінки інформаційної безпеки підприємства агропродовольчої сфери методами аналізу ієрархій і модифікованої головної компоненти й визначенням індексу узгодженості та ступеня довіри до експертних висновків.

Діагностування системи інформаційної безпеки підприємства агропродовольчої сфери, що відповідає першому етапові структурно-логічної схеми методології оцінювання та діагностики інформаційної безпеки, а також визначено групи показників, які розкривають рівень інформаційної безпеки та їх нормативні значення, і на основі яких надано характеристику рівня інформаційної безпеки підприємств агропродовольчої сфери Полтавської, Сумської, Кіровоградської, Харківської та Луганської областей. Водночас усереднені дані одиничних показників не дають змоги зробити найбільш об'єктивні висновки та, відповідно, розробити актуальні та доречні рекомендації. Вищезазначене зумовило необхідність розрахунків інтегральних показників за кожною із розглянутих груп і загального інтегрального показника рівня інформаційної безпеки підприємств аграрного ринку.

8.2 Методологія інтегрального оцінювання рівня інформаційної безпеки підприємств агропродовольчої сфери України

Розрахунок інтегральних показників, які характеризують рівень інформаційної безпеки підприємств агропродовольчої сфери. Відповідно до запропонованої методології оцінки інформаційної безпеки підприємств після розрахунків одиничних показників для отримання об'єктивних даних доцільно розрахувати інтегральні показники, які характеризуватимуть рівень інформаційної безпеки підприємств агропродовольчої сфери Полтавської, Сумської, Кіровоградської, Харківської та Луганської областей.

Інформаційна безпека підприємства являє собою складне синтетичне поняття, а для її оцінювання потрібно сформуванню систему показників, що із достатньою повнотою відображають різні її аспекти. Оскільки переважна більшість науковців виокремлюють в інформаційній системі підприємства функціональні компоненти й різні види забезпечення її діяльності, з-поміж яких найважливішими в контексті інформаційної безпеки є інформаційне, технічне, програмне, організаційне, фінансове, правове та кадрове, то система показників для оцінювання інформаційної безпеки підприємства повинна включати підмножини, які відповідають видам забезпечення відповідної інформаційної системи. Для цього через X позначено множину всіх показників для оцінювання інформаційної безпеки підприємства, а її підмножини – через X_i . Звідси рівність (8.1):

$$X = \prod_{i=1}^n X_i, \quad (8.1)$$

де n – кількість виділених підмножин.

На основі визначених груп показників оцінки інформаційної безпеки доцільно виокремити підмножини показників оцінки:

X_1 – програмно-технічної захищеності інформаційної системи;

X_2 – фінансування забезпечення інформаційної безпеки підприємства;

X_3 – інформаційної надійності персоналу;

X_4 – інформації, що надається ОПР системою інформаційного забезпечення (системою інформаційного захисту);

X_5 – системи інформаційної безпеки підприємства.

Множина X_1 включає показники технічного та програмного забезпечення інформаційної системи, які доцільно включити до однієї підмножини, оскільки технічне та програмне забезпечення тісно пов'язані між собою. Множина X_2 включає показники фінансового забезпечення, X_3 – кадрового та правового, X_4 – інформаційного, X_5 – організаційного забезпечення діяльності інформаційної системи. Отже, запропонована декомпозиція множини показників для оцінювання інформаційної безпеки підприємства відповідає реально існуючій структурі інформаційної системи.

Через x_{ij} j -й позначаємо показник у множині X_i . Тоді $X_i = \{x_{ij}\}_{j=1}^{m_i}$, де m_i – кількість показників в i -й підмножині, а $X = \left\{ \{x_{ij}\}_{j=1}^{m_i} \right\}_{i=1}^n$.

З метою визначення впливу одиничних показників на рівень інформаційної безпеки їх розподілено на два види: стимулятори, збільшення яких сприяє зміцненню інформаційної безпеки, та дестимулятори, зменшення яких сприяє зміцненню інформаційної безпеки. Обраним показникам надано умовне позначення та визначено їх вид. Отже, група показників оцінки програмно-технічної захищеності інформаційної системи відповідає підмножині показників оцінки програмно-технічної захищеності інформаційної системи (табл. 8.1).

Таблиця 8.1 – Підмножина показників оцінки програмно-технічної захищеності інформаційної системи (X_1)

Позначення	Показник	Зміст показника	Вид показника
1	2	3	4
x_{11}	Коефіцієнт технічного захисту інформаційної системи	Співвідношення кількості відвернутих інформаційних атак до загальної кількості інформаційних атак за певний проміжок часу	Стимулятор

Продовження табл. 8.1

1	2	3	4
x_{12}	Коефіцієнт програмної захищеності інформаційної системи	Співвідношення часу безперебійного функціонування інформаційної системи до нормативного часу функціонування інформаційної системи	Стимулятор
x_{13}	Коефіцієнт автоматизації програмно-технічної захищеності інформаційної системи	Співвідношення автоматизованих процесів, спрямованих на програмно-технічний захист інформації, до загальної кількості процесів, спрямованих на програмно-технічний захист інформації	Стимулятор
x_{14}	Коефіцієнт інноваційності (новітності) програмно-технічної захищеності інформаційної системи	Співвідношення використання новітніх (які, перебувають на ринку менше року) програмно-технічних засобів захисту інформаційної системи до загальної кількості програмно-технічних засобів захисту	Стимулятор

За аналогією з попередньою групою, група показників оцінки фінансування (витрат) забезпечення інформаційної безпеки підприємства відповідає множині показників оцінки фінансування забезпечення інформаційної безпеки підприємства та має відповідні позначення (табл. 8.2).

Таблиця 8.2 – Підмножина показників оцінки фінансування забезпечення інформаційної безпеки підприємства (X_2)

Позначення	Показник	Зміст показника	Вид показника
1	2	3	4
x_{21}	Коефіцієнт фінансування інформаційної безпеки	Співвідношення витрат на забезпечення інформаційної безпеки підприємства до загальних витрат підприємства	Стимулятор
x_{22}	Коефіцієнт фінансування інформаційних служб підприємства	Співвідношення витрат утримання інформаційної служби підприємства до загальних витрат підприємства	Стимулятор
x_{23}	Коефіцієнт фінансування програмно-технічної захищеності інформації	Співвідношення витрат на програмно-технічний захист інформаційних ресурсів, до загальних витрат підприємства	Стимулятор

Продовження табл. 8.2

1	2	3	4
x_{24}	Коефіцієнт фінансування інформаційної безпеки фінансової підсистеми підприємства	Співвідношення витрат на забезпечення інформаційної безпеки, яка спрямована на захист фінансової підсистеми підприємства, до загальних витрат на інформаційну безпеку	Стимулятор
x_{25}	Коефіцієнт фінансування інформаційної безпеки виробничої підсистеми підприємства	Співвідношення витрат на забезпечення інформаційної безпеки, яка спрямована на захист виробничої підсистеми підприємства, до загальних витрат на інформаційну безпеку	Стимулятор
x_{26}	Коефіцієнт фінансування інформаційної безпеки комерційної, інноваційної та продовольчої підсистем підприємства	Співвідношення витрат на забезпечення інформаційної безпеки, яка спрямована на захист комерційної, інноваційної та продовольчої підсистем, до загальних витрат на інформаційну безпеку	Стимулятор
x_{27}	Коефіцієнт фінансування програмної захищеності інформації	Співвідношення вартості програмного забезпечення, яке застосовується для створення інформаційного захисту, до загальних витрат на інформаційну безпеку	Стимулятор
x_{28}	Коефіцієнт фінансування технічної захищеності інформації	Співвідношення вартості технічного забезпечення, яке застосовується для створення інформаційного захисту, до загальних витрат на інформаційну безпеку	Стимулятор
x_{29}	Коефіцієнт фінансування інформаційної безпеки, що забезпечує фізичний захист підприємства	Співвідношення витрат на забезпечення інформаційної безпеки, яка спрямована на захист фізичних об'єктів підприємства, до загальних витрат на інформаційну безпеку	Стимулятор
x_{210}	Коефіцієнт фінансування інформаційної безпеки, що забезпечує захист персоналу підприємства	Співвідношення витрат на забезпечення інформаційної безпеки, яка спрямована на захист персоналу підприємства, до загальних витрат на інформаційну безпеку	Стимулятор

Група показників оцінки інформаційної надійності персоналу відповідає підмножині показників оцінки інформаційної надійності персоналу та має позначення від x_{31} до x_{37} (табл. 8.3).

Таблиця 8.3 – Підмножина показників оцінки інформаційної надійності персоналу (X_3)

Позначення	Показник	Зміст показника	Вид показника
1	2	3	4
x_{31}	Коефіцієнт обізнаності працівників підприємства з політикою інформаційної безпеки	Співвідношення чисельності працівників, які ознайомлені з політикою інформаційної підприємства до загальної чисельності працівників підприємства	Стимулятор
x_{32}	Коефіцієнт досвіду роботи персоналу, що забезпечує інформаційну безпеку підприємства	Співвідношення чисельності працівників, маючих доступ до комерційної таємниці (баз даних, банків даних тощо), що працюють на підприємстві більше одного року до загальної чисельності працівників, що мають доступ до комерційної таємниці (баз даних, банків даних тощо)	Стимулятор
x_{33}	Коефіцієнт ненадійності персоналу, що забезпечує інформаційну безпеку підприємства	Співвідношення чисельності працівників, звільнених за причиною витоку інформації до загальної чисельності звільнених працівників	Дестимулятор
x_{34}	Коефіцієнт невідповідності персоналу до розпізнавання загроз інформаційній безпеці	Співвідношення чисельності працівників, неавтоматичні дії яких призвели до витоку інформації через низький рівень компетентності персоналу та невміння розпізнавання загроз інформаційній безпеці до загальної чисельності працівників, що мають доступ до закритої інформації	Дестимулятор
x_{35}	Коефіцієнт освіченості персоналу системи управління інформаційною безпекою	Співвідношення чисельності працівників системи управління інформаційною безпекою, які мають відповідну спеціальність та кваліфікацію, до загальної чисельності працівників системи управління інформаційною безпекою підприємства	Стимулятор
x_{36}	Коефіцієнт правової захищеності інформації	Співвідношення обсягу інформації, розголошення якої може спричинити негативні наслідки для підприємства до загального обсягу юридично захищеної інформації	Дестимулятор

Продовження табл. 8.3

1	2	3	4
x ₃₇	Коефіцієнт компетентності персоналу, який забезпечує інформаційну безпеку	Співвідношення інформаційних загроз (інформаційних атак), які відвернуті через дії персоналу, який забезпечує інформаційну безпеку до загальної кількості інформаційних атак за певний проміжок часу	Стимулятор

Наступна група показників оцінки інформації, що надається ОПР системою інформаційного забезпечення (системою інформаційного захисту), є відображенням підмножини показників-стимуляторів оцінки інформації, що надається ОПР системою інформаційного забезпечення (системою інформаційного захисту), а їх розподіл за видами відображений у табл. 8.4.

Таблиця 8.4 – Підмножина показників оцінки інформації, що надається особам, які приймають рішення, системою інформаційного забезпечення (системою інформаційного захисту) (X₄)

Позначення	Показник	Зміст показника	Вид показника
1	2	3	4
x ₄₁	Коефіцієнт повноти інформації	Співвідношення обсягу інформації, що є в розпорядженні ОПР, до обсягу інформації, необхідної для ухвалення обґрунтованого рішення	Стимулятор
x ₄₂	Коефіцієнт точності інформації	Співвідношення обсягу релевантної інформації до загального обсягу наявної в розпорядженні ОПР інформації	Стимулятор
x ₄₃	Коефіцієнт суперечливості інформації	Співвідношення кількості незалежних свідчень на користь ухвалення рішення до загальної кількості незалежних свідчень у сумарному обсязі релевантної інформації	Стимулятор
x ₄₄	Коефіцієнт своєчасності надання інформації	Співвідношення обсягу своєчасно наданої ОПР інформації до обсягу інформації, необхідної для ухвалення обґрунтованого рішення	Стимулятор
x ₄₅	Коефіцієнт надійності інформації	Співвідношення обсягу інформації, наданої ОПР з перевірених джерел, до загального обсягу наданої ОПР інформації	Стимулятор

Продовження табл. 8.4

1	2	3	4
x_{46}	Коефіцієнт коректності форми подання інформації	Співвідношення обсягу інформації, наданої ОПР у коректній і зручній формі для ефективного та швидкого прийняття рішення, до загального обсягу наданої ОПР інформації	Стимулятор

Група показників оцінки системи інформаційної безпеки підприємства відображається підмножиною показників оцінки системи інформаційної безпеки підприємства та містить дестимулятор – ступінь інформаційного ризику (табл. 8.5).

Таблиця 8.5 – Підмножина показників оцінки системи інформаційної безпеки підприємства (X_5)

Позначення	Показник	Зміст показника	Вид показника
1	2	3	4
x_{51}	Коефіцієнт керуваності системи інформаційної безпеки підприємства	Співвідношення компетентностей, якими володіє керівний персонал системи інформаційної безпеки до загальних компетентностей, якими повинен володіти керівник відповідного рівня	Стимулятор
x_{52}	Коефіцієнт власного програмного забезпечення	Співвідношення програмного забезпечення, розробленого працівниками підприємства, яке задіяне для забезпечення інформаційної безпеки підприємства, до загального програмного забезпечення, яке використовується для захисту інформаційної системи	Стимулятор
x_{53}	Коефіцієнт власних технічних засобів	Співвідношення технічних засобів, розроблених працівниками підприємства, що задіяні для забезпечення інформаційної безпеки підприємства, до загальної чисельності технічних засобів, які використовуються для захисту ІС	Стимулятор
x_{54}	Ступінь інформаційного ризику	Відсоток втрат (у грошовому вираженні), спричинених пошкодженням інформаційної цілісності підприємства, до загальних втрат від порушення безпеки	Дестимулятор

Продовження табл. 8.5

1	2	3	4
x_{55}	Гнучкість системи інформаційної безпеки підприємства	Здатність системи управління інформаційною безпекою швидко адаптувати організаційну структуру до зовнішніх і внутрішніх потреб	Стимулятор
x_{56}	Наявність і актуальність нормативно-правового забезпечення системи інформаційної безпеки підприємства	(від 0 до 1, де 0 – нормативно-правове забезпечення системи інформаційної безпеки підприємства відсутнє; 0,33 – наявне застаріле та неактуальне частково формалізоване нормативно-правове забезпечення системи інформаційної безпеки; 0,66 – наявне неактуальне повністю формалізоване нормативно-правове забезпечення системи інформаційної безпеки; 1 – наявне актуальне повністю формалізоване нормативно-правове забезпечення системи інформаційної безпеки)	Стимулятор
x_{57}	Наявність на підприємстві політики інформаційної безпеки	(від 0 до 1, де 0 – політика інформаційної безпеки відсутня; 0,5 – політика інформаційної безпеки наявна, але не формалізована; 1 – наявна дієва та ефективна політика інформаційної безпеки на підприємстві)	Стимулятор
x_{58}	Наявність на підприємстві стратегії інформаційної безпеки	(від 0 до 1, де 0 – стратегія інформаційної безпеки відсутня; 0,33 – стратегія інформаційної безпеки наявна, але не формалізована; 0,67 – визначена стратегія інформаційної безпеки підприємства; 1 – визначена стратегія інформаційної безпеки підприємства, яка інтегрована у загальну стратегію розвитку підприємства)	Стимулятор
x_{59}	Наявність на підприємстві підрозділу управління інформаційною безпекою	(від 0 до 1, де 0 – підрозділ управління інформаційною безпекою на підприємстві відсутній; 0,5 – політика інформаційної безпеки наявна, але не формалізована; 1 – сформований та організаційно закріплений підрозділ управління інформаційною безпекою підприємства)	Стимулятор

Отже, підмножини X_i визначають підсистеми системи забезпечення інформаційної безпеки підприємства:

множині X_1 відповідає підсистема програмно-технічного;
 множині X_2 – фінансового;
 множині X_3 – кадрового;
 множині X_4 – інформаційного;
 множині X_5 – організаційного забезпечення.

Надалі для кожної з підмножини X_i визначається інтегральна оцінка відповідної підсистеми в системі інформаційної безпеки підприємства. Інформаційною основою таких оцінок є значення показників x_{ij} протягом певного періоду часу на досліджуваних підприємствах агропродовольчої сфери Полтавської, Сумської, Кіровоградської, Харківської та Луганської областей. Отже, через $x_{ij}(t, r)$ виражатиметься значення показника x_{ij} в період часу t на досліджуваних підприємствах агропродовольчої сфери області r . Для дослідження обрано період 2009–2018 рр. Параметру t надано значення від $t = 1$ в 2009 р. до $t = 10$ в 2018 р. Параметр r має такі значення:

$r = 1$ – досліджувані підприємства агропродовольчої сфери Полтавської області;

$r = 2$ – досліджувані підприємства агропродовольчої сфери Кіровоградської області;

$r = 3$ – досліджувані підприємства агропродовольчої сфери Сумської області;

$r = 4$ – досліджувані підприємства агропродовольчої сфери Харківської області;

$r = 5$ – досліджувані підприємства агропродовольчої сфери Луганської області.

Для одержання інтегральної оцінки потрібно привести показники до порівняльного виду через нормалізацію показників кожної підмножини X_i .

Для показників-стимуляторів нормалізація здійснюється через рівність (2):

$$y_{ij}(t, r) = \frac{x_{ij}(t, r) - x_{ij}^{\min}}{x_{ij}^{\max} - x_{ij}^{\min}}, \quad (8.2)$$

а для показників-дестимуляторів – через рівність (3):

$$y_{ij}(t, r) = \frac{x_{ij}^{\max} - x_{ij}(t, r)}{x_{ij}^{\max} - x_{ij}^{\min}}, \quad (8.3)$$

де $y_{ij}(t, r)$ – нормалізоване значення показника x_{ij} в t -й період часу для досліджуваних підприємств агропродовольчої сфери r -ї області;

$x_{ij}(t, r)$ – відповідне початкове значення цього показника, x_{ij}^{\min} , x_{ij}^{\max} – відповідно найменше та найбільше значення цього показника за всіма досліджуваними підприємствами агропродовольчої сфери всіх досліджуваних областей та періодів.

Отже, інтегральна оцінка підсистеми в системі інформаційної безпеки підприємства, що визначається підмножиною X_i , обчислюється за формулою (8.4):

$$V_i(t, r) = \sum_{j=1}^{m_i} \alpha_{ij} y_{ij}(t, r), \quad (8.4)$$

де $V_i(t, r)$ – значення інтегральної оцінки підсистеми, яке визначається підмножиною X_i , для досліджуваних підприємств агропродовольчої сфери r -ї області в період часу t ;

$y_{ij}(t, r)$ – нормалізоване значення показника x_{ij} в t -й період часу для досліджуваних підприємств агропродовольчої сфери r -ї області;

α_{ij} – ваговий коефіцієнт показника x_{ij} у множині показників X_i ;

m_i – кількість показників у цій множині.

Отже, обчислення інтегральної оцінки зводиться до визначення вагових коефіцієнтів α_{ij} . Для визначення цих коефіцієнтів запропоновано використовувати два методи: метод аналізу ієрархій (Саати и др., 1991) і метод модифікованої головної компоненти (Айвазян, 2003). Кожен із цих методів має свої переваги та недоліки. Метод аналізу ієрархій використовує експертне оцінювання попарних переваг одних показників над іншими. Цей метод не вимагає накопичення статистичних даних, він дає можливість використати знання та досвід експертів. Водночас використання експертних оцінок вносить у процес інтегрального оцінювання певний елемент суб'єктивізму. Метод модифікованої головної компоненти заснований на дослідженні статистичних даних щодо відібраних показників. Цей метод є об'єктивним, оскільки він враховує взаємозв'язки між показниками, але його застосування можливе лише за наявності достатньої кількості статистичних даних.

8.3 Оцінка підсистем системи забезпечення інформаційної безпеки підприємства

У процесі застосування методу аналізу ієрархій першим етапом є складання матриці попарних порівнянь показників. Зазначену матрицю для підмножини показників X_i позначено через Q_i . Ця матриця є квадратною і містить m_i рядків та стовпців. Елемент $q_{j_1 j_2}^i$ цієї матриці, що знаходиться на перетині j_1 -го рядка та j_2 -го стовпця, визначається за такими правилами:

1) якщо показники x_{ij_1} та x_{ij_2} однаково впливають на інтегральну оцінку підсистеми, що визначається множиною показників X_i , то прийма-

ємо $q_{j_1 j_2}^i = 1$. Очевидно, це означає, що на головній діагоналі матриці Q_i розміщені одиниці;

2) якщо показник x_{ij_1} дещо важливіший, ніж x_{ij_2} , але його перевага є незначною, то $q_{j_1 j_2}^i = 3$;

3) якщо показник x_{ij_1} значно важливіший, ніж x_{ij_2} , то $q_{j_1 j_2}^i = 5$;

4) якщо показник x_{ij_1} явно важливіший, ніж x_{ij_2} , то $q_{j_1 j_2}^i = 7$;

5) якщо показник x_{ij_1} за своєю значущістю абсолютно переважає показник x_{ij_2} , то $q_{j_1 j_2}^i = 9$;

6) якщо експерти не цілком впевнені у виборі між двома сусідніми значеннями, які вказані в попередніх правилах, то для оцінювання переваг можна використати числа 2, 4, 6, 8 ;

7) якщо показник x_{ij_1} менш важливий, ніж x_{ij_2} , то приймають $q_{j_1 j_2}^i = \frac{1}{q_{j_2 j_1}^i}$.

Для одержаної матриці Q_i визначено добутки $\prod_{j'=1}^{m_i} q_{jj'}^i$, $j = \overline{1, m_i}$ елементів кожного рядка. Із кожного з цих добутків добутий корінь степені m_i та здійснено їх нормалізацію, тобто поділено кожен із них на їх суму. Одержані значення прийнято за вагові коефіцієнти α_{ij} .

Отже, наявна рівність (8.5):

$$\alpha_{ij} = \frac{\sqrt[m_i]{\prod_{j'=1}^{m_i} q_{jj'}^i}}{\sum_{j=1}^{m_i} \sqrt[m_i]{\prod_{j'=1}^{m_i} q_{jj'}^i}}. \quad (8.5)$$

При застосуванні методу модифікованої головної компоненти визначається коваріаційна матриця K_i нормалізованих показників y_{ij} , елементами якої є коефіцієнти коваріації $k_{j_1 j_2}^i = \text{cov}(y_{ij_1}, y_{ij_2})$. Ці коефіцієнти визначаються на основі наявних статистичних даних. Далі визначаються максимальне власне значення λ_i^{\max} матриці K_i та відповідний власний вектор A_i , для яких виконується рівність $K_i A_i = \lambda_i^{\max} A_i$. Вагові коефіцієнти α_{ij} показників y_{ij} в інтегральній оцінці V_i пропорційні квадратам компонент вектора A_i , (Айвазян, 2003) тобто наявна рівність (8.6):

$$\alpha_{ij} = \frac{a_{ij}^2}{\sum_{j=1}^{m_i} a_{ij}^2}, \quad j = \overline{1, m_i}. \quad (8.6)$$

Надавши формалізований вигляд зазначеним методам, доцільно перейти до визначення інтегральних оцінок кожної підсистеми, що визначаються підмножинами X_i методом аналізу ієрархій і методом модифікованої головної компоненти.

Для підмножини X_1 матриця переваг має вигляд, наведений у табл. 8.6.

Таблиця 8.6 – Матриця переваг на основі методу аналізу ієрархій для підмножини X_1

	x_{11}	x_{12}	x_{13}	x_{14}
x_{11}	1	0,33	3	3
x_{12}	3	1	2	4
x_{13}	0,33	0,5	1	2
x_{14}	0,33	0,25	0,5	1

Сформовано на основі опитування

Вагові коефіцієнти показників визначені в табл. 8.7.

Таблиця 8.7 – Вагові коефіцієнти показників підмножини X_1 , визначені методом аналізу ієрархій

Показник	$\sqrt[4]{\prod_{j'=1}^4 q_{jj'}^1}$	α_{1j}
y_{11}	1,3160740	0,277590
y_{12}	2,2133638	0,466849
y_{13}	0,7598357	0,160267
y_{14}	0,4518010	0,095295
Σ	4,7410745	1,000000

Інтегральна оцінка підсистеми програмно-технічної захищеності інформаційної системи, одержана методом аналізу ієрархій, визначається рівністю: $V_1 = 0,27759 y_{11} + 0,466849 y_{12} + 0,160267 y_{13} + 0,095295 y_{14}$. Коваріаційна матриця нормалізованих показників цієї підсистеми представлена у табл. 8.8.

Її максимальне власне значення $\lambda_1^{\max} = 0,1983$. Вагові коефіцієнти показників визначені в табл. 8.9.

Таблиця 8.8 – Коваріаційна матриця нормалізованих показників підмножини X_1 , визначена методом модифікованої головної компоненти

	y_{11}	y_{12}	y_{13}	y_{14}
y_{11}	0,074443	0,058157	0,033779	0,037099
y_{12}	0,058157	0,067980	0,035980	0,028577
y_{13}	0,033779	0,035980	0,042697	0,048979
y_{14}	0,037099	0,028577	0,048979	0,110400

Таблиця 8.9 – Вагові коефіцієнти показників підмножини X_1 , визначені методом модифікованої головної компоненти

Показник	Компонента a_{1j} власного вектора A_1	α_{1j}
y_{11}	0,5098	0,259896
y_{12}	0,4702	0,221088
y_{13}	0,4066	0,165324
y_{14}	0,5947	0,353668
Σ	1,9813	1,000000

Отже, інтегральна оцінка підсистеми програмно-технічної захищеності інформаційної системи, одержана методом модифікованої головної компоненти, визначається за рівністю: $V_1 = 0,259896 y_{11} + 0,221088 y_{12} + 0,165324 y_{13} + 0,353668 y_{14}$.

Для підмножини X_2 матриця переваг має вигляд, наведений у табл. 8.10.

Таблиця 8.10 – Матриця переваг на основі методу аналізу ієрархій для підмножини X_2

	x_{21}	x_{22}	x_{23}	x_{24}	x_{25}	x_{26}	x_{27}	x_{28}	x_{29}	x_{210}
x_{21}	1	4	4	2	5	5	3	3	6	4
x_{22}	0,25	1	0,25	2	3	3	0,33	0,33	4	0,5
x_{23}	0,25	4	1	4	6	6	2	3	7	3
x_{24}	0,5	0,5	0,25	1	2	3	0,33	0,33	4	0,33
x_{25}	0,2	0,33	0,17	0,5	1	3	0,25	0,33	3	0,33
x_{26}	0,2	0,33	0,17	0,33	0,33	1	0,33	0,25	2	0,33
x_{27}	0,33	3	0,5	3	4	6	1	2	6	2
x_{28}	0,33	3	0,33	3	3	4	0,5	1	4	2
x_{29}	0,17	0,25	0,14	0,25	0,33	0,5	0,17	0,25	1	0,25
x_{210}	0,25	2	0,33	3	3	3	0,5	0,5	4	1

Сформовано на основі опитування

Вагові коефіцієнти показників визначені в табл. 8.11.

Таблиця 8.11 – Вагові коефіцієнти показників підмножини X_2 , визначені методом аналізу ієрархій

Показник	$\sqrt[10]{\prod_{j'=1}^{10} q_{jj'}^2}$	α_{2j}
y_{21}	3,340061	0,249652
y_{22}	0,870551	0,065069
y_{23}	2,666081	0,199276
y_{24}	0,748984	0,055983
y_{25}	0,517925	0,038712
y_{26}	0,357702	0,026736
y_{27}	1,966307	0,146971
y_{28}	1,472733	0,110079
y_{29}	0,276198	0,020644
y_{210}	1,162308	0,086877
Σ	13,37885	1,000000

Отже, інтегральна оцінка підсистеми фінансування забезпечення інформаційної безпеки підприємства, одержана методом аналізу ієрархій, визначається рівністю: $V_2 = 0,249652 y_{21} + 0,065069 y_{22} + 0,199276 y_{23} + 0,055983 y_{24} + 0,038712 y_{25} + 0,026736 y_{26} + 0,146971 y_{27} + 0,110079 y_{28} + 0,020644 y_{29} + 0,086877 y_{210}$.

Коваріаційна матриця нормалізованих показників цієї підсистеми представлена в табл. 8.12.

Таблиця 8.12 – Коваріаційна матриця нормалізованих показників підмножини X_2 , визначена методом модифікованої головної компоненти

	y_{21}	y_{22}	y_{23}	y_{24}	y_{25}	y_{26}	y_{27}	y_{28}	y_{29}	y_{210}
y_{21}	0,0911	0,0907	0,0901	0,0566	0,0584	0,0497	0,0523	0,0491	0,0260	0,0449
y_{22}	0,0907	0,1095	0,0769	0,0519	0,0513	0,0438	0,0466	0,0420	0,0214	0,0381
y_{23}	0,0901	0,0769	0,0987	0,0593	0,0620	0,0520	0,0551	0,0525	0,0280	0,0480
y_{24}	0,0566	0,0519	0,0593	0,0559	0,0564	0,0455	0,0573	0,0545	0,0246	0,0465
y_{25}	0,0584	0,0513	0,0620	0,0564	0,0792	0,0559	0,0692	0,0647	0,0309	0,0569
y_{26}	0,0497	0,0438	0,0520	0,0455	0,0559	0,0748	0,0663	0,0704	0,0233	0,0549
y_{27}	0,0523	0,0466	0,0551	0,0573	0,0692	0,0663	0,0904	0,0793	0,0287	0,0662
y_{28}	0,0491	0,0420	0,0525	0,0545	0,0647	0,0704	0,0793	0,0824	0,0271	0,0621
y_{29}	0,0260	0,0214	0,0280	0,0246	0,0309	0,0233	0,0287	0,0271	0,0400	0,0279
y_{210}	0,0449	0,0381	0,0480	0,0465	0,0569	0,0549	0,0662	0,0621	0,0279	0,0599

Максимальне власне значення $\lambda_2^{\max} = 0,5593$. Вагові коефіцієнти показників наведені в табл. 8.13.

Таблиця 8.13 – Вагові коефіцієнти показників підмножини X_2 , визначені методом модифікованої головної компоненти

Показник	Компонента a_{2j} власного вектора A_2	α_{2j}
y_{21}	0,3542	0,125458
y_{22}	0,3342	0,111690
y_{23}	0,3617	0,130827
y_{24}	0,2923	0,085439
y_{25}	0,3349	0,112158
y_{26}	0,3077	0,094679
y_{27}	0,3502	0,122640
y_{28}	0,3341	0,111623
y_{29}	0,1508	0,022741
y_{210}	0,2877	0,082771
Σ	3,1078	1,000000

Отже, інтегральна оцінка підсистеми фінансування забезпечення інформаційної безпеки підприємства, одержана методом модифікованої головної компоненти, визначається рівністю: $V_2 = 0,125458 y_{21} + 0,11169 y_{22} + 0,130827 y_{23} + 0,085439 y_{24} + 0,112158 y_{25} + 0,094679 y_{26} + 0,12264 y_{27} + 0,111623 y_{28} + 0,022741 y_{29} + 0,082771 y_{210}$.

Для підмножини X_3 матриця переваг має вигляд, наведений у табл. 8.14.

Таблиця 8.14 – Матриця переваг на основі методу аналізу ієрархій для підмножини X_3

	x_{31}	x_{32}	x_{33}	x_{34}	x_{35}	x_{36}	x_{37}
x_{31}	1	6	2	3	6	3	2
x_{32}	0,17	1	0,17	0,5	2	0,5	0,33
x_{33}	0,5	6	1	3	6	4	2
x_{34}	0,33	2	0,33	1	3	2	0,5
x_{35}	0,17	0,5	0,17	0,33	1	0,5	0,5
x_{36}	0,33	2	0,25	0,5	2	1	0,33
x_{37}	0,5	3	0,5	2	2	3	1

Сформовано на основі опитування

Вагові коефіцієнти показників підмножини, визначені методом аналізу ієрархій, відображені в табл. 8.15.

Таблиця 8.15 – Вагові коефіцієнти показників підмножини X_3 , визначені методом аналізу ієрархій

Показник	$\sqrt[7]{\prod_{j'=1}^7 a_{jj'}^3}$	α_{3j}
у ₃₁	2,783927	0,309935
у ₃₂	0,463988	0,051656
у ₃₃	2,379566	0,264918
у ₃₄	0,943722	0,105065
у ₃₅	0,380626	0,042375
у ₃₆	0,661722	0,073670
у ₃₇	1,368738	0,152382
Σ	8,982288	1,000000

Інтегральна оцінка підсистеми інформаційної надійності персоналу, одержана методом аналізу ієрархій, визначається рівністю: $V_3 = 0,309935 u_{31} + 0,051656 u_{32} + 0,264918 u_{33} + 0,105065 u_{34} + 0,042375 u_{35} + 0,073670 u_{36} + 0,152382 u_{37}$.

Коваріаційна матриця нормалізованих показників підсистеми інформаційної надійності персоналу представлена в табл. 8.16.

Таблиця 8.16 – Коваріаційна матриця нормалізованих показників підмножини X_3 , визначена методом модифікованої головної компоненти

	у ₃₁	у ₃₂	у ₃₃	у ₃₄	у ₃₅	у ₃₆	у ₃₇
у ₃₁	0,0824	0,0645	0,0200	0,0467	0,0619	0,0298	0,0669
у ₃₂	0,0645	0,0702	0,0300	0,0466	0,0475	0,0424	0,0707
у ₃₃	0,0200	0,0300	0,1330	0,0168	0,0281	0,0143	0,0347
у ₃₄	0,0467	0,0466	0,0168	0,0543	0,0456	0,0365	0,0440
у ₃₅	0,0619	0,0475	0,0281	0,0456	0,0759	0,0302	0,0465
у ₃₆	0,0298	0,0424	0,0143	0,0365	0,0302	0,0682	0,0455
у ₃₇	0,0669	0,0707	0,0347	0,0440	0,0465	0,0455	0,0794

Максимальне власне значення матриці становить $\lambda_3^{\max} = 0,3368$. Вагові коефіцієнти показників підсистеми інформаційної надійності персоналу визначені в табл. 8.17.

Таблиця 8.17 – Вагові коефіцієнти показників підмножини X_3 , визначені методом модифікованої головної компоненти

Показник	Компонента a_{3j} власного вектора A_3	α_{3j}
y_{31}	0,4374	0,191319
y_{32}	0,4295	0,184470
y_{33}	0,2834	0,080316
y_{34}	0,3299	0,108834
y_{35}	0,3841	0,147533
y_{36}	0,2953	0,087202
y_{37}	0,4476	0,200346
Σ	2,6072	1,000019

Отже, інтегральна оцінка підсистеми інформаційної надійності персоналу, одержана методом модифікованої головної компоненти, визначається рівністю: $V_3 = 0,191319 y_{31} + 0,18447 y_{32} + 0,080316 y_{33} + 0,108834 y_{34} + 0,147533 y_{35} + 0,087202 y_{36} + 0,200346 y_{37}$.

Для підмножини показників оцінки інформації, що надається ОПР системою інформаційного забезпечення (системою інформаційного захисту) (X_4), матриця переваг представлена в табл. 8.18.

Таблиця 8.18 – Матриця переваг на основі методу аналізу ієрархій для підмножини X_4

	x_{41}	x_{42}	x_{43}	x_{44}	x_{45}	x_{46}
x_{41}	1	0,5	3	0,5	0,33	3
x_{42}	2	1	3	2	0,5	3
x_{43}	0,33	0,33	1	0,25	0,17	0,5
x_{44}	2	0,5	4	1	0,5	2
x_{45}	3	2	6	2	1	3
x_{46}	0,33	0,33	2	0,5	0,33	1

Сформовано на основі опитування

Вагові коефіцієнти показників підмножини показників оцінки інформації, що надається ОПР, визначені в табл. 8.19.

Рівняння інтегральної оцінки підсистеми інформаційного забезпечення ОПР, одержаної методом аналізу ієрархій, матиме такий вигляд: $V_4 = 0,131974 y_{41} + 0,224142 y_{42} + 0,050357 y_{43} + 0,174443 y_{44} + 0,339146 y_{45} + 0,079937 y_{46}$.

Таблиця 8.19 – Вагові коефіцієнти показників підмножини X_4 , визначені методом аналізу ієрархій

Показник	$\sqrt[6]{\prod_{j'=1}^6 q_{jj'}^4}$	α_{4j}
у ₄₁	0,953184	0,131974
у ₄₂	1,618870	0,224142
у ₄₃	0,363708	0,050357
у ₄₄	1,259921	0,174443
у ₄₅	2,449490	0,339146
у ₄₆	0,577350	0,079937
Σ	7,222524	1,000000

Коваріаційна матриця нормалізованих показників підсистеми X_4 має від'ємні значення (табл. 8.20).

Таблиця 8.20 – Коваріаційна матриця нормалізованих показників підмножини X_4 , визначена методом модифікованої головної компоненти

	у ₄₁	у ₄₂	у ₄₃	у ₄₄	у ₄₅	у ₄₆
у ₄₁	0,0685	-0,0368	-0,0465	-0,0400	-0,0424	-0,0476
у ₄₂	-0,0368	0,0620	0,0461	0,0459	0,0503	0,0440
у ₄₃	-0,0465	0,0461	0,0655	0,0503	0,0591	0,0566
у ₄₄	-0,0400	0,0459	0,0503	0,0507	0,0547	0,0469
у ₄₅	-0,0424	0,0503	0,0591	0,0547	0,0718	0,0550
у ₄₆	-0,0476	0,0440	0,0566	0,0469	0,0550	0,0931

Проте її максимальне власне значення становить $\lambda_4^{\max} = 0,3115$, а вагові коефіцієнти показників оцінки інформації, що надається ОПР системою інформаційного забезпечення (системою інформаційного захисту), визначені в табл. 8.21.

Таблиця 8.21 – Вагові коефіцієнти показників підмножини X_4 , визначені методом модифікованої головної компоненти

Показник	Компонента a_{4j} власного вектора A_4	α_{4j}
у ₄₁	0,3667	0,134469
у ₄₂	0,3717	0,138161
у ₄₃	0,4268	0,182158
у ₄₄	0,3784	0,143187
у ₄₅	0,4394	0,193072
у ₄₆	0,4572	0,209032
Σ	2,4402	1,000000

Інтегральна оцінка підсистеми інформаційного забезпечення ОПР, одержана методом модифікованої головної компоненти, визначається за такою рівністю: $V_4 = 0,134469 y_{41} + 0,138161 y_{42} + 0,182158 y_{43} + 0,143187 y_{44} + 0,193072 y_{45} + 0,209032 y_{46}$.

Останньою є група показників оцінки системи інформаційної безпеки підприємства, яка відповідає підмножині X_5 . За аналогією будується матриця переваг на основі методу аналізу ієрархій (табл. 8.22).

Таблиця 8.22 – Матриця переваг на основі методу аналізу ієрархій для підмножини X_5

	x_{51}	x_{52}	x_{53}	x_{54}	x_{55}	x_{56}	x_{57}	x_{58}	x_{59}
x_{51}	1	6	6	4	2	2	0,5	0,5	3
x_{52}	0,17	1	2	0,5	0,33	0,25	0,14	0,17	0,5
x_{53}	0,17	0,5	1	0,33	0,33	0,25	0,14	0,17	0,33
x_{54}	0,25	2	3	1	0,5	0,33	0,17	0,25	0,5
x_{55}	0,5	3	3	2	1	0,5	0,25	0,33	2
x_{56}	0,5	4	4	3	2	1	0,5	0,33	2
x_{57}	2	7	7	6	4	2	1	0,5	4
x_{58}	2	6	6	4	3	3	2	1	4
x_{59}	0,33	2	3	2	0,5	0,5	0,25	0,25	1

Сформовано на основі опитування

Вагові коефіцієнти показників підмножини системи інформаційної безпеки підприємства наведені в табл. 8.23.

Таблиця 8.23 – Вагові коефіцієнти показників підмножини X_5 , визначені методом аналізу ієрархій

Показник	$\sqrt[9]{\prod_{j'=1}^9 q_{jj'}}$	α_{5j}
y_{51}	1,962598793	0,162962029
y_{52}	0,380033	0,031556
y_{53}	0,297710	0,024720
y_{54}	0,557571	0,046297
y_{55}	0,968541	0,080422
y_{56}	1,360790	0,112992
y_{57}	2,763756	0,229485
y_{58}	3,017422	0,250548
y_{59}	0,734867	0,061019
Σ	12,043289	1

Інтегральна оцінка підсистеми організаційного забезпечення інформаційної безпеки підприємства, одержана методом аналізу ієрархій, визначається такою рівністю: $V_5 = 0,131974 y_{51} + 0,224142 y_{52} + 0,050357 y_{53} + 0,174443 y_{54} + 0,339146 y_{55} + 0,079937 y_{56} + 0,050357 y_{57} + 0,174443 y_{58} + 0,339146 y_{59}$.

Для оцінки показників підмножини X_5 за методом модифікованої головної компоненти визначена коваріаційна матриця нормалізованих показників підсистеми організаційного забезпечення інформаційної безпеки підприємства, що представлена у табл. 8.24.

Таблиця 8.24 – Коваріаційна матриця нормалізованих показників підмножини X_5 , визначена методом модифікованої головної компоненти

	y_{51}	y_{52}	y_{53}	y_{54}	y_{55}	y_{56}	y_{57}	y_{58}	y_{59}
y_{51}	0,0785	0,0444	0,0408	0,0527	0,0295	0,0363	0,0370	0,0367	0,0402
y_{52}	0,0444	0,0494	0,0358	0,0396	0,0495	0,0353	0,0380	0,0359	0,0599
y_{53}	0,0408	0,0358	0,0381	0,0337	0,0347	0,0293	0,0313	0,0284	0,0411
y_{54}	0,0527	0,0396	0,0337	0,0579	0,0365	0,0423	0,0425	0,0433	0,0593
y_{55}	0,0295	0,0495	0,0347	0,0365	0,1600	0,0627	0,0600	0,0793	0,1360
y_{56}	0,0363	0,0353	0,0293	0,0423	0,0627	0,0679	0,0475	0,0660	0,0821
y_{57}	0,0370	0,0380	0,0313	0,0425	0,0600	0,0475	0,0700	0,0499	0,0960
y_{58}	0,0367	0,0359	0,0284	0,0433	0,0793	0,0660	0,0499	0,0795	0,0977
y_{59}	0,0402	0,0599	0,0411	0,0593	0,1360	0,0821	0,0960	0,0977	0,2176

Максимальне власне значення коваріаційної матриці нормалізованих показників підмножини X_5 дорівнює $\lambda_5^{\max} = 0,5498$. Вагові коефіцієнти показників за методом модифікованої головної компоненти визначені в табл. 8.25.

Таблиця 8.25 – Вагові коефіцієнти показників підмножини X_5 , визначені методом модифікованої головної компоненти

Показник	Компонента a_{5j} власного вектора A_5	α_{5j}
y_{51}	0,2126	0,045199
y_{52}	0,2305	0,053130
y_{53}	0,1785	0,031862
y_{54}	0,2363	0,055838
y_{55}	0,4447	0,197758
y_{56}	0,2952	0,087143
y_{57}	0,3012	0,090721
y_{58}	0,3338	0,111422
y_{59}	0,5717	0,326841
Σ	2,8045	1,000000

Інтегральна оцінка підсистеми організаційного забезпечення інформаційної безпеки підприємства, одержана методом модифікованої головної компоненти, визначається рівністю: $V_5 = 0,045199 y_{51} + 0,05313 y_{52} + 0,031862 y_{53} + 0,055838 y_{54} + 0,197758 y_{55} + 0,087143 y_{56} + 0,090721 y_{57} + 0,111422 y_{58} + 0,326841 y_{59}$.

Визначивши інтегральні оцінки підсистеми, що визначаються підмножиною показників X_i , пропонується інтегральну оцінку, одержану методом аналізу ієрархій, позначити V_i^A , а інтегральну оцінку цієї підсистеми, одержану методом модифікованої головної компоненти, – через V_i^G . Тоді загальна інтегральна оцінка цієї підсистеми визначатиметься рівністю (8.7):

$$W_i = \gamma V_i^A + (1 - \gamma) V_i^G. \quad (8.7)$$

Коефіцієнт γ відображає ступінь довіри до експертних висновків, які отримані за допомогою методу аналізу ієрархій. Цей коефіцієнт змінюється в межах від 0 до 1. Якщо $\gamma = 0$, то експертні висновки не беруться до уваги, а лише інтегральна оцінка, отримана методом модифікованої головної компоненти. Якщо $\gamma = 1$, то експертні висновки вважаються абсолютно достовірними, і береться до уваги інтегральна оцінка, отримана методом аналізу ієрархій. Для визначення величини коефіцієнта γ використано поняття індексу узгодженості (Саати и др., 1991), який обчислюється за формулою (8.8):

$$I = \frac{\lambda^{\max} - n}{n - 1}, \quad (8.8)$$

де λ^{\max} – максимальне власне значення матриці попарних порівнянь, одержаної за допомогою методу аналізу ієрархій;
 n – порядок цієї матриці.

Індекс узгодженості порівнюється із середнім значенням $J(n)$ випадкового індексу, який визначається як індекс узгодженості згенерованої випадковим чином матриці попарних порівнянь порядку n . Перелік значень $J(n)$, що відповідають різним значенням n , наведений у роботі Саати (Саати и др., 1991). Якщо величина індексу узгодженості I не перевищує 10% від величини $J(n)$, то результати експертного оцінювання попарних переваг вважаються узгодженими і їх можна використати для інтегрального оцінювання методом аналізу ієрархій. Інакше результати експертного оцінювання слід переглянути.

З огляду на це за показник якості експертного оцінювання обчислюється за формулою (8.9):

$$\gamma = 1 - \frac{I}{0,1J(n)}. \quad (8.9)$$

Показник якості експертного оцінювання використано для визначення загальної інтегральної оцінки підсистем системи забезпечення інформаційної безпеки підприємства. Результати визначення показника γ наведено в табл. 8.26.

Таблиця 8.26 – Визначення показника γ для підмножин X_i

Підмножина показників	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5
Кількість показників у множині (n)	4	10	7	6	9
λ^{\max}	4,22	10,85	7,24	6,22	9,3
Індекс узгодженості (I)	0,0733	0,0947	0,04	0,0424	0,0377
$J(n)$	0,9	1,49	1,32	1,24	1,45
γ	0,19	0,36	0,7	0,66	0,74

Для визначення інтегральної оцінки системи інформаційної безпеки підприємства використано рівність (8.10):

$$W = \sum_{i=1}^n \beta_i W_i, \quad (8.10)$$

де W_i – інтегральні оцінки підсистем системи інформаційної безпеки підприємства;
 β_i – вагові коефіцієнти, що визначаються методом аналізу ієрархій або методом модифікованої головної компоненти.

Аналогічно до визначення вагових коефіцієнтів підмножин запропоновано визначення вагових коефіцієнтів β_i методом аналізу ієрархій. Відповідно, матриця $Q = (q_{ii'})$ переваг підсистем, що визначаються підмножинами показників X_i , матиме вигляд, відображений в табл. 8.27.

Таблиця 8.27 – Матриця переваг підсистем, отримана на основі методу аналізу ієрархій

	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5
X_1	1	6	6	4	2
X_2	0,17	1	2	0,5	0,33
X_3	0,17	0,5	1	0,33	0,33
X_4	0,25	2	3	1	0,5
X_5	0,5	3	3	2	1

Сформовано на основі опитування.

Для одержаної матриці Q_i визначено добутки $\prod_{i'=1}^5 q_{ii'}$, $i = \overline{1,5}$ елементів кожного рядка. Із кожного з цих добутків добуто корінь 5-го ступеня та здійснено їх нормалізацію через ділення кожного з них на їх суму. Одер-

жані значення прийнято за вагові коефіцієнти β_i . Зазначене вище визначило рівність (8.11):

$$\beta_i = \frac{\sqrt[5]{\prod_{i'=1}^5 q_{ii'}}}{\sum_{i=1}^5 \sqrt[5]{\prod_{i'=1}^5 q_{ii'}}}. \quad (8.11)$$

А вагові коефіцієнти підсистем, визначені на основі методу аналізу ієрархій, відображені в табл. 8.28.

Таблиця 8.28 – Вагові коефіцієнти підмножин, визначені методом аналізу ієрархій

Підмножина показників	$\sqrt[5]{\prod_{i'=1}^5 q_{ii'}}$	β_i
X_1	0,698827	0,121075
X_2	0,425142	0,073658
X_3	1,515717	0,262606
X_4	1,084472	0,187890
X_5	2,047673	0,354770
Σ	5,771829	1,000000

Отже, інтегральна оцінка системи інформаційної безпеки підприємства, одержана методом аналізу ієрархій, визначається такою рівністю: $W = 0,121075 W_1 + 0,073658 W_2 + 0,262606 W_3 + 0,187890 W_4 + 0,354770 W_5$.

На її основі визначено вагові коефіцієнти β_i методом модифікованої головної компоненти, а коваріаційна матриця інтегральних оцінок підсистем має такий вигляд (табл. 8.29).

Таблиця 8.29 – Коваріаційна матриця нормалізованих показників підмножин, визначена методом модифікованої головної компоненти

	W_1	W_2	W_3	W_4	W_5
W_1	0,0785	0,0444	0,0408	0,0527	0,0295
W_2	0,0444	0,0494	0,0358	0,0396	0,0495
W_3	0,0408	0,0358	0,0381	0,0337	0,0347
W_4	0,0527	0,0396	0,0337	0,0579	0,0365
W_5	0,0295	0,0495	0,0347	0,0365	0,1600

Максимальне власне значення матриці $\lambda^{\max} = 0,2287$, а вагові коефіцієнти показників наведені в табл. 8.30.

Таблиця 8.30 – Вагові коефіцієнти підмножин, визначені методом модифікованої головної компоненти

Інтегральна оцінка підсистеми	Компонента a_i власного вектора A	β_i
W_1	0,4529	0,205118
W_2	0,5043	0,254318
W_3	0,4494	0,20196
W_4	0,3166	0,100236
W_5	0,4883	0,238437
Σ	2,2115	1

Отже, інтегральна оцінка системи інформаційної безпеки підприємства, одержана методом модифікованої головної компоненти, визначається такою рівністю:

$$W = 0,205118 W_1 + 0,254318 W_2 + 0,254318 W_3 + 0,254318 W_4 + 0,254318 W_5.$$

Інтегральна оцінка системи інформаційної безпеки підприємства, одержана методом аналізу ієрархій, позначена через W^A , а інтегральна оцінка, одержана методом модифікованої головної компоненти, через W^G . Отже, загальна інтегральна оцінка цієї системи визначається рівністю (8.12):

$$W = \gamma W^A + (1 - \gamma) W^G, \quad (8.12)$$

де коефіцієнт γ відображає ступінь довіри до експертних висновків, що використані при застосуванні методу аналізу ієрархій, і обчислюється аналогічно до подібних коефіцієнтів для інтегральних оцінок підсистем.

Для оцінки системи $n = 5$, $\lambda^{\max} = 5,1339$, індекс узгодженості $I = 0,033475$, $J(n) = 1,12$, коефіцієнт $\gamma = 0,7011$. Отже, інтегральна оцінка системи інформаційної безпеки підприємства визначається такою рівністю:

$$W = 0,7011 W^A + 0,2989 W^G.$$

Відповідно до запропонованої методології розраховано інтегральні показники оцінки системи інформаційної безпеки та її підсистем для досліджуваних підприємств агропродовольчої сфери Полтавської, Сумської, Кіровоградської, Харківської та Луганської областей.

Рівень системи інформаційної безпеки аграрних підприємств і її підсистем пропонується визначати за такою шкалою:

$$\left\{ \begin{array}{l} 0 \leq P_{i\bar{o}} \leq 0,33 \text{ – недостатній рівень інформаційної безпеки;} \\ 0,34 \leq P_{i\bar{o}} \leq 0,66 \text{ – помірний рівень інформаційної безпеки;} \\ 0,67 \leq P_{i\bar{o}} \leq 1 \text{ – високий рівень інформаційної безпеки.} \end{array} \right.$$

8.4 Аналіз інтегральних показників оцінки системи інформаційної безпеки підприємств агропродовольчої сфери

Аналіз інтегральних показників оцінки системи інформаційної безпеки підприємств агропродовольчої сфери Полтавської області (табл. 8.31) свідчить про позитивну динаміку.

Таблиця 8.31 – Інтегральні оцінки системи інформаційної безпеки підприємств агропродовольчої сфери Полтавської області за 2009–2018 рр.

Підсистеми системи інформаційної безпеки	Рік									
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Підсистема програмно-технічного забезпечення	0,2807	0,3787	0,3395	0,3715	0,4685	0,5725	0,5534	0,8872	0,9612	0,9212
Підсистема фінансового забезпечення	0,2800	0,3028	0,3925	0,4745	0,5277	0,5558	0,8078	0,9107	0,8869	0,9816
Підсистема кадрового забезпечення	0,4608	0,5577	0,6117	0,5930	0,7994	0,8028	0,8859	0,9075	0,9158	0,9741
Підсистема інформаційного забезпечення	0,4804	0,5565	0,5755	0,6350	0,7148	0,7223	0,7842	0,7200	0,7864	0,7786
Підсистема організаційного забезпечення	0,2865	0,3257	0,3275	0,4059	0,4450	0,6118	0,7494	0,8275	0,8513	0,9651
Рівень інформаційної безпеки	0,3590	0,4249	0,4474	0,4926	0,5895	0,6638	0,7673	0,8488	0,8771	0,9327

Зокрема показники підсистеми програмно-технічного забезпечення (0,2807), підсистеми фінансового забезпечення (0,2800), підсистеми організаційного забезпечення (0,2865), будучи мінімальними у 2009 р., досягли значень високого рівня у 2018 р.

Інші підсистеми, зокрема кадрового забезпечення та інформаційного забезпечення, які мали помірний рівень, теж досягли високого рівня у 2018 р., що і забезпечило значне зростання показника рівня інформаційної безпеки аграрних підприємств Полтавської області із середнього значення у 2009 р. майже до максимального у 2018 р.

Інтегральні показники оцінки системи інформаційної безпеки підприємств агропродовольчої сфери Сумської області відображені в табл. 8.32.

Таблиця 8.32 – Інтегральні оцінки системи інформаційної безпеки підприємств агропродовольчої сфери Сумської області за 2009–2018 рр.

Підсистеми системи інформаційної безпеки	Рік									
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Підсистема програмно-технічного забезпечення	0,2763	0,2520	0,3292	0,3360	0,4521	0,4327	0,5769	0,7591	0,7597	0,7448
Підсистема фінансового забезпечення	0,2760	0,2714	0,3172	0,4246	0,4798	0,6086	0,5836	0,8023	0,8027	0,7668
Підсистема кадрового забезпечення	0,5346	0,5898	0,5522	0,5883	0,5645	0,6507	0,7085	0,8747	0,9108	0,9343
Підсистема інформаційного забезпечення	0,5586	0,6086	0,6082	0,5306	0,6490	0,6859	0,7387	0,7378	0,8116	0,8366
Підсистема організаційного забезпечення	0,2844	0,2983	0,3033	0,3318	0,3293	0,4347	0,7415	0,8477	0,8643	0,8721
Рівень інформаційної безпеки	0,3880	0,4100	0,4194	0,4392	0,4757	0,5501	0,6891	0,8179	0,8441	0,8498

Доцільно відзначити, що як і на підприємствах Полтавської області більшість інтегральних показників, які характеризують підсистеми інформаційної безпеки (програмно-технічного, фінансового, організаційного забезпечення), і які мали значення на початок аналізованого періоду – 0,2763, 0,2760 та 0,2844 відповідно, досягли значень 0,7448, 0,7668 та 0,8721 у 2018 р.

Підсистема кадрового забезпечення демонструє найвищий рівень – 0,9343 у 2018 р. Дещо меншим є значення рівня інтегрального показника підсистеми інформаційного забезпечення – 0,8366 у 2018 р. Інтегральні показники цих підсистем мали помірний рівень у 2009 р. Рівень інформаційної безпеки аграрних підприємств Сумської області має суттєві тенденції до зростання – 0,8498 у 2018 р., на відміну від 0,3880 у 2009 р.

Як і значення усереднених показників, інтегральні показники оцінки системи інформаційної безпеки підприємств агропродовольчої сфери Кіровоградської області є нижчими, ніж у вищезазначених областей (табл. 8.33).

Цим підприємствам характерний низький рівень інтегральних показників підсистеми фінансового забезпечення – 0,1161, підсистеми програмно-технічного забезпечення – 0,2284, підсистеми організаційного забезпечення – 0,2594 у 2009 р. Помірне значення інтегральних показників на початковому часовому інтервалі дослідження мають підсистеми кадрового забезпечення – 0,4059 та інформаційного забезпечення – 0,4119.

На відміну від тенденцій, які демонструють підприємства агропродовольчої сфери вищезазначених областей, інтегральний показник підсистеми фінансового забезпечення зріс лише до помірного значення і становив 0,4053 у 2018 р., програмно-технічного забезпечення – 0,4147.

Таблиця 8.33 – Інтегральні оцінки системи інформаційної безпеки підприємств агропродовольчої сфери Кіровоградської області за 2009–2018 рр.

Підсистеми системи інформаційної безпеки	Рік									
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Підсистема програмно-технічного забезпечення	0,2284	0,1927	0,2590	0,2949	0,3194	0,2922	0,3539	0,3632	0,3194	0,4147
Підсистема фінансового забезпечення	0,1161	0,1944	0,1916	0,2084	0,2426	0,2344	0,2753	0,2273	0,3856	0,4053
Підсистема кадрового забезпечення	0,4059	0,4249	0,4630	0,3206	0,4224	0,5071	0,3840	0,5548	0,7001	0,7148
Підсистема інформаційного забезпечення	0,4119	0,4282	0,4440	0,4891	0,4664	0,4981	0,4610	0,4737	0,5714	0,5841
Підсистема організаційного забезпечення	0,2594	0,2883	0,2764	0,2829	0,2879	0,3110	0,3186	0,5667	0,5694	0,8607
Рівень інформаційної безпеки	0,2975	0,3188	0,3361	0,3180	0,3487	0,3770	0,3574	0,4763	0,5422	0,6577

Інтегральне значення підсистеми інформаційного забезпечення залишилось в межах категорії помірних значень і становило 0,5841 у 2018 р., а інтегральне значення підсистем кадрового та організаційного забезпечення системи інформаційної безпеки досліджуваних підприємств посилилось. Рівень інформаційної безпеки на кінець аналізованого періоду був помірним і становив 0,6577, хоча його значення у 2009 р. становило лише 0,2975.

Динаміка інтегральних показників оцінки системи інформаційної безпеки підприємств агропродовольчої сфери Харківської області відображена в табл. 8.34.

Таблиця 8.34 – Інтегральні оцінки системи інформаційної безпеки підприємств агропродовольчої сфери Харківської області за 2009–2018 рр.

Підсистеми системи інформаційної безпеки	Рік									
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Підсистема програмно-технічного забезпечення	0,0774	0,1243	0,1484	0,1359	0,1778	0,0938	0,1709	0,4328	0,4720	0,5185
Підсистема фінансового забезпечення	0,1773	0,1491	0,1633	0,1403	0,1464	0,2328	0,2725	0,3281	0,4046	0,4240
Підсистема кадрового забезпечення	0,3350	0,4285	0,3125	0,3459	0,5663	0,4324	0,5483	0,6980	0,6645	0,7191
Підсистема інформаційного забезпечення	0,3963	0,4261	0,4828	0,4847	0,5119	0,5711	0,4437	0,4847	0,4299	0,5488
Підсистема організаційного забезпечення	0,2776	0,2765	0,2791	0,2743	0,2847	0,3008	0,3196	0,5449	0,7690	0,8308
Рівень інформаційної безпеки	0,2692	0,2999	0,2868	0,2890	0,3576	0,3383	0,3682	0,5290	0,5992	0,6609

Аналіз інтегральних показників аналізованих підсистем показав значне зростання показника підсистеми програмно-технічного забезпечення досліджуваних аграрних підприємств Харківської області з 0,0774 у 2009 р. до 0,5185 у 2018 р.; показника підсистеми організаційного забезпечення з 0,2776 у 2009 р. до 0,8308 у 2018 р.

Меншими темпами спостерігалось зростання інтегральних показників підсистеми фінансового забезпечення – з 0,1773 у 2009 р. до 0,4240 у 2018 р., показників підсистеми кадрового забезпечення – з 0,3350 у 2009 р. до 0,6645 у 2018 р. та показників підсистеми інформаційного забезпечення – з 0,3963 у 2009 р. до 0,5488 у 2018 р. На помірному рівні значення інтегрального показника системи інформаційної безпеки у 2018 р. – 0,6609, хоча його значення у 2009 р. становило лише 0,2692.

Надалі відображено динаміку інтегральних показників заключної групи підприємств – підприємств агропродовольчої сфери Луганської області, яка за усередненими показниками має найнижчий рівень інформаційної безпеки цих підприємств серед досліджуваних підприємств різних областей (табл. 8.35).

Таблиця 8.35 – Інтегральні оцінки системи інформаційної безпеки підприємств агропродовольчої сфери Луганської області за 2009–2018 рр.

Підсистеми системи інформаційної безпеки	Рік									
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Підсистема програмно-технічного забезпечення	0,0307	0,1011	0,1340	0,1809	0,1243	0,1217	0,1143	0,1677	0,4342	0,3821
Підсистема фінансового забезпечення	0,0463	0,0551	0,0789	0,0722	0,0577	0,0792	0,1019	0,1793	0,1696	0,1980
Підсистема кадрового забезпечення	0,3284	0,1852	0,1951	0,1647	0,1348	0,1678	0,2257	0,3663	0,3871	0,4121
Підсистема інформаційного забезпечення	0,2775	0,3324	0,3304	0,3701	0,2804	0,2203	0,1403	0,1277	0,1688	0,1255
Підсистема організаційного забезпечення	0,0265	0,0297	0,0449	0,0886	0,1700	0,1989	0,2111	0,1888	0,5455	0,5935
Рівень інформаційної безпеки	0,1443	0,1306	0,1453	0,1643	0,1585	0,1685	0,1753	0,2181	0,3819	0,3924

За даними розрахунків, майже мінімальними є інтегральні значення підсистем програмно-технічного забезпечення (0,0307), фінансового забезпечення (0,0463) та організаційного забезпечення (0,0265) у 2009 р. Їх показники у 2018 р. становили 0,3821, 0,1980 та 0,5935 відповідно, що свідчить про значне покращення показників зазначених підсистем у системі інформаційної безпеки.

Інтегральна оцінка підсистеми кадрового забезпечення протягом аналізованого періоду зростає незначно – на 0,0837 і становила 0,4121 у 2018 р.

Натомість зменшилося значення інтегрального показника підсистеми інформаційного забезпечення із 0,2775 у 2009 р. до 0,1255 у 2018 р. Рівень інформаційної безпеки підприємств агропродовольчої сфери Луганської області у 2009 р. був мінімальним і становив 0,1443, проте його значення зросло на 0,2481 протягом аналізованого періоду – до 0,3924 у 2018 р.

Значення інтегрального показника рівня інформаційної безпеки підприємств агропродовольчої сфери Полтавської, Сумської, Кіровоградської, Харківської та Луганської областей за 2009 і 2018 рр. відображені на рис. 8.2.

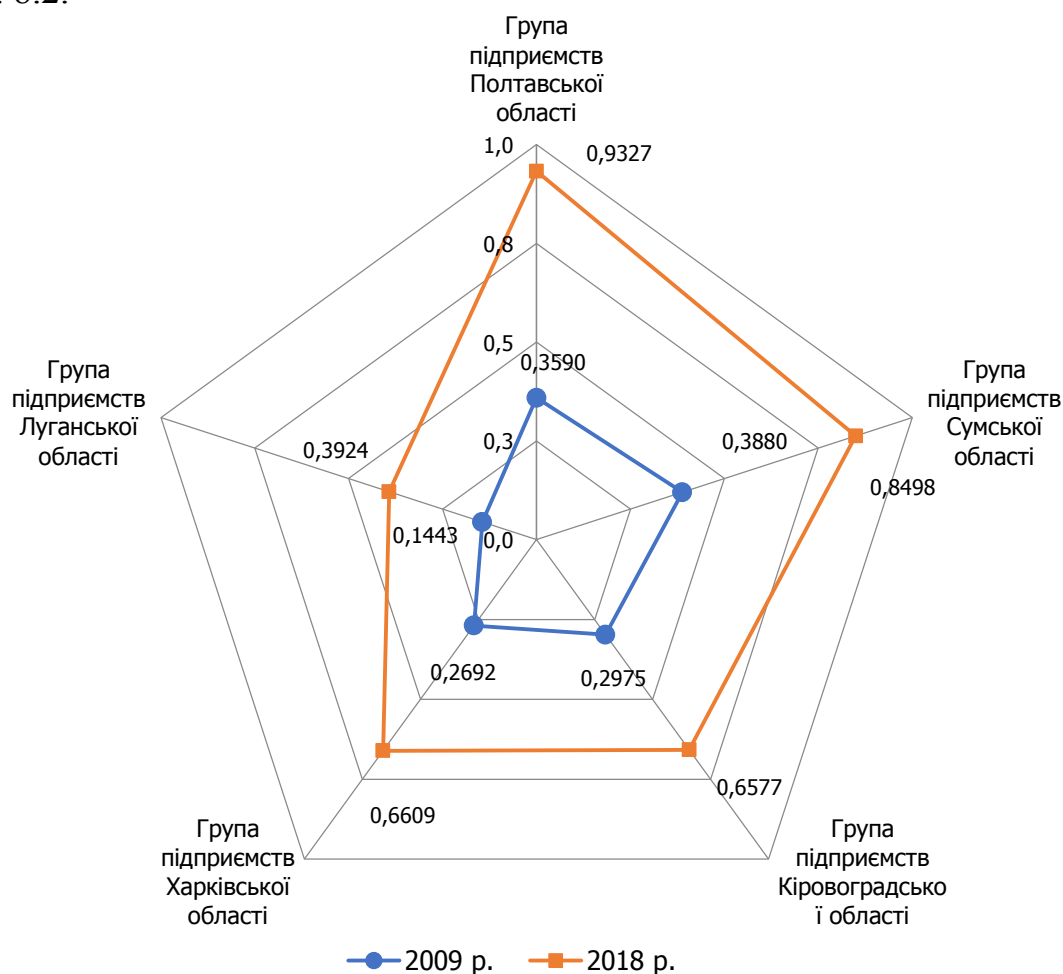


Рисунок 8.2 – Інтегральний показник рівня інформаційної безпеки підприємств агропродовольчої сфери Полтавської, Сумської, Кіровоградської, Харківської та Луганської областей за 2009 і 2018 рр.

Відповідно до проведених розрахунків та аналізу підсистем системи інформаційної безпеки підприємств агропродовольчої сфери, загальних тенденцій до зростання або зменшення інтегральних показників по окремій із підсистем не спостерігалось, а отже, і пропозиції слід розробляти, враховуючи специфіку недоліків системи інформаційної безпеки підприємств

різних областей і визначаючи загальні стратегічні напрями забезпечення захисту інформації на досліджуваних підприємствах.

У ході розроблення рекомендацій слід також враховувати тенденції зміни інтегральних показників і розрахунок їх прогностичних значень.

Оцінку інформаційної безпеки запропоновано здійснювати через розрахунок інтегральних показників підсистем програмно-технічного забезпечення, фінансового забезпечення, кадрового забезпечення, інформаційного забезпечення та організаційного забезпечення системи інформаційної безпеки, та на основі отриманих значень – визначення інтегрального показника, який характеризує рівень інформаційної безпеки підприємства.

Відповідно до запропонованої методології визначення інтегрального показника передбачає нормалізацію одиничних коефіцієнтів, що здійснюється методом аналізу ієрархій (складання матриці попарних порівнянь показників і визначення вагових коефіцієнтів) і методом модифікованої головної компоненти (побудова коваріаційної матриці нормалізованих показників і визначення вагових коефіцієнтів), що, в свою чергу, дозволяє визначити для кожної підсистеми інформаційної безпеки рівняння інтегральної оцінки за кожним методом.

Для вибору рівняння інтегральної оцінки застосовано коефіцієнт, який відображає ступінь довіри до експертних висновків (γ), які отримані за допомогою методу аналізу ієрархій. Цей коефіцієнт змінюється в межах від 0 до 1. Якщо $\gamma = 0$, то експертні висновки не беруться до уваги, а береться до уваги лише інтегральна оцінка, отримана методом модифікованої головної компоненти. Якщо $\gamma = 1$, то експертні висновки вважаються абсолютно достовірними, і береться до уваги інтегральна оцінка, отримана методом аналізу ієрархій. Для визначення величини коефіцієнта γ використано поняття індексу узгодженості.

Рівень системи інформаційної безпеки аграрних підприємств і її підсистем запропоновано визначати як один із таких: недостатній, помірний та високий.

На підставі проведених розрахунків визначено, що найвищий інтегральний показник рівня інформаційної безпеки мають підприємства агропродовольчої сфери Полтавської області, значення якого зросло із середнього у 2009 р. майже до максимального у 2018 р. Рівень інформаційної безпеки аграрних підприємств Сумської області теж має тенденції до значного зростання і становив 0,8498 у 2018 р., що відповідає високому рівню інформаційної безпеки. Рівень інформаційної безпеки досліджуваних підприємств Кіровоградської області на кінець аналізованого періоду становив 0,6577 і був помірним. На помірному рівні було значення інтегрального показника системи інформаційної безпеки досліджуваних підприємств Харківщини у 2018 р. – 0,6609. Рівень інформаційної безпеки підприємств агропродовольчої сфери Луганської області у 2009 р. був міні-

мальним і становив 0,1443, проте його значення зросло на 0,2481 протягом аналізованого періоду і становило 0,3924 у 2018 р.

У пропонованій методології передбачено прогнозування інтегрального показника рівня інформаційної безпеки підприємства агропродовольчої сфери, що здійснюється на основі прогнозування зміни одиничних показників у межах кожної із груп показників, які відповідають підсистемам системи інформаційної безпеки. Для прогнозування одиничних показників здійснено їх розподіл на три види: до першого слід зарахувати ті показники, прогноз яких можна визначити безпосередньо з їх означення та відомих значень за попередні роки, взявши до уваги інерційність системи забезпечення інформаційної безпеки; до другого виду – показники, динаміка яких на досліджуваних підприємствах окремої області має тенденцію до збільшення або зменшення їх значень; до третього виду – показники, які не мають чітко вираженої тенденції до збільшення або зменшення їх значень. Для прогнозування показників другого виду використано метод найменших квадратів і побудовано рівняння парної лінійної регресії. Адекватність одержаних прогнозів одиничних показників другого виду визначено за допомогою коефіцієнту детермінації та критерію Фішера. Для показників третього виду, в динаміці яких тенденція не виявлена, застосовано метод експоненціального прогнозування. Особливістю цього методу є те, що при визначенні прогнозів значень більша вага надається більш новим даним, одержаним за недавні періоди.

Література

1. Айвазян С. А. К методологии измерения синтетических категорий качества жизни населения. *Экономика и математические методы*. 2003. Т. 39. № 2. С. 33–53.
2. Берко А. Ю., Висоцька В. А., Рішняк І. В. Методи та засоби оцінювання ризиків безпеки інформації в системах електронної комерції. 2008. URL: <http://vlp.com.ua/files/03.pdf>. (дата звернення: 15.10.2020).
3. Буркальцева Д. Д. Методология розрахунку інтегральних показників безпеки за сферами економіки. *Збірник наукових праць Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна «Проблеми економіки транспорту»*. 2013. Вип. 6. С. 106–111.
4. Вареник В. М. Аналіз методик розрахунку економічної безпеки України. *Академічний огляд*. 2016. № 1 (44). С. 70–79.
5. Гнатенко І. А. Системологія інституціонального середовища інноваційного розвитку підприємництва в Україні. *Науковий журнал «Причорноморські економічні студії»*. 2018. № 36 (Частина 1). С. 44–47.
6. Дудат'єв А. В. Комплексна інформаційна безпека соціотехнічних систем: моделі впливу та захисту: моногр. Вінниця: ВНТУ, 2017. 128 с.
7. Єрмошин В. В., Хорошка В. О., Капустян М. В. Методика оцінки інформаційних ризиків системи управління інформаційною безпекою. *Науково-технічний журнал «Сучасний захист інформації»*. 2010. № 3. С. 95–104.

8. Пілько А. Д., Савчук Н. В. Моделювання процесу оцінювання рівня економічної безпеки регіону. *Бізнес Інформ*. 2015. №8. С. 77–84. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/modelyuvannya-protse-su-otsinyuvannya-rivnya-ekonomichnoyi-bezpeki-regionu> (дата звернення: 15.10.2020).
9. Саати Т., Кернс К. Аналитическое планирование. Организация систем: пер. с англ. М.: Радио и связь, 1991. 224 с.
10. Сухоруков А. І., Харазішвілі Ю. М. Теоретико-методологічний підхід до інтегральної оцінки рівня економічної безпеки держави. *Банківська справа*. 2011. № 4. С. 13–32.
11. Тимошенко О. В. Методичні підходи до оцінювання рівня економічної безпеки держави. *Бізнес Інформ*. 2014. №6. С. 32–37. URL: http://www.business-inform.net/export_pdf/business-inform-2014-6_0-pages-32_37.pdf (дата звернення: 15.10.2020).
12. Чаплінський Ю. П. Одна реалізація знанне-орієнтованої інформаційної системи з безпеки продуктів харчування. *Наукові праці національного університету харчових технологій*. 2018. Т. 24, № 4. С. 8–18.
13. Шушура О. М., Довбешко С. В., Золотухіна О. А., Асєєва Л. А. Фактори створення стратегії безпеки інформаційних технологій сучасного підприємства. *Телекомунікаційні та інформаційні технології*. 2019. № 2. С. 5–13.
14. Янчук В. О. Методика оцінювання стану захисту інформації локальних об'єктів системи електронного врядування. URL: <http://academy.gov.ua/ej/ej11/txts/10ivoseu.pdf> (дата звернення: 15.10.2020).
15. Markina I. A., Zos-Kior N. V., Diachkov D. V. Globalization and economic and social changes of makro-level indicators. *Проблеми й перспективи розвитку академічної та університетської науки: зб. наук. пр. за матер. VII Всеукр. наук.-практ. конф., 09–12 грудня 2014 р. Полтава: ПолтНТУ, 2014. С. 114–117.*
16. Markina I., Diachkov D. Information security audit specificity. *Modern Science – Moderi veda*. 2019. № 1. P. 31–38.
17. Markina I., Diachkov D., Somych M. Key problems of ensuring food security in the context of globalization. *Informational technologies, Management and Society: The 16th International Conference Information Technologies and Management, 26–27 April 2018. ISMA University, Riga, 2018. P. 160–161.*

РОЗДІЛ 9

СУЧАСНІ ТРЕНДИ РОЗВИТКУ МАРКЕТИНГУ

9.1 Просування товарів промислового вжитку за допомогою цифрового маркетингу

Загострення конкуренції на національних і міжнародних ринках змушує товаровиробників до пошуків нових способів та методів діяльності (зокрема ведення конкурентної боротьби). Одним із стратегічних напрямів такої діяльності є перенесення багатьох її видів (зокрема маркетингової) в інтернет-простір. Спочатку виробники товарів широкого вжитку, а нині й промислові підприємства все активніше використовують інструменти і методи інтернет-маркетингу. Застосування відносно недорогих технологій і інструментів інтернет-маркетингу дозволяє швидко виходити на ринки, охоплювати великі аудиторії споживачів, забезпечуючи при цьому адресність взаємодії, оперативно вносити корективи у різні аспекти маркетингової діяльності тощо. Для вітчизняних товаровиробників, обмежених у фінансових ресурсах, це надає можливість успішно конкурувати з зарубіжними компаніями, оскільки всі вони застосовують один і той самий набір фактично стандартизованих інструментів та методів.

У цих умовах актуалізується завдання розроблення і наукового обґрунтування нових інструментів і технологій інтернет-маркетингу, які б дозволили просувати в Інтернет-просторі продукцію промисловості як провідній галузі вітчизняної економіки, репрезентувати її на міжнародних ринках.

З метою підвищення ефективності процесів просування товарів промислового вжитку підприємства постійно вдосконалюють свою виробничо-збутову діяльність. В умовах глобалізації та інформаційної економіки остання потребує істотних змін, зокрема щодо застосування новітнього інструментарію Інтернет-маркетингу, що, у свою чергу, передбачає необхідність урахування нових положень, законів та закономірностей, тобто нову парадигму діяльності.

В умовах глобалізації світових ринків без цілеспрямованої комунікаційної діяльності з метою широкого інформування споживачів про підприємство та його продукцію успішність бізнесу неможлива. І якщо в основі такої діяльності є процес прийняття рішення споживачами щодо купівлі, то він повинен бути докладно дослідженим і максимально зрозумілим для товаровиробників.

Під просуванням (promotion) товарів науковці розуміють будь-які форми повідомлень, що використовується підприємством для інформування, переконання та нагадування про свої товари/послуги або про саме підприємство (Балабанова та ін., 2004; Башинська та ін., 2012).

На думку І. О. Башинської і Н. С. Поповенко, головна мета процесу просування – стимулювання, а отже, поліпшення попиту. Просування товару створює образ престижності підприємства та його виробів; інформує про параметри, властивості товару; сприяє пізнаванню нових товарів; підтримує популярність існуючих товарів; може змінити образи чи саме використання товарів і послуг, що втрачають свої позиції; пояснює, де можна придбати товари і послуги; переконує споживачів переходити від дешевих до дорожчих; заохочує до активності учасників каналів збуту; інформує споживача про розпродаж; відповідає на запити споживачів; обґрунтовує ціни на товари та послуги; завершує угоди; забезпечує обслуговування клієнтів після купівлі товару; створює сприятливу атмосферу для підприємства та його товарів у змаганні з конкурентами.

9.2 Розвиток сучасних інструментів інтернет-маркетингу

Ефективна діяльність у галузі інтернет-маркетингу передбачає забезпечення відповідності між завданнями, які вирішуються за його допомогою (а для вітчизняних товаровиробників – це просування їх продукції на національний і міжнародні ринки), і набором відповідних інструментів та методів. Виходячи з цього, окреслимо основні інструменти інтернет-маркетингу, що їх застосовують вітчизняні підприємства для просування своєї продукції (основну увагу приділено online каналам просування, оскільки вони є більш ефективними за offline). У порядку зниження дієвості основними інструментами є (Все в онлайн, 2015):

- електронні торгові майданчики і дошки оголошень;
- корпоративний сайт підприємства;
- контекстна реклама;
- E-mail-розсилки;
- соціальні медіа;
- SEO-оптимізація;
- медійна реклама;
- прямі продажі через інтернет.

Послідовність та інтенсивність використання різних інструментів має важливе значення, що впливає на результативність діяльності. На думку Ілви Боземарк (Bosemark, 2020), їх потрібно застосовувати у такій послідовності:

- створення стильного і функціонального сайту (отримання програмного забезпечення електронної комерції, налаштування торгового рахунку);
- розроблення яскравого контенту для свого сайту;

- соціалізація, тобто (незалежно від виду бізнесу) створення бізнес-акаунтів у Facebook, Twitter, LinkedIn тощо;
- приєднання до партнерських програм з маркетингу (партнерські програми використовують для збільшення онлайн-продажів, але коли відвідувач купує товар за партнерським посиланням, власник сайту отримує партнерську комісію);
- розміщення реклами Google AdSense на своєму веб-сайті (програма автоматично розміщує текстові та графічні оголошення, які підходять за контекстом, а власники сайтів отримують дохід за кліки та демонстрацію реклами).

На думку С. М. Ілляшенка (Ілляшенко та ін., 2015), повинна бути така послідовність:

- 1) створення власного сайту;
- 2) використання контекстної реклами з оплатою за перехід (більшість компаній досягають успіху завдяки on-line-рекламі): розміщення реклами на сайдбарах, придбання реклами в Google Ad Words, розміщення реклами на власному сайті;
- 3) використання можливостей YouTube (якісне відео про власну фірму, зйомка заходів, створення каналу з вирішення професійних питань, відео про користувачів даних товарів або послуг тощо);
- 4) активність на форумах та ведення блогу;
- 5) розсилання рекламної інформації електронною поштою (бажано розсилати інформацію лише зацікавленим споживачам, оскільки більшість Internet-користувачів вважають розсилку спамом);
- 6) реєстрація у соціальних мережах (можливість проведення конкурсів, опитувань, створення цікавих постів);
- 7) привернення уваги споживачів завдяки оригінальним фото, наприклад реєстрація у Pinterest чи Instagram;
- 8) on-line-опитування, що дає можливість одержати правдиву інформацію про ставлення споживачів до організації або її товарів/послуг.

Цей перелік повинен вдосконалюватися, відповідно до розвитку і розширення комунікаційного інструментарію в інтернет-середовищі. На наш погляд, на сьогодні ці інструменти доцільно застосовувати у послідовності, поданій на рис. 9.1

Online-опитування, які С. М. Ілляшенко зазначає в останньому пункті, є одним із засобів моніторингу діяльності. Сформувавши ефективний комплекс просування в інтернеті допомагають інструменти Web-аналітики. Найбільш популярними з них є: Google Analytics, Яндекс Метрика, Open Web Analytics, Go Squared, Chart beat, Going Up, Mix Panel, Kiss metrics та ін. Вони дозволяють оцінити комунікативну ефективність конкретних заходів із просування продукції і внести необхідні корективи.

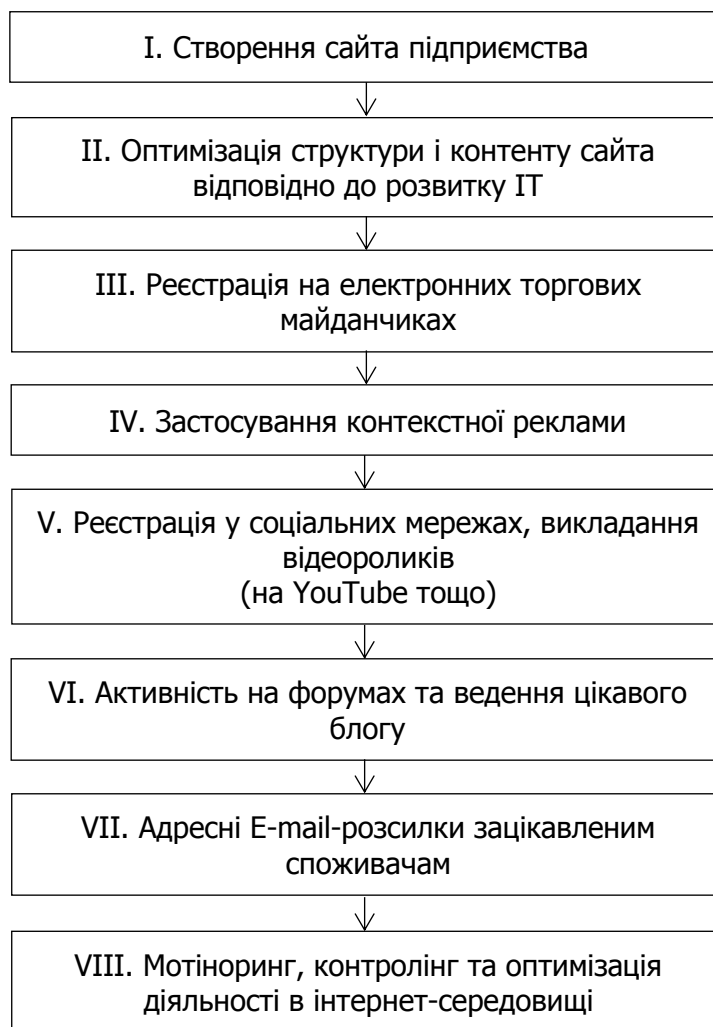


Рисунок 9.1 – Послідовність використання інструментів інтернет-маркетингу для просування промислової продукції

Проте застосування комунікаційних інструментів інтернет-маркетингу для багатьох вітчизняних підприємств є малоефективним. Порівняльний аналіз причин цього становища дозволив визначити такі основні з них:

- відсутність на більшості підприємств як стратегій інтернет-маркетингу, так і стратегій просування їх продукції в інтернеті;
- незначна кількість компаній, що пропонують якісні системні послуги у галузі інтернет-маркетингу;
- недостатня кваліфікація і недостатній досвід фахівців з інтернет-маркетингу, що працюють на підприємствах;
- застосування обмеженого набору інструментів для просування продукції промислових підприємств в інтернеті;
- недостатня увага до засобів Web-аналітики, що не дозволяє об'єктивно оцінювати комунікативну ефективність політики просування в інтернеті;

- нерозуміння фахівців промислових підприємств усіх можливостей інтернет-маркетингу і Web-аналітики, а також переваг комплексного їх застосування;
- недостатнє узгодження інструментів інтернет-маркетингу зі стратегіями розвитку підприємств та завданнями політики просування у віртуальному середовищі;
- просте копіювання методів, що їх застосовують іноземні компанії, без урахування вітчизняних особливостей та специфіки конкретного товаровиробника;
- недовіра споживачів до виробів і послуг, що просуваються в інтернет.

Ці та аналогічні причини приводять до того, що на більшості промислових підприємств з усієї множини інструментів просування продукції в інтернеті застосовується лише один – створення корпоративного сайту (Дериколенко та ін., 2014), та й той переважно застосовується для формування сприятливого іміджу товаровиробника і у значно меншому ступені – для налагодження і підтримання взаємовигідних двосторонніх зв'язків зі споживачами та іншими економічними контрагентами та контактними аудиторіями, позиціонування товаровиробника і його продукції на ринку.

Для забезпечення ефективності політики просування продукції промислових підприємств необхідним є:

- формування стратегії інтернет-маркетингу, яка була б узгоджена із загальноекономічною стратегією розвитку конкретного підприємства;
- узгодження цілей і завдань складових комплексу інтернет-маркетингу підприємства;
- виділення завдань політики просування і формування комплексу інструментів інтернет-маркетингу, які б дозволяли їх ефективно вирішувати;
- регулярний аналіз засобами Web-аналітики комунікативної ефективності обраних інструментів з метою оперативного внесення відповідних коректив;
- економічний аналіз торговельної ефективності політики просування продукції в інтернеті;
- залучення висококласних профільних фахівців у галузі інтернет-маркетингу.

9.3 Інтернет-платформа – як простір для просування продукції промислового вжитку

З метою підвищення ефективності процесів просування товарів промислового вжитку підприємства постійно вдосконалюють свою виробничо-збутову діяльність. В умовах глобалізації та інформаційної економіки

остання потребує істотних змін, зокрема щодо застосування новітнього інструментарію цифрового маркетингу, що, у свою чергу, передбачає необхідність урахування нових положень, законів та закономірностей, тобто нову парадигму діяльності.

На підтвердження цієї тези наведемо думку академіка НААН України М. Хвесика і професора І. Бистрякова, які зазначають, що простір має властивості формування, зміни і розвитку, які завдяки різноманітній діяльності людини здійснюються з конкретною метою... Говорячи про існування якісно різних форм простору і часу, при переході з одного типу на інший варто зважати на необхідність зміни й умов їхньої реалізації (Хвесик та ін., 2012).

Умови реалізації будь-яких змін повинні бути конкретизовані у принципах діяльності. У «Цифровій адженді України» та «Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України» сформульовано такі основні принципи цифровізації бізнесу (Україна 2030Е, 2020):

- 1) рівний доступ до послуг, інформації та знань, що надаються на основі інформаційно-комунікаційних та цифрових технологій;
- 2) створення переваг у різних сферах;
- 3) підвищення ефективності, продуктивності та конкурентоспроможності;
- 4) розвиток інформаційного суспільства та засобів масової інформації;
- 5) орієнтація на міжнародне, європейське та регіональне співробітництво з метою інтеграції України до ЄС, виходу на європейський та світовий ринки;
- 6) стандартизація;
- 7) підвищення рівня довіри й безпеки;
- 8) цифровізація є об'єктом фокусного та комплексного державного управління.

На наш погляд, до наведених вище принципів необхідно додати принципи:

- інтерактивності;
- взаємодії;
- безперервності.

Під парадигмою в цілому розуміють сукупність загальнотеоретичних основ, систему понять і уявлень, що властиві певному періоду розвитку науки. Отже, під парадигмальним базисом просування товарів промислового вжитку за допомогою інструментарію інтернет-маркетингу в умовах глобалізації ми розуміємо таку сукупність основ (загальнотеоретичних і практичних), положень, законів і закономірностей, понять і уявлень, принципів, інструментів, методів, моделей і чинників, які повною мірою характеризують особливості ведення бізнесу із застосуванням цифрового маркетингу.

Бізнес-модель діяльності пропонуємо побудувати на основі застосування спеціалізованої Інтернет-платформи. Вважаємо, що на сучасному етапі найкраще забезпечувати зворотний зв'язок (передусім) і необхідний рівень комунікацій (у цілому) здатні спеціалізовані торгові інтернет-платформи для просування товарів промислового вжитку відповідно до вимог глобалізованого ринку.

Практики визначають торгівельну платформу як портал для розвитку бізнесу (для здійснення онлайн-продажів, реклами і отримання замовлень з інтернету) (Торговая, 2017).

Відповідно до наказу МОН України «Про затвердження Регламенту роботи Національного репозитарію академічних текстів» № 707 від 04.07.2018 р. «Інтернет-платформа для обміну науковими публікаціями – один з елементів наукової та дослідницької інфраструктури, що становить сукупність інструментів та засобів, реалізованих у мережі Інтернет у формі соціальної мережі (інтерактивного веб-сайту), призначеної для неформального обміну результатами наукової діяльності, зокрема для їх розміщення, обговорення, рецензування, оприлюднення, архівування, збереження, надання у відкритий доступ та поширення (Про затвердження, 2018).

Отже, під Інтернет-платформою для промислових підприємств розуміють площадку для розміщення тематичних онлайн-оголошень, що об'єднує таргетованих стейкхолдерів (споживачів, посередників, поставальників, субпідрядників, контрагентів, товаровиробників, інвесторів тощо) для купівлі, продажу або обміну промисловими товарами/послугами, а також здійснення інших бізнес-операцій на світових ринках промислових товарів в інтерактивному режимі. На наш погляд, таке визначення на відміну від існуючих дозволяє уточнити змістовну складову діяльності промислових підприємств в Інтернет-середовищі із використанням Інтернет-платформи, окреслити коло її цільових користувачів та види трансакцій.

Основними характеристиками інтернет-платформи для просування промислової продукції є:

- *інтерактивність 24/7* (здатність безперервно взаємодіяти з будь-яким суб'єктом, можливості для «швидких» комунікацій);
- *оперативність* (можливості управління в режимі реального часу та швидкого реагування – для товаровиробника; швидкого отримання інформації – для покупців);
- *всеосяжність* (можливість доступу до ЦА на світовому ринку);
- *гнучкість* (можливість у найкоротші терміни і з мінімальними витратами ресурсів впроваджувати зміни);
- *відкритість* (можливість вільного доступу до інформації для всіх суб'єктів);

- легкість доступу (web-, war-ресурси);
- відсутність обмежень у часі, просторі, мовах спілкування (для виходу на міжнародні ринки);
- можливість оптимізації діяльності на основі використання результатів Web-аналітики (Google Analytics, Яндекс Метрики тощо).

Але специфіка промислової сфери визначає певний набір функцій для цього інструменту. Особливостями, що відрізняють інтернет-платформи для просування промислової продукції від інших аналогічних є:

- поширення тематичної інформації (щодо товарів, новин, бізнес-подій (виставок, конференцій, форумів та ін.), оголошень, статей, тендерів, інвестицій, проєктів тощо) передусім серед продавців і покупців саме промислових товарів;
- інтерактивна можливість укладання угод промисловими підприємствами;
- об'єднання різних цільових груп стейкхолдерів (споживачів, посередників, постачальників, субпідрядників, контрагентів, товаровиробників, інвесторів тощо) ринку промислових товарів.

Вимоги до створення Інтернет-платформи для промислових підприємств є загальновідомими, але важливими:

- якомога більша кількість зареєстрованих продавців і покупців;
- якомога більший трафік відвідування;
- адаптований під можливості мобільних пристроїв інтерфейс і веб-дизайн;
- платність (що, на наш погляд, окреслить таргетовані (цільові) зв'язки між користувачами платформи і відкине нецільові контакти).

Схематично парадигмальний базис просування товарів промислового вжитку за допомогою інструментарію інтернет-маркетингу в умовах глобалізації поданий на рис. 9.2, де в блоках виокремлені:

- передумови забезпечення діяльності;
- переваги і перспективи просування продукції за допомогою Інтернету;
- законодавче регламентування діяльності;
- принципи діяльності;
- вимоги ринку;
- інструментарій;
- методологічний апарат.

Результати цього дослідження можуть бути покладені в основу подальших наукових розвідок та використані при розробленні бізнес-моделі діяльності промислових підприємств на основі застосування Інтернет-платформи для просування промислової продукції на світових ринках.

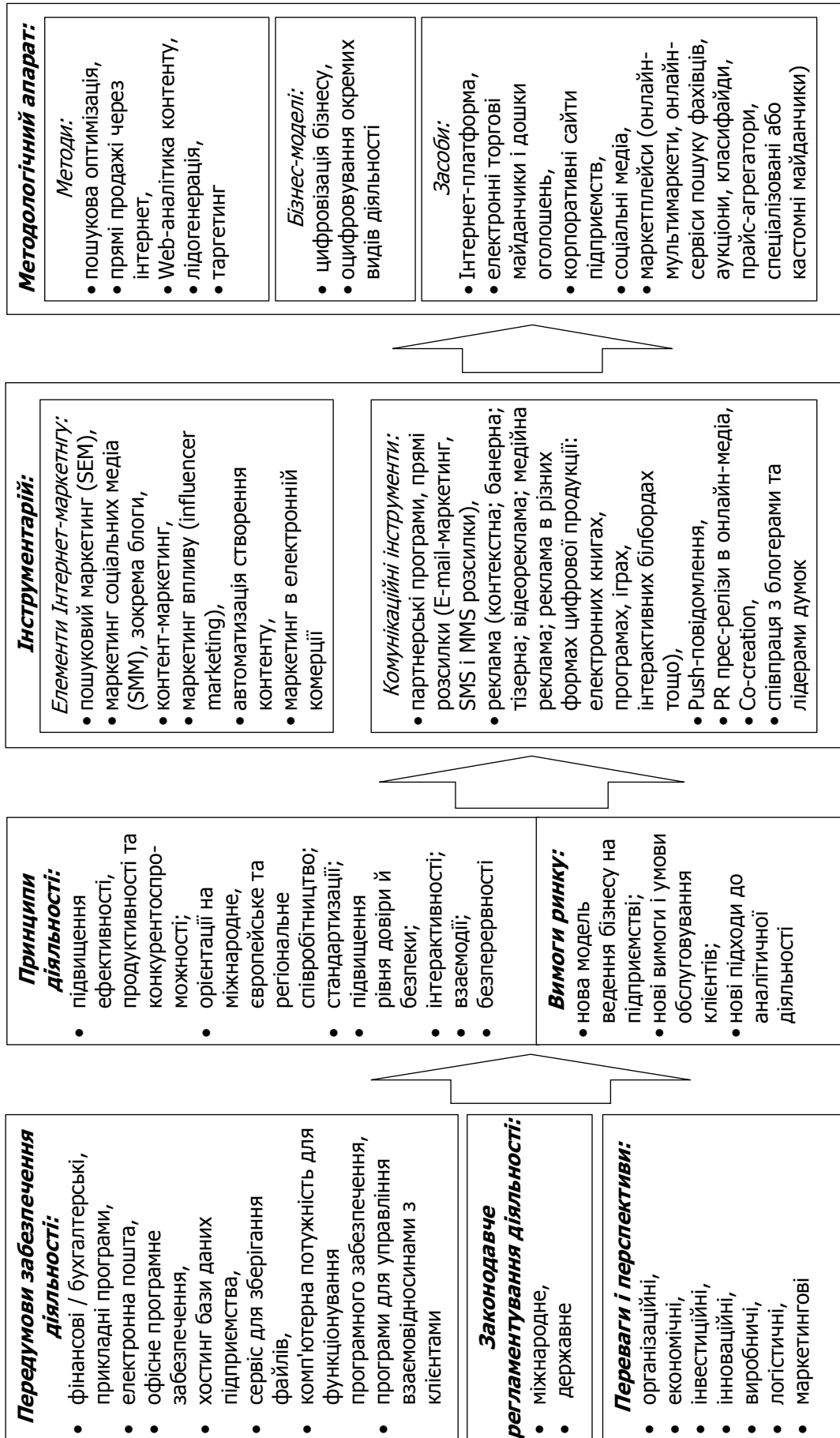


Рисунок 9.2 – Парадигмальний базис просування товарів промислового вжитку за допомогою інструментарію інтернет-маркетингу в умовах глобалізації

9.4 Формування сучасних маркетингових стратегій в умовах пандемії коронавірусу

Пандемія внесла багато коректив, зокрема у маркетингову діяльність. Спробуємо проаналізувати патерни поведінки в умовах пандемії.

Онлайн-формат. Звісно, найбільш очевидна зміна в тому, що більше компаній і людей *перейшли в онлайн*. Скажімо, ті заклади, що не мали власних сайтів чи онлайн-послуг, вимушені були з'явитися у такому форматі. Але більше цікаве інше: багато людей, що не почувалися комфортно в онлайн-середовищі, були змушені подолати власні страхи й дискомфорт та відкрити для себе дійсно новий світ. Таких людей дуже багато: **на зміну їхнім страхам прийшла цікавість.**

Відповідно період карантину виявився для компаній чи не найкращим часом для онлайн-роботи з клієнтами: існуючими та потенційними. До речі, статистика змін у брендовій комунікації це підтверджує. За даними Sprout Social (Arnes, 2020) активність людей щодо постів компаній у соціальних мережах значно зросла у період карантину. Тобто споживачі стали більше лайкати, поширювати та коментувати брендовий контент. Це приводить до більш швидкого поширення брендової інформації.

Соціальна дистанція. Можемо також очікувати, що *соціальна дистанція* (обов'язкова чи добровільна) залишиться навіть після закінчення карантину. Це, на жаль, вдарить по sharing economy (економіці спільної участі). Спільна подорож на роботу з Uber Share та зняття кімнати в квартирі з Airbnb – усе це стане неможливим на певний час взагалі чи зазнає істотних обмежень.

Крім того, багато явищ, до яких звикли люди – ті самі концерти і стадіони, клуби і фітнес-центри – виявляться недоступними (принаймні у звичному форматі). Відповідно це може призвести або до зменшення потреб щодо цих явищ, або ж необхідності певних замін. І останнє відкриває **простір для нових ідей.**

Наприклад, футбольний клуб Боруссія (Менхенгладбах) запропонував уболівальникам цікаву ідею під девізом «Залишайся вдома, але будь на стадіоні»: за 19 євро вони можуть придбати картонний манекен зі своїм фото, який буде «посаджений» на одне з місць стадіону під час ігор (Sean, 2020). Менш ніж за два тижні надійшло більше 10 тис. замовлень.

У той час як більшість театрів просто закрилися на період карантину, Метрополітен Опера почала щовечора стрімити записи найкращих вистав за останні роки, де кожен бажаючий може лишити пожертву. Щоденно сотні тисяч глядачів з усього світу приєднуються до вистав, дізнаються про Метрополітен Опери та формують своє ставлення до цього бренда.

Міжнародний продюсер концертів, компанія Fever, пропонує глядачам стріми живих концертів за незначну плату – 5–10 євро. Приємно, що цю

ініціативу підхопили і в Україні: Національна філармонія пропонує онлайн-концерти наживо за 50 грн.

Карантин став каталізатором переходу суспільства на безготівкові розрахунки. Багато компаній офіційно відмовилися від готівки з санітарних міркувань. Перейшовши на зручну оплату картками та телефонами вже не просто буде повернутися до попереднього формату. Відповідно це приводить до більшої прозорості у розрахунках, що позитивно впливає на економіку.

Можна також очікувати, що люди стануть більш обережними щодо ризику. Це, з одного боку, вплине на інвестиції, спрямувавши їх у проєкти, нехай не такі сміливі і потенційно прибуткові, але надійні. З іншого боку, подібна зміна може відбутися і у поведінці споживачів. Ті, хто мав прибуток не стабільний прибуток, а, скажімо, від проєктів чи туристичного бізнесу, можуть замислитися над хоча і меншим, втім, більш надійним джерелом заробітку.

Комунікація та зворотний зв'язок із клієнтами. Як вже зазначалося, необхідно інвестувати в онлайн-присутність. Втім, однієї лише присутності недостатньо: необхідно зробити її ефективною. Інвестувати в **онлайн-репутацію**: лайки, поширення, онлайн-відгуки – той самий маркетинг із вуст у уста (Word of mouth). Необхідною умовою цього є інтерактивність компаній.

Скажімо, як ви гадаєте, в якій із європейських країн споживачі надсилають найбільше скарг на адресу компаній? Можливо, хтось буде здивований, але Нідерланди є рекордсменом: більше 30% споживачів надсилають свої скарги, за ними йдуть Скандинавські країни (Europen, 2017).

Дивно? Аж ніяк, оскільки голландські споживачі знають, що компанія почує та відреагує на кожную скаргу. Найменше скарг надсилають в Іспанії та Греції (менше 5%), оскільки знають, що найімовірніше скарги (чи взагалі будь-які відгуки) будуть проігноровані.

Бажаючи уникнути незручних питань, скарг та проблем, деякі компанії всіляко унеможливають комунікацію споживачів із компанію, створюючи безліч перепон. На жаль, є багато таких історій від українських компаній: ігнорування повідомлень чи їхнє видалення, порожні обіцянки перетелефонувати «за годину» чи порожні відписки, розривання зв'язку чи взагалі відверте хамство – усе це не є чимось унікальним для нашої країни. Здавалося б, немає скарг – немає проблем. Втім, таке сприйняття не лише інфантильне, але й хибне, бо призведе до руйнування іміджу, поширення негативної інформації та втрати клієнтів. А приваблювання нових клієнтів завжди в рази дорожче, ніж утримування вже існуючих.

Можливо, для когось буде дивним, утім, компанії повинні максимально полегшити можливість зворотної комунікації з клієнтами, зокрема негативної. Чому?

По-перше, компанії можуть дізнатися та виправити можливі проблеми, поліпшивши власний імідж. Дослідження демонструють, що успішне вирішення проблем не лише блокує негативне обговорення компанії з друзями, але й підвищує ставлення споживачів до компанії навіть більше, ніж до проблеми.

По-друге, отримуючи відгуки та пропозиції, компанії можуть швидко і оперативно втілити цікаві пропозиції в життя, таким чином, здобувши конкурентні переваги. А в часи кризи розмова з клієнтом необхідна і важлива, як ніколи. І часто замість просто *розказувати*, що компанії роблять, однак абстрактно (наприклад, «ми дезінфікуємо» чи «ми безпечно доставляємо») краще *показати*, що саме і як це відбувається. Це сприятиме утвердженню власної прозорості і відкритості та здобуття довіри серед споживачів. І знову ж, онлайн-присутність відкриває багато можливостей для цього.

До речі, така розмова сприймається більш щиро, коли компанії можуть налагодити **персоналізовану комунікацію** замість стандартних повідомлень «для всіх» і водночас не для кого конкретно. Коли до вас звертаються на ім'я, це завжди викликає більшу реакцію – емоційну та поведінкову – порівняно з неперсональними повідомленнями, які здебільше сприймаються як спам.

І якщо вже заговорили про щирість, навіть просте «Галино, дякуємо вам за те, що ви з нами!» – телефоном, у повідомленні чи у вигляді записки разом із доставкою – не коштує інвестицій, втім, сприймається клієнтами позитивно.

Треба додати до цього і кастомізацію сервісу чи продукту. Реклама та просування бранда «просто так», без конкретних і актуальних саме зараз пропозицій буде неефективною.

Емоції і комунікація. У цілому **емоції – важливий рушій**, що може допомогти компаніям здобути більш тісний контакт із клієнтами. Наразі багато почуваються самотніми як ніколи, потребують емоційної теплоти та відчують, що втрачають час.

Відповідно меседжі, що є емоційно теплими та поєднані з радістю та любов'ю (наприклад, приготування сімейної вечері разом, затишок, спілкування), – можуть стати відповідями на потреби людей. Крім того, меседжі, що поєднані з почуттям власної гідності та пропонують «взяти найкраще від ізоляції» (наприклад, саморозвиток, відкриття нових можливостей – радість самовдосконалення) також можуть стати напрямком для ефективної маркетингової комунікації

А ось чого точно не варто робити зараз – концентруватися на негативних меседжах, а також на тому, що є наразі недоступним чи не можна робити. Люди щоденно отримують хвилі негативних новин і точно не бажають чути негатив від компаній. Краще сконцентруватися на тому, що доступно і що компанія може запропонувати саме зараз.

Позиціонування. Щодо позиціонування брендів, існує декілька основних стратегій. Можна позиціонувати бренд як найбільш якісний, чи бренд-лідер, унікальний чи трендовий, доступний чи престижний. Причому в різних країнах важливість цих аспектів для споживачів різна.

Скажімо, в Північній Європі споживачі більш чутливі до якості бренда, у Східній – до його популярності, а в арабських країнах – до престижу. Гадаємо, що **запит на якість лишиться стабільним**, але зросте доступність. Можна згадати Іспанію.

До кризи 2008 р. країна була відома чутливістю до престижу та високих брендів. Утім, криза значно зменшила цю чутливість у бік якості і доступності. Так, під час кризи зачинилося багато ресторанів, втім, на їхнє місце прийшли мережеві недорогі аналоги, що позиціонували себе як доступні і пропонували, скажімо, вечері на терасах, до яких так звикли іспанці, за значно нижчою ціною.

Новий формат і нові можливості. Компанії повинні зрозуміти цінності, турботи та страхи клієнтів та реагувати на них. І наразі доволі сильними з цих страхів є фінансова невпевненість та страх за власне здоров'я і здоров'я близьких. У відповідь на фінансові страхи компанії оперативно почали пропонувати гнучкі варіанти розрахунку.

Так, наприклад, Amazon пропонує клієнтам купівлю у розстрочку з можливістю виплати порціями за декілька місяців. Авіакомпанії пропонують вигідні тарифи з можливістю безкоштовної зміни дати подорожі.

Страх заразитися, у свою чергу, призвів до підвищення запиту на клінінгові послуги, і цей запит лише зростатиме у майбутньому. Школи, ресторани, спортзали, транспорт необхідно буде не лише прибирати декілька разів на день, але й професійно дезінфікувати. І зовсім необов'язково з об'єктивних причин. Запит на ці послуги за інерцією протримається доволі довго, зокрема з огляду на страхи людей, про які зазначалося раніше.

До речі, чудовою ілюстрацією ірраціональних страхів споживачів є приклад з пивом «Корона», попит на який стрімко спав з першими повідомленнями про *коронавірус*. Співзвучність відіграла з брендом злий жарт. Дані Google Trends свідчать про стрімке зростання з середини січня запитів в Google про «вірус пива Корона», «пивний вірус» та «пивний коронавірус», що відображає асоціації споживачів між назвою бренда та вірусом. Однак, у лютому майже 40% споживачів із США відповіли, що не куплять пиво «Корона» «за будь-яких обставин».



У недалекому майбутньому ми можемо стати свідками того, як з'являються нові формати бізнесу. Скажімо, в окремих випадках компанії можуть запропонувати паралельні формати сервісу залежно від того, чи може клієнт довести, що не має коронавірусу. На кшталт того, як у перехідний період заборони паління в публічних місцях були окремі місця у ресторанах і транспорті для тих, хто палить. Відповідно це стимулюватиме споживачів до більшого моніторингу власного здоров'я, з іншого – створить запит на послуги, з цим моніторингом пов'язані.

Чи варто підвищувати ціни. Дійсно, не варто підвищувати ціни в період невизначеності й обмежених фінансових можливостей клієнтів. Не варто цього робити, коли конкуренти ціни знижують. Підняття цін може призвести до втрати клієнтів. Особливо, якщо це відбувається з міркувань швидкої наживи.

Звісно, така стратегія може й принесе прибуток у короткостроковій перспективі, втім, у майбутньому вдарить по компанії і може призвести до втрати клієнтів. Споживачі радше підтримують компанії, що показали себе етичними і були готові підтримати клієнтів у скрутні часи. До речі, про це свідчить дослідження настроїв споживачів у світі, опубліковане компанією Deloitte на початку травня: 43% споживачів планують купувати більше у компаній, що добре відреагували на кризу (Rogers et al., 2020). І ця цифра зростає.

Утім, інколи компанії вимушені підвищувати ціни з різних причин. Наприклад, коли вони не хочуть втрачати команду і звільняти працівників, яких вони також бажають підтримати у скрутні часи. Якщо так відбувається, то важливо не робити цього мовчки, а обґрунтувати це рішення для клієнтів. І тут багато залежить від того, як саме компанії це зроблять.

Скажімо, можна повідомити абстрактно – «з огляду на кризу». Але навряд чи це буде дуже переконливим поясненням. Можна зацентувати увагу на самій компанії – «зادля виживання компанії». І якщо ви хочете зберегти своє улюблене кафе, то ви приймете підвищення цін. Можна зро-

бити акцент на працівниках – «тому що ми бажаємо зберегти та підтримати нашу команду працівників». Це може бути ще більш переконливим аргументом і викликати емпатію, особливо якщо ви знайомі із кимось із цієї команди. Це саме дослідження Deloitte демонструє, що майже 40% споживачів планують купувати у локальних компаній, щоб їх підтримати, навіть якщо доведеться трохи більше платити.

До речі, **підтримка локальних компаній** відбувається не лише через емпатію, але й з огляду на бажання стабільності, щоб хоч якось гарантувати наявність необхідного «на всякий випадок».

Людям буде непросто забути, як раптом не стало масок, санітайзерів, звичних продуктів чи необхідних ліків. Розірвавши логістичні зв'язки, криза не лише викликала брак необхідного, але й багатьох елементів у світі моди.

Так, американський модний бренд Tibi заявив про брак елементарних застібок, що постачалися з Китаю, і був вимушений призупинити виробництво. Тобто в цілому споживачі намагаються підтримати більш близьких виробників та стають більш етичними. І ця тенденція ще більш виражена для молоді від 18 до 35 років.

На заході брендові менеджери розуміють необхідність залучення брендів до проектів соціальної відповідальності бізнесу, оскільки для споживачів це є одним з важливих критеріїв оцінювання бренда. Наприклад, бренд морозива Häagen-Dazs підтримує дослідження, спрямовані на збереження бджіл у світі.

Голландська залізниця NS у 2017 році повністю перейшла на відновлювану енергію. Google підтримує дослідження щодо зеленої енергії. Ново-зеландська мережа супермаркетів New World пропонує безкоштовні фрукти для дітей, що приходять у супермаркет. Британська мережа супермаркетів Iceland у 2019 р. повністю відмовилися від продуктів, що містять пальмову олію.



З огляду на це не дивно, що багато відомих компаній у час кризи розпочали **благодійні акції**. Так, французькі модні бренди Louis Vuitton та Chanel, перелаштувавши власні потужності у Франції та США, розпочавши випуск санітайзерів, масок та костюмів для медичних працівників, які передають у лікарні.

Італійський бренд Ermenegildo Zegna на додаток до випуску масок на заводах в Італії та Швейцарії пожертвував понад 3 млн євро на італійські лікарні. Британський Burberry та італійський Bulgari налагодили випуск санітайзерів для лікарень та передали мільйони євро на розроблення вакцини проти вірусу.



Автомобільна компанія Tesla розпочала виробництво апаратів штучного дихання. Не лишилися осторонь і більш дрібні компанії. Найбільша пивна компанія світу AB InBev, якій належать такі бренди, як Corona, Budweiser, Stella Artois та багато інших, випустила мільйони санітайзерів, що були передані у лікарні по всьому світу.

Мережа австралійських супермаркетів Woolworths оголосила, що кожен медпрацівник може безкоштовно випити чай чи каву у будь-якому супермаркеті мережі. Благодійні акції компаній залишаться у пам'яті споживачів і будуть асоціюватися з цими брендами.

До речі, якщо вже заговорили про модні бренди. З огляду на тенденції до більш етичного споживання та меншого сприйняття споживання «на показ» логотипи відомих брендів можуть стати менш помітними, що, з одного боку, послабить торгівлю підробками, а з іншого – приверне увагу саме до дизайну.

Ізоляція відбирає в нас не лише фінансові вигоди. Ми опустили на нижню сходинку піраміди Маслоу з базовими потребами і страхами. Ізоляція відбирає звичне офлайн-спілкування, подорожі, можливість почути музику «вживу»... Чи не зменшить це споживацьких вимог у цілому? Як будувати свої стратегії товарам і послугам непершої необхідності? Маркетингові стратегії перейшли в діджитал-стратегії, і виникає питання, чи

споживач залишиться в онлайн, чи буде відторгнення за рахунок перена-сичення сьогодні?

Так, дійсно, криза принесла свої страхи, втім, правда і в тому, що люди здатні адаптуватися до багатьох речей, зокрема психологічно: те, що спочатку жахало і шокувало, згодом стало сприйматися більш спокійно. Крім того, люди втомилися від негативу, перестають стежити за новинами і намагаються переключитися чи відверто втекти від негативу до чогось приємного чи корисного.

Дехто придбав спортивні тренажери, щоб не втрачати форми, і цілком успішно тренується вдома. Відкрили свої віртуальні двері Паризький Лувр, Флорентійська Галерея Уффіці та безліч інших музеїв по всьому світу. Бібліотеки провідних університетів відкрили свої колекції на період карантину. Театри, про які вже згадувалося. Все це чудово і справді дає багато можливостей не лише для позитиву, але й для навчання та самовдосконалювання. Багато чого люди навчилися робити вдома і наразі почуваються доволі комфортно, втім, напевно, бажання робити речі у звичний спосіб накопичується.

Те саме дослідження Deloitte (Rogers et al., 2020) свідчить, що близько 50% споживачів придбали б щось не дуже необхідне, **якщо буде вигідна пропозиція**. А для молоді ці цифри ще більші. Отже, це черговий сигнал для компаній, що підвищення ціни зараз чи після кризи може бути збитковою стратегією. До речі, не зник попит на подорожі у найближчий час.

Так, круїзний туризм найбільш ймовірно майже зникне найближчими роками. Позаяк, більшість споживачів цих послуг, як правило, люди старшого віку, що навряд чи забажають «ризикнути». А без достатньої кількості туристів цей бізнес є збитковим, принаймні у сучасному вигляді.

Проте є попит на інші формати: з того ж дослідження дізнаємося, що 26% споживачів планують резервувати готель для відпочинку у найближчий період з травня по липень, а 21% планують зупинитися у приватних помешканнях на кшталт Airbnb у цей самий період. Знову ж ці цифри вищі серед молоді. Тобто потреба у верхніх рівнях піраміди Маслоу нікуди не зникла, втім, може втілитися в інших форматах.

Так, звісно, наразі компанії та споживачі зрозуміли, що можна зменшити багато витрат доволі безболісно. Багато зустрічей легко можна проводити в онлайн-форматі і не обов'язково витратити гроші на поїздки. Втім, ті самі конференції не обмежуються лише презентаціями; «живе» спілкування і випадкові (чи не випадкові) зустрічі часто є джерелом нових успішних проєктів.

Питання бренда. Так, дійсно, як вже зазначалося, наразі існує тренд відходження від споживання «на показ» до більш етичного споживання, особливо серед молодого покоління. У західному суспільстві (тому са-

тому, що у нас інколи «таврують» як «суспільство споживання») люди все менше воліють сплачувати саме за бренд і надають перевагу власним торговим маркам (private labels).

До речі, знаєте, в якій країні споживачі надають найбільшу перевагу власним торговим маркам? У Швейцарії, де на їхню частку, за даними Nielsen (The state, 2014), припадає близько 50% споживання, трохи менше у Великій Британії та Німеччині. Тобто для споживачів із цих країн більш важливою є якість, а не гучний бренд.

А ось в Україні доля власних марок становить менше 5%. Це відображає міжкультурні тенденції, про які йшлося раніше. В Україні та в Східній Європі, з одного боку, ще доволі сильне тяжіння не стільки до якості, скільки до бренда, тобто те саме «не бути, але вважатися». З іншого боку, відповідно до цієї тенденції, ринок власних марок не настільки розвинений, як в інших країнах.

Приємним винятком є мережа супермаркетів «Сільпо», що пропонує відразу декілька власних торгових марок: стандартну («Повна чаша»), дві преміум-марки: «Премія» та «Premiya Select» та навіть одну етичну – «Лавка традицій», що підтримує саме локальних виробників. Гадаємо, що теперішня криза може прискорити зміни у свідомості українських споживачів у бік якості, реальної пропозиції та етичного споживання, про яке вже зазначалося. Зрештою, від етичного споживання завжди виграє суспільство.

Освіта. До речі, найближчий час є також добрим для навчання у вишах. В тих, де є провідні фахівці і практики, що можуть поділитися досвідом своєї роботи у період кризи та переформатування бізнесу та, можливо, залучити до якихось проєктів. Таким чином, студенти здобудуть цінний досвід та фактично паралельну спеціальність кризових менеджерів і відповідно конкурентну перевагу та перевагу в часі.

Література

1. Балабанова Л. В., Коломицева С. І. Маркетинг. Конспект лекцій з дисципліни для студентів обліково-фінансового факультету. Донецьк: ДонДУЕТ, 2004. 191 с.
2. Башинська І.О., Поповенко Н.С. Теоретичні основи розробки та комерціалізації механізму просування на ринок нових товарів виробничих підприємств: монографія. Одеса: ОНПУ, видавництво ТОВ «Цифрова типографія», 2012. 192 с. https://www.researchgate.net/publication/316659166_Teoreticni_osnovi_rozrobki_ta_kommercializacii_mehanizmu_prosuвання_na_rinok_novih_tovariv_virobnicih_pidpriemstv_monografia_IO_Basinska_NS_Popovenko_-_Doneck_vid-vo_Noulidz_Donecke_viddilenna_2012_-_1 (дата звернення: 02.06.2020).

3. Все в онлайн: как компании привлекают клиентов. *Bigmir)net*. 10.04.2015. URL: <https://finance.bigmir.net/business/2852595-vse-v-onlajn-kak-kompanii-privlekajut-klientov> (дата обращения: 03.06.2020).
4. Дериколенко А. О., Ілляшенко С. М. Web-сайт як інструмент просування продукції промислового використання. *Бизнес Інформ*, 2014. С. 229–235. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2014_10_39.
5. Ілляшенко С. М., Іванова Т. Є. Проблеми і перспективи просування продукції вітчизняних підприємств в Internet. *Вісник Одеського національного університету*. Серія: Економіка. 2015. Том 20. Випуск 1/2. С. 101–107.
6. Про затвердження Регламенту роботи Національного репозитарію академічних текстів: Наказ МОН України від 04.07.2018 р. № 707. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0858-18/ed20180704#n21> (дата звернення: 03.06.2020).
7. Торговая интернет-платформа. Инвестиционные предложения. *InVenture*. 28.05.2017. <https://inventure.com.ua/investments/torgovaya-internet-plaftorma-ukrbiznes> (дата обращения: 03.06.2020).
8. Україна 2030Е – країна з розвинутою цифровою економікою / Фіщук В., Матюшко В., Чернів Є., Юрчак О., Лаврик Я., Амелін А. *Український інститут майбутнього*. URL: <https://strategy.uifuture.org/kraina-z-rozvinutoyu-cifrovoyu-ekonomikoyu.html> (дата звернення: 03.06.2020).
9. Хвесик М., Бистряков І. Парадигмальний погляд на концепт сталого розвитку України. *Проблеми економічної теорії*. 2012. С. 4–11.
10. Arens E. How COVID-19 has changed social media engagement. *Sprout Social*. 27.04.2020. URL: <https://sproutsocial.com/insights/covid19-social-media-changes/>.
11. Bosemark Y. How to Start Your Own Business. *WikiHow*. 27.10.2020. URL: <http://www.wikihow.com/Start-Your-Own-Business-on-the-Internet> (accessed on 03.11.2020)
12. European Communities. Consumer Conditions Scoreboard Consumers at home in the Single Market. Luxembourg: Publications Office of the European Union. 2017.
13. Rodgers S., Pieters L. Small positive signs in the consumers' dual-front crisis: The road to recovery may be opening, but only slowly. *Deloitte*. 04.06.2020. <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/industry/retail-distribution/consumer-behavior-trends/covid-19-recovery.html>.
14. Sean G. German Soccer Fans Are Putting Cardboard Cutouts of Themselves in the Stands to Avoid Games in 'Empty' Stadiums. *Time*. 29.04.2020. URL: <https://time.com/5828699/soccer-cardboard-cutouts/>.
15. The state of private label around the world: Where it's growing, where it's not, and what the future holds. *Nielsen*. 2014. <https://www.nielsen.com/wp-content/uploads/sites/3/2019/04/state-of-private-label-around-the-world-nov-2014.pdf>.

РОЗДІЛ 10

ІННОВАЦІЙНІ ВЕКТОРИ ФОРМУВАННЯ СЕСТЕЙНОВОГО РОЗВИТКУ СОЦІАЛЬНО- ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ⁸

10.1 Модернізаційний вплив трансферу екоінновацій на економічний розвиток та безпеку країни

Особливістю сучасного розвитку країни є те, що він характеризується складними суспільно-економічними відносинами між суб'єктами бізнесу, населенням та державою. Цей процес ускладнюється сукупністю економіко-політичних факторів суспільного розвитку. Сьогодні кожна галузь національної економіки, як і вся національна економіка в цілому, залежить від вчасно прийнятих ефективних управлінських рішень щодо використання інновацій (в тому числі екологічних), що обумовлює проведення системного аналізу факторів впливу на їх формування та організаційно-економічне забезпечення.

За результатами наукових досліджень та розробок вчених різних країн світу щодо визначення сутності та видів екологічних інновацій (відображено в роботах К. Тарнавської (Tarnawska, 2013), А. Амоші, І. Булеєва, В. Дубницького, Р. Кемпа, М. Андерсена, А. Такера, М. Есдерса, Дж. Каррільо-Ермосілла, Т. Кеннела, Дж. Хорбаха, К. Раммера, К. Реннінгса), особливостей їх впливу на показники економічного зростання країни (С. Франчесіні, М. Боруп, Д. Пуджарі, Г. Урайт, К. Пеітті) та ефективність суб'єктів економічної діяльності (М. Бразиль, С. Шенем, М. Абреу, Д. К. Філхо, А. Л. Леокадіо, С. Сехнем (Sehnm, 2016), Ф. Лазаротті, Ф. Бенке, І. Паул, Г. Боул, Ж. Чудхарі) встановлено, що існує ціла сукупність цілей і стимулів, методів і видів підвищення ефективності впровадження екоінновацій, які дозволяють перетворити потоки матеріально-речових, фінансових і нематеріальних ресурсів в рух засобів виробництва з отриманням кінцевих результатів розвитку економіки, націлених на завдання і пріоритети безпеки держави.

Проблемам розвитку ринку екоінновацій (зелених інновацій) також присвячені наукові праці І. М. Сотник (Мотиваційні, 2016), М. М. Чумакової, О. Прокопенко (Прокопенко, 2008), В. Аньшина, В. Александрової, І. Артемьєва, М. Гуревича, М. Коноваленка, Л. Мельника (Мельник, 2008), В. Новікова, Н. Чайковської. Драйвери та бар'єри виникнення трансферу екоінновацій визначені в роботах К. Сміта, Н. І. Хумарова, Дж. Саркіса та ін. Дослідження інструментів управління розвитком екоінновацій відобра-

⁸ Матеріал підготовлено в рамках НДР «Моделювання трансферу екоінновацій в системі «підприємство-регіон-держава»: вплив на економічне зростання та безпеку України» (№0119U100364), яка фінансується за рахунок державного бюджету України.

жені у працях Ю. Горбач (Horbach, 2016), М. Парка, Р. Блейшвіца, К. Хана, Е. Джанга, Д. Джо (Paulet al., 2014), Т. Джексона, Т. Тітенберга (Tietenberg, 2014) та ін. Узагальнюючи існуючі наукові напрацювання в даній сфері, слід зауважити, що науковцями не запропоновано конкретного прикладного продукту – аналізу модернізаційного впливу трансферу екоінновацій на економічний розвиток та безпеку країни. Потрібні дослідження, які б спиралася на адекватний статистичний базис, а також на дослідження зворотніх зв'язків між підприємствами (безпосередніми розробниками екоінновацій) та іншими стейкхолдерами в системі національної економіки. Систематизувавши різні підходи до становлення терміну «модернізація» на основі літературних джерел (Головко, 2010; Стратегія, 2004; Травин 2004; Franceschini, 2015), пропонуємо власний погляд на розуміння його в контексті сучасних реалій.

Модернізація – (від грец. «*modeme*» – новітній; від фр. «*modern*» – сучасний; від англ. «*to modernize*» – стати сучасним; приймати сучасні погляди) – це, по-перше, процес та/або результат сприймання та введення певних удосконалень, поліпшень, нововведень, що сприяють досягненню прогресивних змін, оновленню, осучасненню певного об'єкта та приведенню його у відповідність з новими умовами, вимогами й нормами. По-друге, процес «прискорення» розвитку суспільства.

У той же час, модернізація проявляється як процес зміни суспільного розвитку на основі асиміляції досягнень інших країн (наприклад, процес переходу від традиційних суспільств до модернових, тобто до економіко-політичної моделі розвинених країн). Модернізація відбувається завдяки впровадженню реформ та інновацій, які в разі тиражування й закріплення в своїй сукупності призводять до якісно нових змін в суспільстві. На відміну від самої інноваційної діяльності (яка спрямована на пошук «неіснуючої» ще ідеї та розвиток винахідництва), модернізація, навпаки, орієнтується на вже існуючу шкалу досягнень суспільного розвитку.

Таким чином, термін «модернізація» часто використовується для пояснення різних процесів життєдіяльності суспільства. За складовими процесу модернізації розрізняють: екологічну, економічну, культурну, політичну, соціальну, технологічну. Вивченням процесів модернізації займається теорія модернізації. У сучасній літературі зустрічаються синоніми цього процесу: осучаснення, вдосконалення, апгрейд.

За офіційними даними упродовж 2008–2018 рр. частка підприємств, які займались інноваційною діяльністю, за рекомендованими видами економічної діяльності становила в середньому 20,17%. У таблиці 10.1 наведено дані щодо динаміки модернізаційних процесів в Україні.

За даними обстеження інноваційної діяльності в економіці України, здійснювали технологічні інновації – 11,8% (5,7% – продуктові та 10,3% –

процесові), нетехнологічні – 13,4% (8,7% – організаційні та 10,2% – маркетингові) (Прилипко, 2017).

Таблиця 10.1 – Динаміка параметрів впровадження інновацій в Україні (Наукова, 2019)

Рік	Питома вага підприємств, що впроваджували інновації, %	Впроваджено нових технологічних процесів, кіл-ть	У т.ч. мало-відходні, ресурсозберігаючі	Освоєно виробництво інноваційних видів продукції, найменувань	З них нові види техніки
2008	26,2	381	166	477	115
2009	23,5	289	88	426	75
2010	21,9	237	97	296	78
2011	23,0	314	91	609	228
2012	21,6	242	106	580	165
2013	19,7	196	53	349	115
2014	20,7	342	80	628	141
2015	15,2	400	155	414	162
2017	14,3	456	198	358	143
2018	15,6	451	224	637	171

Але, впровадження інновацій (в тому числі екоінновацій) з одного боку є осучасненням економічного розвитку, а з другого боку несе безпекові ризики суспільству (Україна, 2011). Павлик А. В. (Павлик, 2019) пише, що: «застосування відновлювальних джерел енергії поряд із позитивними має негативні наслідки у вигляді екодеструктивного впливу на навколишнє природне середовище. Екодеструктивний вплив виявляється на всіх етапах і фазах життєвого циклу отримання енергетичного продукту».

Таким чином, процес модернізації та трансфер екоінновацій мають відповідати особливостям формування нових безпекових умов в процесі нарощення обсягів впровадження інновацій та бути адекватним інтересам всіх стейкхолдерів. До того ж, сучасні технології мають стійку тенденцію до здешевлення за рахунок впровадження інноваційних матеріалів та технологій, тому витрати на впровадження екоінновацій можуть також з часом змінюватися (Павлик, 2019; Relationship, 2016).

Для обґрунтування системних дій щодо державного регулювання процесу модернізації національної економіки та визначення ефективності впровадження модернізаційних змін в національну економіку доцільно використовувати мережецентричний підхід. Він полягає у регулюванні мережевого взаємозв'язку результатів діяльності економічних систем, які змістовно відображають якісні та кількісні характеристики процесів, які відбуваються в системі національної економіки.

Для опису якісної оцінки процесів, що відбуваються в системі національної економіки з урахуванням модернізаційних змін пропонуємо використати також підходи «нечіткої логіки». В результаті трансферу екоінновацій та впровадження їх у діяльність підприємств виникає результатна частина модернізаційного впливу за певний проміжок часу (R_f) та відповідно – витратна частина реалізації екоінновацій за певний проміжок часу. Ці запропоновані нами умовні індикатори довгострокового розвитку національної економіки з урахуванням впливу еко-модернізаційних змін перетворюються на бінарні:

$$R_f = \begin{cases} 1, R_f \geq 0; \\ 0, R_f < 0; \end{cases} \quad R_r = \begin{cases} 1, R_r \geq 0; \\ 0, R_r < 0; \end{cases} \quad (10.1)$$

За правилом логічного множення значення функції $g(R_f, R_r)$ виглядає так:

$$g_{qual}(R_f, R_r) = R_f \wedge R_r. \quad (10.2)$$

Визначення істинності для кон'юнкції має наступний вигляд (табл. 10.2).

Таблиця 10.2 – Визначення істинності для кон'юнкції індикаторів сталого розвитку економіки з урахуванням впливу еко-модернізаційних змін

R_f	R_r	$R_f \wedge R_r$
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

Як бачимо з таблиці ефективність зростання національної економіки буде в тому випадку, коли спостерігається одночасне зростання як для R_f , так і для R_r . Нами встановлено, що державне регулювання процесів, які відбуваються завдяки регулюванню впливу екоінновацій та можливих змін їх пропорційного впливу за різних умов функціонування галузей, дозволить зробити систему безпеки більш керованою та прогнозованою, дозволить сконцентрувати увагу на стратегічно необхідних факторах в умовах цілепокладання на інноваційно-орієнтовану національну економіку. Для цього необхідно: необхідно розробити модель оцінки внутрішнього потенціалу модернізації економіки соціально-економічної системи, що, таким чином, підвищить рівень розвитку інноваційної системи; забезпечити адаптацію економічних показників соціально-економічної системи до умов

сталого розвитку за рахунок моніторингу та коригування; прогнозувати зміни у виробництві, споживанні та відновленні паливно-енергетичних ресурсів, передбачати пов'язані з ними витрати та завдані збитки від діяльності підприємств; здійснити ряд стимуляційних заходів у сфері активізації інвестиційного процесу інноваційної діяльності (наприклад, формування портфелю проєктів зелених ініціатив, залучення ефективних схем його фінансування, тощо).

10.2 Інтегральне оцінювання інноваційної активності соціально-економічних та екологічних систем

В умовах обмеженості бюджетних ресурсів, низького рівня інноваційної активності в галузі сталого розвитку (7% за останні 5 років), зростання кількості збиткових підприємств та одночасного загострення екологічної ситуації в світі, одним із найбільш ефективних джерел фінансування природоохоронних заходів виступають «зелені інновації». Саме вони сприяють зростанню економічного та екологічного потенціалу суб'єктів підприємницької діяльності, дозволяють створювати нові робочі місця, розширювати потенційні можливості ринку збуту продукції, нарощувати обсяги виробництва, модернізувати обладнання та технологічні процеси тощо. Розвиток екологічних інновацій визначено одним з головних пріоритетів Стратегія сталого розвитку ООН та Стратегії сталого розвитку «Україна-2020».

Однак, враховуючи загострення світової фінансової кризи, значну волатильність показників економічного розвитку в деяких країнах, рівень інвестиційної активності різних контрагентів значно знижується, а надійність результатів, отриманих при їх прогнозуванні та оцінюванні є достатньо невисокою (Tiutiunyk et al., 2016).

Одним із обмежувальних факторів у даному процесі є відсутність інтегрованого, узагальнюючого показника інноваційної активності у сфері екологічного управління (Боронос та ін., 2012). Існуюче різноманіття індексів та показників характеризують інвестиційну активність та екологічний розвиток країни відмежовано один від одного і не дозволяють всебічно оцінити рівень екоінноваційного розвитку країни. Ключові фактори, що впливають на передачу екологічних інновацій не ідентифіковані, а отже, не визначені найбільш пріоритетні сфери впливу на процес їх масштабування.

У сучасних економічних умовах вивчення екоінновацій стало набагато актуальнішим та поширенішим. Характер та типи екоінновацій були досліджені в численних працях вітчизняних та іноземних вчених. Незважаючи на значну кількість робіт у цьому напрямку уніфікований підхід до їх визначення все ще не розроблений. Наприклад, у роботах

Т. Шидеріґа (Schiederig et al., 2012) та К. Реннінгса (Rennings, 2000) екоінновації розглядаються як синонім екологічних інновацій. Т. Хелстром (Hellström, 2007) використовував поняття «екоінновацій» як синонім екологічно стійких інновацій. Д. Пуджарі (Pujari, 2006) та М. Андерсен (Andersen, 2011) досліджували екоінновації як синонім зелених інновацій. Рушії та бар'єри для масштабування екологічних інновацій визначені у працях К. Сміта (Smith, 2000), Н. І. Хумарової (Khumarova, 2010) та інших.

Крім того, не існує єдиного підходу до оцінки рівня екоінноваційної діяльності країни. А. Рейд та М. Медзінський (Reid et al., 2008) зазначають, що екоінновації слід описувати обмеженою кількістю показників, що характеризують результати діяльності підприємств, секторів економіки та національних економік з точки зору їх впливу на ключові показники сталого розвитку країни.

Сучасний етап розвитку економіки, що супроводжується зростанням масштабів виробництва та навантаження на довкілля, значно актуалізує питання пошуку новітніх механізмів збереження навколишнього середовища та зниження навантаження на нього (Tiutiunyk et al., 2015).

Так, для більш детального аналізу стану навколишнього природного середовища України проведемо аналіз основних показників, що характеризують рівень екологічного розвитку країни в цілому та її позиціонування серед інших країн світу. Найбільш поширеним показником, що відображає ефективність державної екологічної політики, є Індекс екологічної ефективності (Environmental Performance Index – EPI), котрий включає 25 індикаторів, що характеризують вплив стану навколишнього природного середовища на здоров'я суспільства та життєздатність екосистем.

Таблиця 10.3 – Місце країн за Індексом екологічної ефективності за 2018 рік

Рейтинг	Країна	ЕПІ, бали	Гігієна навколишнього середовища, бали	Життєздатність екосистеми, бали
5	Республіка Чехія	81,47	90,63	75,35
28	Словаччина	70,6	63,87	75,08
29	Литва	69,33	72,74	76,88
30	Болгарія	67,85	69,6	66,68
34	Словенія	67,57	72,34	64,4
37	Латвія	66,12	72,8	61,66
43	Угорщина	65,01	57,67	69,9
45	Румунія	64,78	58,67	68,85
50	Польща	64,11	58,71	67,72
95	Україна	49,01	77,71	29,87
108	Туреччина	42,96	71,56	40,57

Результати розрахунку індексу (табл. 10.3) свідчать, що Україна, посідаючи 95-те місце серед 163 можливих, займає далеко не лідируючі позиції в світі. В той же час переважна більшість країн-сусідів знаходяться в першій 50 за даним показником.

За цих умов, останнім часом, дедалі більшої актуальності набуває концепція «зеленої економіки», як така, що спрямована на розвиток процесів «зеленого» інвестування, зокрема в сектори відновлювальної енергетики, водопостачання, транспорту, управління відходами, будівництва, сільського господарства, з метою ощадливішого використання природних ресурсів і зменшення обсягів утворених відходів. Зважаючи на значну актуалізацію питань екологічного інвестування та зменшення навантаження на довкілля, «зелена економіка» як наука, що спрямована на трансформацію схем організації виробництва та освоєння інновацій, набуває масштабних вимірів як в рамках окремої країни, так і світу в цілому.

Питання збереження довкілля були одними із ключових питань Всесвітнього економічного форуму, на якому було проголошено початок Четвертої індустріальної революції, відмінними рисами якої є нівелювання кордонів між фізикою, електронікою та біотехнологіями, та сприяння впровадженню інноваційних рішень в економіці.

Таблиця 10.4 – Обсяг витрат на імплементацію екологічного законодавства в країнах ЄС (узагальнено на основі: Дзеркала тижня (ЄС, 2014), даних Світового банку (World Bank, 2020))

Країна	Інвестиційні потреби, млн. євро	Населення, млн. осіб	Витрати на одну людину, євро	ВВП на душу населення, євро	% витрат у ВВП
Болгарія	8610	7,5	1150	8032	14,3
Латвія	148–2360	2,3	65–1050	15594	4,2–6,7
Литва	1600	3,6	450	16681	2,7
Польща	2210–42800	38,6	57–1100	13812	4,–8,0
Румунія	22000	22,3	1000	10814	9,2
Словаччина	4800	5,4	900	17605	5,1
Словенія	2430	2,0	1200	23597	5,1
Туреччина	6500–68000	69,7	92–975	10541	8,–9,2
Угорщина	410–10000	10,0	40–1000	14225	2,–7,0
Республіка Чехія	660–9400	10,2	65–925	20368	3,–4,5
Україна	3600–45000	45,4	80–900	2640	30,–34,1

На сьогоднішній день директивами та регламентами Європейського Союзу задекларовані низка екологічних норм та стандартів, імплементація яких є обов'язковою умовою входження країни до європейського еконо-

мічного та політичного простору. Однак, враховуючи той факт, що врахування даних положень в законодавстві певної країни супроводжується значним обсягом капіталовкладень, що за оцінками експертів коливається в межах 400–1200 євро (таблиця 10.4), перехід на стратегію «зеленого» зростання може бути пролонгованим в часі на період від 10 до 20 років. Особливо актуальною дана проблема є для країн з низьким рівнем економічного розвитку.

10.3 Екоінновації як складова сталого розвитку: драйвери та бар'єри в Україні

Розвиток екологічних інновацій відіграє важливу роль у процесі переходу суб'єктів господарювання до функціонування на основі сталого розвитку. За даними ОЕСР, існує досить тісний взаємозв'язок між темпами сталого виробництва та розповсюдженням екоінновацій, основні складові яких зображені на рисунку 10.1.

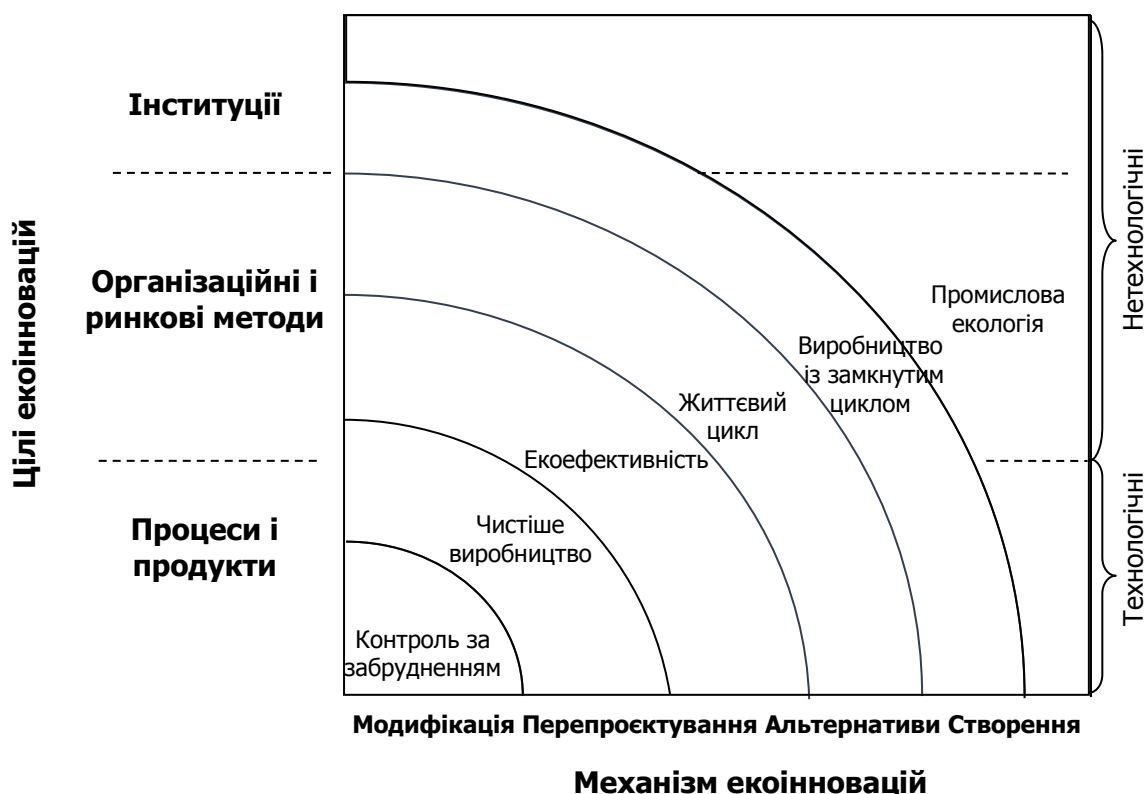


Рисунок 10.1 – Зв'язок між стійким виробництвом та екоінноваціями (Sustainable, 2009)

В той же час, порівняльний аналіз композитних індикаторів інвестиційної активності зазначених країн в галузі зеленого зростання свідчить про те, що незначний обсяг інвестиційних витрат на екологічні цілі (рису-

нок 10.2). Так, за даними Світового банку, частка обсягу витрат на наукові дослідження та розроблення у ВВП в середньому знаходиться на рівні 1,5%. Найвище значення мають Словенія та Республіка Чехія, найнижче – Україна та Румунія – 0,48 та 0,49% відповідно. Однак, порівнюючи фактичні значення інвестицій з необхідними, можна зробити висновок що їх розмір є недостатнім оскільки не відповідає потребам країн в процесі імplementації європейського законодавства. Простежується низька мотивація суб'єктів інноваційного середовища в частині реалізації екологічних модернізаційних зрушень, орієнтованих на зниження впливу на довкілля.

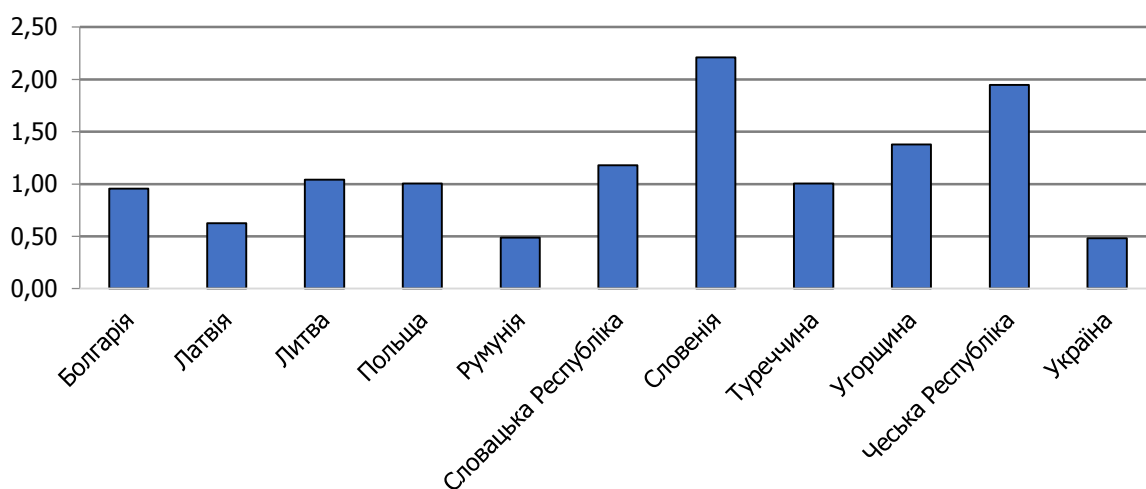


Рисунок 10.2 – Частка витрат на наукові дослідження та розроблення у країнах Європи у 2017 році, % ВВП (побудовано на основі: World Bank, 2020)

Достатній обсяг фінансування витрат на науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи зумовлюють високі позиції країни в міжнародному середовищі та закріпленню їх позицій в різноманітних рейтингах.

До найбільш відомих індексів вимірювання рівня інноваційного розвитку країни належать:

1) Глобальний індекс інновацій (GII). Даний індекс складається з двох групових показників: Innovation Input Index, що формується за допомогою субіндексів: інститути, людський потенціал, ІКТ та загальна інфраструктура, розвиток ринків, розвиток бізнесу; Innovation Output Index, який містить субіндекси: результати наукових досліджень, досягнення та добробут. GII охоплює 116 економік світу й використовує 82 показники по цілому спектру напрямів.

Країни-лідери за Глобальним інноваційним індексом, мають більш сприятливе економічне середовище для розвитку та проведення наукових досліджень в різних галузях економіки, проводять політику фінансування досліджень та розробок.

2) Bloomberg Innovation Index. Методологія, яку використовує організація Bloomberg, передбачає аналіз семи факторів: витрати на НДДКР у співвідношенні до ВВП; технологічні можливості; продуктивність праці; кількість високотехнологічних підприємств; ефективність вищої освіти та відсоток дипломованих спеціалістів; концентрація дослідників; патентна активність.

3) Інноваційний індекс Європейського інноваційного табло (European Innovation Scoreboard – Summary Innovation Index, SII). До індексу входять такі індикативні складові: людські ресурси, системи дослідження, інноваційно-дружнє середовище, фінанси та підтримка, інвестиції підприємств, іноватори, зв'язки, інтелектуальні активи, вплив на зайнятість, вплив на продажі. Згідно результатів розрахунку даного індексу Україна відноситься до категорії «помірний» іноватор.

Представлене позиціонування України за рейтингами інвестиційної активності та екологічного розвитку (таблиця 10.5) формує передумови до визначення причин, бар'єрних точок таких тенденцій.

Таблиця 10.5 – Рейтинг країн за індексами інноваційної активності

Країна	Індекс					
	GII (116 країн)		IntII BCG (50 країн)		SII (36 країн)	
	2016	2017	2016	2017	2016	2017
Болгарія	36	36	42	-	33	33
					Скромний новатор	
Чеська Республіка	24	24	31	28	17	17
					Помірний новатор	
Угорщина	39	39	30	27	27	26
					Помірний новатор	
Латвія	33	33	40	39	30	30
					Помірний новатор	
Литва	40	40	32	32	27	24
					Помірний новатор	
Польща	38	38	23	22	31	31
					Помірний новатор	
Румунія	42	42	-	38	35	35
					Скромний новатор	
Словацька Республіка	34	34	39	36	26	28
					Помірний новатор	
Словенія	32	32	24	24	16	16
					Сильний новатор	
Туреччина	43	43	36	37	29	29
					Помірний новатор	
Україна	50	50	41	42	36	36
					Скромний новатор	

За результатами аналізу, Україна має найгірші показники серед країн ЄС, а за деякими показниками вона займає останні позиції взагалі. Низький рівень інноваційної діяльності в європейських рейтингах зумовлений низькими результатами досліджень та розробок, а також незначними за обсягом інвестиціями в зелені технології. Впродовж 2015–2017 років 79,6% підприємств України взагалі не проводили інновацій, 10,0% займалися технологічними інноваціями і лише 5,8% впроваджували екологічні інновації (маловідходні, ресурсозберігаючі та безвідходні). У той же час, згідно з доповіддю Ecotec, середньорічний оборот європейського ринку екологічних інновацій у 2000–2010 рр. становив близько 183 млрд. євро, а річний темп приросту цього ринку становить близько 5,4%.

Це зумовлює необхідність зосередження на визначальних, на нашу думку, факторах, що дестабілізують впливають на стан економіки та її екологічний розвиток як у зовнішньому так і у внутрішньому середовищі. Ключовим фактором, на нашу думку, в даному питанні є аналіз макроекономічного середовища та рівня економічної стабільності в країні.

Таблиця 10.6 – Драйвери та бар'єри розвитку екоінновацій в Україні

Драйвер	Бар'єр
Європейська інтеграція країни вимагає інтеграції низки нормативних актів, у тому числі у галузі сталого розвитку.	Високий ризик інвестування в екоінновації
Втрата конкурентних позицій на ринку товарів, що не відповідають «екологічним потребам» споживачів.	Монополізація більшості ринків у країні, низький рівень конкуренції.
Значна шкода здоров'ю населення через забруднення навколишнього середовища.	Низький рівень екологічної свідомості виробників
Збільшення видатків з бюджету на ліквідацію наслідків антропогенного впливу на навколишнє середовище	Низький рівень співпраці між дослідницькими підрозділами та компаніями
Високий рівень матеріаломісткості та енергоємності виробництва призводить до збільшення собівартості продукції.	Низькі ставки екологічних податків та незначні суми штрафів порівняно із капіталовкладеннями в екологічну модернізацію виробництва.

Таким чином, вказані бар'єри та рушії розвитку ринку екоінновацій (таблиця 10.6) визначають ключові принципи функціонування національної системи екоінновацій. Суб'єктами цієї системи є держава, як головний законодавець, який визначає стратегію державної політики та її головні пріоритети; суб'єкти господарювання – як основні споживачі природних ресурсів; зацікавлені сторони (інвестори, банки, страхові компанії тощо).

На сьогоднішній день існує значне різноманіття методів та індексів оцінювання рівня інноваційного розвитку території, деякі з них були про-

аналізовані нами вище. Однак, як засвідчити аналіз, жоден з них не враховує всього спектру складових розвитку екоінновацій, має свої особливості розрахунку та не враховує в повній мірі взаємозв'язок між екологічним та інноваційним розвитком країни. Враховуючи зазначене, нами запропоновано здійснювати розрахунок індексу зелених інновацій, що враховує взаємний вплив екологічного та інноваційного середовища. Складові даного індексу та алгоритм його розрахунку наведені в таблиці 10.7.

Таблиця 10.7 – Алгоритм розрахунку індексу освоєння зелених інновацій

Індикатор		Складова
ЕКД 1	Кількість фірм, що беруть участь у інноваційній діяльності, % від загальної кількості фірм	Еко-інноваційна діяльність
ЕКД 2	Частка інноваційно активних підприємств у загальній кількості промислових підприємств, %	
ЕКД 3	Частка інноваційно-активного малого та середнього бізнесу в загальній кількості інноваційно активних підприємств, %	
ЕКД 4	Кількість інноваційно активних підприємств, од	
ЕІВ 1	Державні асигнування та виплати з бюджету на фінансування екоінновацій, % ВВП	Еко-інноваційні внески
ЕІВ 2	Загальний обсяг капітальних інвестицій, дол. США	
ЕІВ 3	Кількість науково-дослідного персоналу та дослідників, % від загальної кількості зайнятого населення	
ЕІВ 4	Кількість науково-дослідних установ та центрів із використанням зелених технологій, % від загальної кількості установ	
ЕІВ 5	Впровадження екологічних норм	
ЕІР 1	Кількість патентів на екологічні інновації	Еко-інноваційні результати
ЕІР 2	Частка відновлюваних джерел у виробництві енергії, %	
ЕІР 3	Екологічне споживання	
ЕВ 1	Викиди забруднюючих речовин в атмосферу на одиницю площі	Екологічний внесок
ЕВ 2	Викиди забруднюючих речовин у повітря на одиницю ВРП	
ЕВ 3	Викиди забруднюючих речовин в повітря на душу населення	
ЕВ 4	Утворення виробничих відходів на одиницю площі.	
ЕВ 5	ВВП / кількість прісної води, використаної для виробництва або постачання товарів та послуг	
ЕР 1	Екологічні результати	Екологічні результати
ЕР 2	ВВП / Внутрішнє споживання матеріалів	
ЕР 3	Енергоємність ВВП (ВВП/Споживання енергії)	
ЕР 4	Вуглеємність ВВП (CO ₂ /ВВП)	

Визначення інтегрального індексу екологічних інновацій (IEI):

$$IEI = \sqrt{\prod_{i=1}^l \text{ЕКД} \times \prod_{i=1}^m \text{ЕИИ} \times \prod_{i=1}^n \text{ЕІР} \times \prod_{i=1}^o \text{ЕВ} \times \prod_{i=1}^p \text{ЕР}}$$

Екоінновації можна виміряти прямо та опосередковано. Р. Кемп та П. Пірсон (Kemp et al., 2007) при оцінюванні екоінновацій виділяють наступні групи показників: заходи введення, заходи проміжного виробництва, заходи прямого випуску та заходи непрямого впливу. Вхідні показники складаються з витрат на дослідження та розроблення (НДДКР), витрат персоналу на НДДКР та інноваційні витрати. Заходи проміжного випуску включають патенти, наукові публікації та цитати. Заходи прямого випуску включають дані про продаж нових товарів на основі баз даних про товари та торгівлю. Заходи непрямого впливу включають ефективність використання ресурсів та продуктивність.

А. Рейд та М. Медзінський (Reid et al., 2008) оцінюють екологічні інновації на трьох рівнях: мікро, мезо та макро. На мікрорівні екоінновації оцінюються за показниками, пов'язаними, з одного боку, з результатами діяльності компанії, а з іншого боку – з окремими продуктами та процесами. Показники вищого рівня – це сукупність даних, доступних на мікрорівні та пов'язаних із показниками матеріального споживання та екологічної стійкості країни.

Таким чином, враховуючи аналіз показників оцінювання екологічних інновацій, їх переваг та недоліків, особливостей інноваційного та екологічного розвитку України, розвитку інвестиційного, банківського та страхового ринків, система показників для оцінювання індексу екоінновацій та алгоритм їх розрахунку представлені в таблиці 10.7.

Таким чином, аналіз тенденцій екологічного розвитку України та країн світу дозволив зробити висновок, про загострення екологічної ситуації в країні та недосконалість існуючої системи державного регулювання екологічної діяльності. Існуюча державна політика не сприяє поліпшенню еколого-економічної ситуації в країні та не стимулює підприємців до здійснення заходів з екологічної модернізації виробництва.

В контексті обмеженості ресурсів одним з найефективніших інструментів є екологічні інвестиції. Однак аналіз тенденцій фінансування та розвитку «зелених інвестицій» показав низький рівень інвестиційної активності України порівняно з іншими країнами світу.

Достовірна та своєчасна його оцінка сприятиме своєчасній розробці превентивних заходів, спрямованих на збереження та підвищення рівня екологічних інвестицій в країні, стимулюючи інвесторів на вхід до українського ринку екоінновацій.

Література

1. Боронос В. Г., Карпенко І. В. Фінансові інструменти регулювання процесу реалізації екологічної політики розвитку регіону. *Механізм регулювання економіки*, 2012. № 4. С. 139–146.
2. Головка В. В. Модернізації теорії. *Енциклопедія історії України: у 10 т. / редкол.: В. А. Смолій (голова) та ін. ; Інститут історії України НАН України. К.: Наук. думка, 2010. Т. 7: Мл. О. С. 18.*
3. Мельник Л. Г. Социально-экономический потенциал устойчивого развития: учебник / Под ред. проф. Л.Г. Мельника (Украина), проф. Л. Хенс (Бельгия). 2-е изд., стер. Сумы: Университетская книга, 2008. 1120 с. URL: https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/44621/1/Melnyk_SEP_UR.pdf
4. Мотиваційні механізми дематеріалізаційних та енергоефективних змін національної економіки: монографія / за заг. ред. І.М. Сотник. Суми: Університетська книга, 2016. 368 с. URL: https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/80197/1/Sotnyk_natsionalna_ekonomika.pdf.
5. Наукова та інноваційна діяльність України. Статистичний збірник. 2018. *Державна служба статистики України*. Київ, 2019. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2019/zb/09/zb_nauka_2018.pdf
6. Основи стійкого розвитку: навч. посіб. / За ред. Л. Г. Мельника. Суми: Університетська книга, 2005. 654 с. URL: https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/44620/1/Melnyk_Osn_stiy_rozv.pdf
7. Павлик А. В. Еколого-економічне оцінювання ефективності використання відновлювальних джерел енергії: автореферат... канд. екон. наук: 08.00.06. Суми, 2019. 21 с.
8. Прилипко Р. Ю. Обстеження інноваційної діяльності в економіці України (за міжнародною методологією): доповідь. 06.11.2017. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/publnauka_u.htm.
9. Прокопенко О. В. Екологізація інноваційної діяльності: мотиваційний підхід: монографія. Суми: ВТД «Університетська книга», 2008. 392 с.
10. Стратегія економічного і соціального розвитку України (2004–2015 роки) «Шляхом Європейської інтеграції» / А. Гальчинський, В. Геєць та ін.; Нац. ін-т стратег. дослідж., Ін-т екон. прогнозування НАН України, М-во економіки та з питань європ. інтегр. України. К.: ІВЦ Держкомстату України. 2004.
11. Травин Д., Маргания О. Европейская модернизация. М.: Изд-во АСТ, 2004. 1237 с.
12. Украина и ее регионы на пути к инновационному обществу: монография в 4 т. Т.1. / А.И. Амоша, И. П. Булеев, В.И. Дубницкий и др.; под. общ. ред. В. И. Дубницкого и И.П. Булеева; НАН Украины. Ин-т экономики промышленности; Донецкий экономико-гуманитарный институт; Академия экономических наук Украины. Донецк: Юго-Восток, 2011. 572 с.
13. Andersen M. M. Silent innovation: corporate strategizing in early nanotechnology evolution. *The Journal of Technology Transfer*, 2011. Vol. 36(6). P. 680–696.
14. Bloomberg Innovation Index. URL: <https://www.bloomberg.com> (accessed on 15.11.2020).
15. Environmental Performance Index. URL: <http://epi.yale.edu/> (accessed on 15.11.2020).
16. European Innovation Scoreboard. *European Commission*. 2008. URL: <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/30671> (accessed on 15.11.2020).

17. Franceschini S. Eco-innovation dynamics and sustainability – new perspectives in innovation studies illuminated through the case of lighting and its energy consumption / S.Franceschini, M. Borup. DTU Management Engineering, 2015. 140 P.
18. Global Innovation Index 2020. *Global Innovation Index*. URL: <https://www.globalinnovationindex.org/gii-2018-report#> (accessed on 15.11.2020).
19. Hellström T. Dimensions of environmentally sustainable innovation: the structure of eco-innovation concepts. *Sustainable Development*, 2007. Vol. 15. P. 148–159.
20. Horbach J. Impacts of regulation on eco-innovation and job creation. IZA: *Institute of Labor Economics*. 2016. URL: <http://wol.iza.org/articles/impacts-of-regulation-on-eco-innovation-and-job-creation>
21. Kemp R., Pearson P. *Final Report MEI Project about Measuring Eco-Innovation*. UM Merit: Maastricht, The Netherlands. 2007.
22. Khumarova N. I. Dominants of ecologization of innovation development. *Economic innovation*. 2010. Vol. 40. P. 377–390.
23. Paul I. D. A review on Green Manufacturing: It's important, Methodology and its Application / I. D. Paul, G. P. Bhole, J. R. Chaudhari. *Procedia Materials Science* 6. 2014. pp. 1644–1649.
24. Pujari D. Eco-innovation and new product development: understanding the influences on market performance. *Technovation*. 2006. Vol. 26. P. 76–85.
25. Reid A., Miedzinski M. Eco-innovation. Final report for sectoral innovation watch. Technopolis. 2008.
26. Relationship between eco-innovations and the impact on business performance: an empirical survey research on the Brazilian textile industry / M. V. Brasil, M. C. Abreu, J. C. Filho, A. L. Leocádio. *Revista de Administração*. 2016. 51. p. 276–287.
27. Rennings K. Redefining innovation – eco-innovation research and the contribution from ecological economics. *Ecological Economics*. 2000. Vol 32. P. 319–332.
28. Schiederig T., Tietze F., Herstatt C. Green innovation in technology and innovation management – an exploratory literature review. *R&D Management*. 2012. Vol. 42. P. 180–192.
29. Sehnem S., Lazzarotti F., Bencke F. Sustainable practices and eco-innovations adopted by industrial companies. *International Journal of Innovation*. 2016. Vol. 4. No 2. pp. 42–58.
30. Smith K. Innovation as a systemic phenomenon: Rethinking the role of policy. *Enterprise & Innovation Management Studies*. 2000. Vol. 1(1). P. 73–102.
31. Summary Innovation Index. URL: <https://www.bloomberg.com> (accessed on 15.11.2020).
32. Sustainable Manufacturing and Eco-Innovation. Framework, Practices and Measurement. Synthesis Report. *OECD*. 29.06.2009. URL: <https://www.oecd.org/env/consumption-innovation/42957785.pdf> (accessed on 15.11.2020).
33. Tarnawska K. Eco-innovations – tools for the transition to green economy. *Economics and management*. 2013. Vol. 18 (4). pp. 735–743.
34. Tietenberg T. Environmental & Natural Resource Economics Policy / T. Tietenberg, L. Lewis. 10th ed. Global Edition. Pearson, 2014. 631 p.
35. Tiutiunyk I. V., Humenna Yu. G. Financing of eco-oriented Projects: theory and practice. Managing economic growth: marketing, management, and innovations. Prague: Prague Institute for Qualification Enhancement, 2016. P. 428–440.
36. Tiutiunyk I. V., Shyshova Yu. G. Methodological approaches to the budget financing of projects under conditions of sustainable development based on the principles of public-private partnership. *Проблеми економіки*, 2015. №1. С. 85–91.

37. World Bank open Data. URL: <https://data.worldbank.org/> (accessed on 15.11.2020).

38. ЄС "нав'язує" Україні чистіше повітря та воду, або Екологічна складова Угоди про асоціацію з ЄС. ZN.UA. 04.04.2014. URL: http://gazeta.dt.ua/energy_market/yes-nav-yazuye-ukrayini-chistishi-povitrya-ta-vodu-abo-ekologichna-skladova-ugodi-pro-asociaciyu-z-yes-.html (accessed on 15.11.2020).

РОЗДІЛ 11

ВПЛИВ ТРЕТЬОЇ ПРОМИСЛОВОЇ РЕВОЛЮЦІЇ НА ДЕМАТЕРІАЛІЗАЦІЮ ІНДУСТРІАЛЬНОГО МЕТАБОЛІЗМУ

11.1 Зміст та складові феномену дематеріалізації

Вагомий внесок у розробку методологічних засад СР в контексті дематеріалізації внесли науковці Німеччини, Австрії та Фінляндії: Ф. Шмідт-Блік (Schmidt-Bleek, 1993), С. Брингезу (Bringezu et al., 2003; Bringezu, 1997), Р. Хоукен (Hawken et al., 1999), Ф. Хінтербергер (Hinterberger et al., 1999), П. Бартелмус (Bartelmus et al., 2000) та багато ін. З числа вітчизняних вчених цією проблематикою займалися Л.Г. Мельник (Мельник, 2006), І. М. Сотник (Сотник, 2008; Сотник, 2012; Сотник та ін., 2013), С.К. Харичков (Харичков и др., 2007) та ін.

Дослідженню феномену дематеріалізації виробничих процесів, як уже зазначалося, одними з перших присвятили свої праці наприкінці 1980-х років закордонні економісти Р. Херман, Дж. Аусубел та С. Ардекані, які аналізували скорочення маси матеріалів у кінцевій продукції без нанесення збитку її споживчим властивостям (Herman et al., 1990). Вивченню потенціалу трудових процесів стосовно можливостей дематеріалізації західних суспільств сприяли інтерпретації тез французького соціолога А. Горца та італійського професора А. Негрі (Global, 2017) про необхідність різкого скорочення необхідної праці на користь вивільнення часу. Іншу точку зору щодо дематеріалізації праці має відомий російський вчений В. Л. Іноземцев (Іноземцев, 2000), який запропонував свій варіант трактовки зрушень, що відбуваються в сучасному виробництві. Науковець вважає, що дематеріалізацією праці повинна бути її поступова заміна на творчість (процес, в якому реалізується внутрішній спонукальний мотив діяльності), а особливо поступове елімінування праці.

Аналіз динаміки світових обсягів видобутку ресурсів та використання первинних матеріалів у виробництві продукції та наданні послуг свідчить про позитивні тенденції дематеріалізації завдяки заміні кількості якістю, що проявляється у збільшенні ефективності використання та видобутку ресурсів, нових економічних і організаційно-управлінських факторах та механізмах господарювання. Також спостерігається прогресуюча тенденція до використання штучно структурованого матеріалу, виробництво якого зазвичай має еколого-економічне обґрунтування.

На стадії промислового виробництва продукції позитивні приклади більш ефективного використання матеріалів спостерігаються в багатьох секторах світової економіки. Фірми шукають можливості економії матеріалів, енергії, робочої сили, землі та інших факторів виробництва. Однак

таке ускладнення, пов'язане з більш скрупульозною роботою, може збільшити негативний вплив на НПС.

Повна оцінка дематеріалізації вимагає комплексного і глибокого переосмислення системи господарювання. Системні кордони також мають велике значення, будь це нації, регіони, економічні сектори, фірми, сім'ї або продукція. Вивчення впливу продукції на НПС спрощується, якщо вона знаходиться в ізоляції від інших систем. Наприклад, розглядаючи комп'ютер, його можна вважати екологічно шкідливим, оскільки виробництво системних плат, чіпів пам'яті й екранів вимагає великої кількості шкідливих хімікатів, розчинників і важких металів.

Цей висновок міг також бути заснований на фактах великого споживання паперу та енергії, поєднаних із використанням комп'ютера. Однак дія того ж комп'ютера в промисловості може збільшити ефективність виробничого процесу, скоротити споживання енергії і сировини, а також знизити кількість відходів. Тому слід розглядати продукцію, її життєві цикли, сектори і повну економію матеріалів на всіх стадіях, при різному її використанні та споживанні.

Досягнуте протягом останніх десятиліть зниження інтенсивності використання деяких матеріалів у виробництві та споживанні продукції дозволило скоротити кількість відходів, тим самим знизити забруднення НПС, зменшити негативний вплив шкідливих речовин на здоров'я людини, обмежити викиди шкідливих речовин в атмосферу, зберегти ландшапти. Один з ефектних прикладів дематеріалізації – вдосконалення комп'ютерів: порівняно з величезними обчислювальними установками 70-х років ХХ ст. для виробництва сучасного персонального комп'ютера необхідно приблизно в 10 тисяч разів менше матеріалів. Інший приклад стосується конверсії матеріальної продукції в послуги – перехід від витрати паперу на друкування газети до безпаперової служби електронних новин. Нарешті, теле-режим здатний заощадити величезний обсяг матеріальних ресурсів, наприклад, усуваючи необхідність фізичних переміщень: будь то телеробота, електронна торгівля, медицина та ін. (Herman et al., 1990).

Дематеріалізація процесів виробництва і споживання продукції об'єднує декілька понять, таких як екологізація, ресурсо- та енергозбереження, інноваційний розвиток, інформаційне суспільство і т.д. Об'єднує, насамперед, у сфері однотипних цілей, а також інструментів і методів, що беруться на озброєння для їх досягнення. Особливу увагу привертають питання, пов'язані з реальною дематеріалізацією.

У наукових працях вчених І. К. Вернік, Р. Херман, Дж. Аусибел (Herman et al., 1990; Wernick et al., 1996) на основі переважно емпіричних даних, отриманих в рамках досліджень економіки США, виявлено найбільш пріоритетні для дослідження блоки (сегменти) реальної дематеріалізації:

- стадія видобутку ресурсів та використання первинних матеріалів (мінералів, металів, деревини);
- процес промислового виробництва продукції;
- промислові відходи і виробничий брак;
- споживання і споживча поведінка.

Кожен із зазначених блоків має свої особливості, методичну та методологічну базу дослідження. У праці (Wernick et al., 1996) кожен блок дематеріалізації досліджений умовно окремо. Для сегменту *видобутку та використання первинних ресурсів* науковці резюмують, що у сукупності невідновлюваних матеріалів є різноспрямовані тенденції. Сполуки вуглеводню та вуглецю домінують у загальній кількості «найбільш використовуваних ресурсів».

Дане поняття – «найбільш використовувані ресурси» – вперше було запропоновано Н. Є. Гоелером і А. М. Веїнбергом і охоплювало як енергетичні ресурси (вугілля, нафта, газ), так й інші матеріали: наприклад, залізо, мідь, сірку, фосфор, які видобуваються і використовуються у виробництві продукції (Goeller et al., 1975).

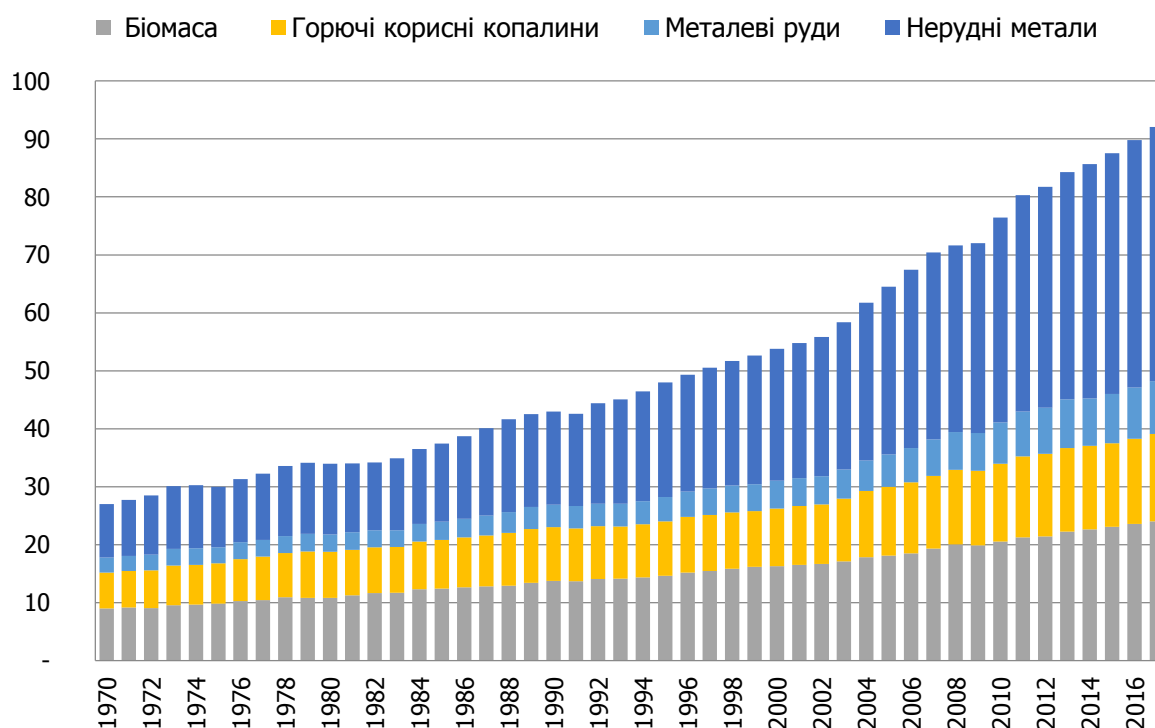


Рисунок 11.1 – Середньорічні обсяги видобування матеріалів у світі за період 1970–2017 рр.

Таким чином, видобуток корисних копалин з кожним роком зростає. Потреба в нерудних металах збільшилась майже у 4 рази, а видобуток біомаси та металевих руд у 2,5 рази.

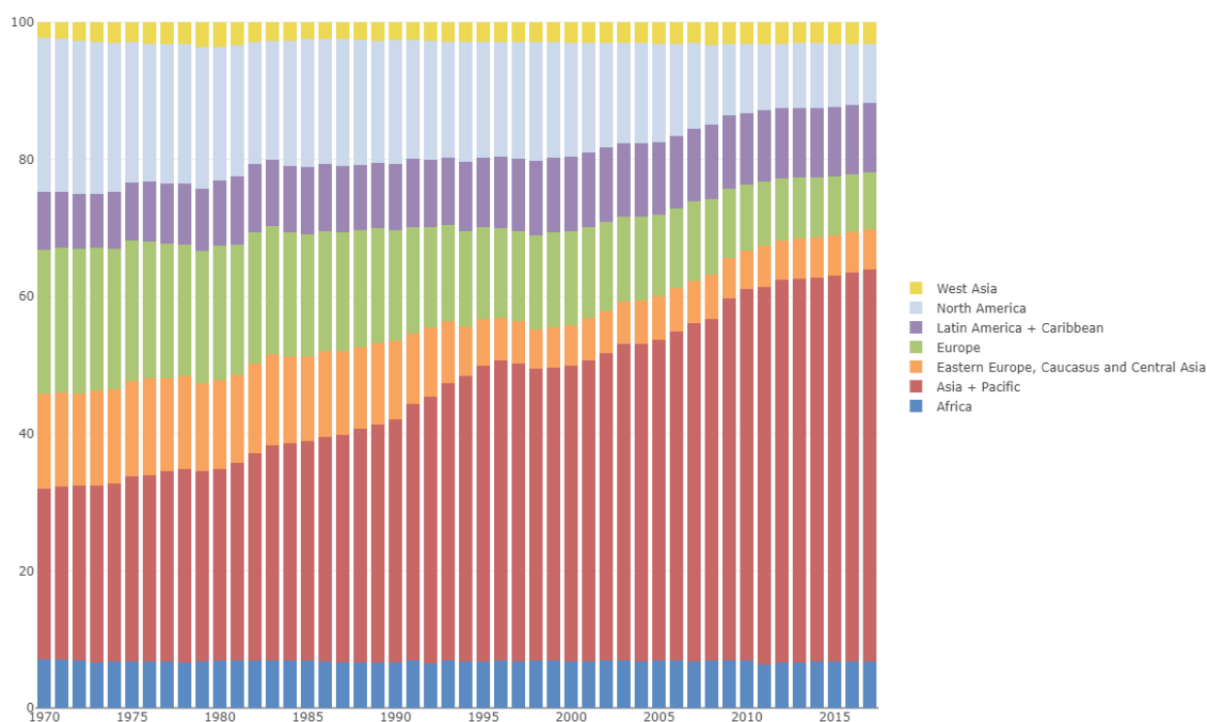


Рисунок 11.2 – Середньорічні обсяги видобування матеріалів за регіонами світу в 1970–2017 рр.

Зачне зростання видобутку корисних копалин спостерігається у Азійсько-Тихоокеанському регіоні, з 25% у 1970 році цифра виросла до 57%. Показники в Африканському регіоні залишилися майже незмінними, а також порівняно незначні у Західній Азії та Латиноамериканському регіоні. У Північній Америці, Європі, Центральній Азії, на Кавказі ситуація краща – показники менші у 2017 році, ніж у 1970 році.

Дослідники у праці (Wernick et al., 1996) приходять до висновків, що для США та інших розвинених країн характерні коливні, а не постійні показники абсолютного споживання фізичних матеріалів. Однак, оцінка матеріалоспоживання на одиницю господарської діяльності показує стабільні тенденції відносної дематеріалізації, тобто зниження використання фізичних матеріалів на одну третину, починаючи з 1970 року. Нафтові шоки 1973 і 1979 рр. зробили це співвідношення ще нижчим. Сучасний облік споживання матеріалів в США, в тому числі відновлюваних та невідновлюваних, енергетичних і неенергетичних, показує, що обсяг їх споживання становить понад 50 кг на душу населення на день або понад 18 т/людину на рік. Якщо розглядати безперервне споживання протягом вісімдесяти років, то споживання американця протягом його життя склало б 1460 т (Wernick et al., 1996).

Наступним блоком дематеріалізації є процеси промислового виробництва продукції. На думку авторів (Wernick et al., 1996), доцільно оціню-

вати два основні аспекти використання матеріалів у промисловості: дематеріалізацію кінцевої продукції та використання матеріалів, які можна повторно переробляти. Водночас, на нашу думку, аналіз всього життєвого циклу продукції повинен обов'язково охопити ці аспекти і значно розширити їх.

Слід відзначити кілька яскравих прикладів дематеріалізації кінцевої продукції. Всередині ХХ століття тара для напоїв переважно вироблялася зі сталі або скла. У 1953 р. почав продаватися перший напій у сталевий тарі. Споживачі прийняли це позитивно, наслідком чого стало зменшення частки ринку більш важкої скляної тари. Тара з алюмінію, питома вага якого становить одну третину ваги сталі, з'явилася десятиліттям пізніше і виросла з 2%-ї частки ринку у 1964 р. до майже 90% ринку тари для слабоалкогольних напоїв та майже до 97% ринку тари для пива до 1986 р. З 1973 по 1992 рр. алюмінієва тара стала легше на 25% (Bleischwitz et al., 1993).

Багаторазове використання матеріалів сприяє дематеріалізації. Поряд з тим, як більш дрібна і легка продукція скорочує кількість використовуваних матеріалів, необхідних майбутнім поколінням для існування, багаторазово застосовуючи і переробляючи вторинну сировину, можна також мінімізувати початкові ресурси і відходи. На даний час проблема вторинної переробки матеріалів полягає в їх конкуренції з первинними матеріалами на численних ресурсних ринках.

Успіх вторинної переробки матеріалів залежить від двох основних чинників: легкості вилучення необхідних матеріалів і споживчого попиту на них. Складність вилучення ілюструє наступний факт: у 1986 р. тільки 7% відходів, що містять кадмій, перероблялися вдруге, а миш'яку й талія – ще менший відсоток, при тому, що негативний вплив цих елементів на довкілля і людину очевидний. Але існують і позитивні приклади у сфері вторинної переробки матеріалів. Так, легко видобувається з відходів свинець, який на даний момент має норму оновлення, що перевищує 70% попиту на нього. Свинець використовується здебільшого для автомобільних акумуляторів, які легко виділяються із загального потоку відходів. Розсіяне використання свинцю (наприклад, в фарбі і бензині) було суттєво скорочено за останні десятиліття (Wernick et al., 1996).

Значну увагу у концепції дематеріалізації приділяється дослідженню сегменту *промислових відходів та виробничого браку*. Обмеженість інформації, проблеми з класифікацією, а також фрагментарні дослідження перешкоджають системному вивченню тенденцій використання та переробки відходів. Рівень екологічної безпеки країни, на думку Л. Г. Мельника (Методи, 2004), залежить, насамперед, від обсягів накопичення та використання твердих промислових і побутових відходів. Наприклад, в Україні наприкінці 80-х років ХХ ст. щорічно видобувалося 2,2–2,3 млрд. т гірських порід, а використовувалося з них всього лише 30%, решта потрапляли на звалища,

терикони тощо. За офіційними даними, в 90-х рр. ХХ ст. загальна кількість промислових і побутових відходів становила 1,45–1,95 млрд. т, при цьому утилізувалося лише 10–15% від загальної кількості (Методи, 2004).

Сегмент дематеріалізації «споживання і споживча поведінка» спирається на матеріалізацію, тобто процес, зворотний до дематеріалізації, а, отже, залежить від кількості споживачів, а також їх індивідуальної і колективної поведінки. Очевидний факт сьогодення полягає в тому, що кількість споживачів зростає. Попит також формує і стиль життя. Сьогодні тільки в багатих націях лише невелика частка споживання припадає на фізичне виживання, більша ж частина застосовується для задоволення і закріплення свого статусу у суспільстві. «Індивідуалізація» продукції в контексті споживання та споживчої поведінки також має тенденцію до матеріалізації, і порційна пакетована продукція є таким прикладом. З 1980 по 1993 рр. кількість нових видів продукції, що продається в універсамах розвинених країн, збільшувалася в середньому на 14% на рік. У 1993 р. на полицях магазинів з'явилося більше 17 тисяч видів продуктів (Wernick et al., 1996).

Таким чином, врахування проаналізованих блоків (сегментів) дематеріалізації має важливе значення для проведення подальших теоретичних досліджень та практичних розробок у сфері дематеріалізаційних зрушень у різних країнах світу, зокрема й в Україні.

На основі розглянутих підходів до трактування дематеріалізації, аналізу видів та блоків її впровадження, обґрунтування місця дематеріалізації серед основних напрямів досягнення цілей СР доцільно сформулювати її визначення. Нами доповнене трактування дематеріалізації, яке пропонують Р. Херман, С. Ардеками і Дж. Аусибел у роботі (Herman et al., 1990) шляхом врахування соціальних та екологічних результатів дематеріалізації: *дематеріалізація* у загальному розумінні – це абсолютне або відносне скорочення кількості використаних матеріалів, необхідних для повноцінного функціонування економіки при підтримці постійного рівня її розвитку та забезпечення мінімізації екодеструктивного впливу і максимізації соціальних ефектів. Це визначення, на нашу думку, найбільш повно відображає сутність процесів екологізації господарювання за рахунок зниження використання матеріальних ресурсів.

З огляду на значний науковий інтерес до досліджень, присвячених питанням екологізації економіки на шляху до СР, не викликає сумнівів актуальність подальшого розроблення і вдосконалення теоретико-методичних і прикладних аспектів дематеріалізації процесів виробництва і споживання продукції як одного з перспективних напрямів СР, а також імплементації її механізмів на рівні вітчизняної економіки. У свою чергу, впровадження концепції дематеріалізації вимагає попереднього розгляду еколого-економічних передумов розвитку дематеріалізаційних процесів в економіці України.

11.2 Рекомендації з впровадження дематеріалізаційних трансформацій

Результати дослідження автора свідчать про те, що дематеріалізація потенційно є вагомим драйвером досягнення екологічно сталого розвитку. Важливу роль у процесі перетворення її на реальну рушійну силу відіграє ефективно впровадження дематеріалізаційних трансформацій, яке забезпечує отримання їх значущих позитивних соціо-еколого-економічних результатів. Так, позитивні соціо-еколого-економічні ефекти можуть бути досягнуті за умови проведення ефективної державної політики у сфері дематеріалізації економіки на різних рівнях господарювання, яка б сприяла поширенню та впровадженню дематеріалізації бізнес-суб'єктами, домогосподарствами, органами державної влади.

У цьому контексті практичне запровадження дематеріалізаційних механізмів потребує формування комплексу науково обґрунтованих рекомендацій, які мають передбачати системне вдосконалення всіх компонентів комплексної системи управління дематеріалізаційними зрушеннями як на окремих вітчизняних підприємствах і в організаціях, так і на місцевому, регіональному та загальнодержавному рівнях.

Головним завданням активізації дематеріалізації в Україні повинно стати створення економічно сприятливого середовища для реалізації відповідних заходів суб'єктами господарювання та управління (Гончаренко, 2018б; Гончаренко та ін., 2017). Його формування потребує проведення активної роботи на всіх ієрархічних рівнях. На рис 11.3 нами представлено основні напрями активізації дематеріалізаційних зрушень в Україні на рівні державного управління. Розглянемо їх більш докладно.

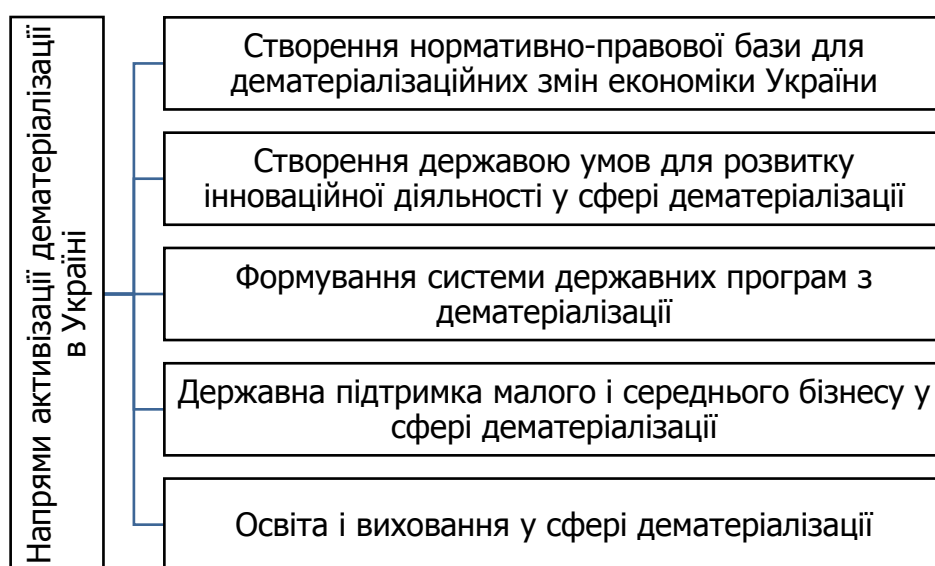


Рисунок 11.3 – Основні напрями активізації дематеріалізаційних зрушень в Україні на національному рівні (розроблено автором)

Створення нормативно-правової бази для дематеріалізаційних змін економіки України передбачає:

- формування стратегії розвитку дематеріалізації в Україні та системи державного багатоступеневого контролю за її дотриманням;
- удосконалення норм та нормативів ресурсовикористання у різних сферах національного господарства з урахуванням вимог науково-технічного прогресу та цілей реструктуризації економіки з поетапним введенням їх в дію та впровадженням адекватних видів відповідальності за їх порушення, моніторинг ресурсовикористання;
- запровадження інтегрованої інформаційної системи обліку матеріальних потоків від джерел їх зародження (видобутку, або завезення на територію України) до утилізації, захоронення або вивезення з території України, включаючи також вдосконалення системи статистичної звітності для врахування факторів дематеріалізації суспільного виробництва, контролю та обліку спожитих матеріальних ресурсів, аналізу і моніторингу відносних показників витрат матеріальних ресурсів;
- недопущення монополізму у секторі видобутку ресурсів та обробки матеріалів з метою підтримки конкуренції та стимулювання дематеріалізаційних змін (Хумарова та ін., 2015);
- створення умов для стимулювання розвитку виробництва конкурентоспроможної дематеріалізованої продукції шляхом формування прозорого нормативно-правового поля для функціонування підприємств та організацій, що надають консультаційні послуги з дематеріалізації;
- законодавче закріплення стимулювання дематеріалізаційної діяльності, інвестиційна підтримка проєктів з дематеріалізації, передбачена у бюджетах різних рівнів, відповідне вдосконалення та оптимізація інвестиційного законодавства.

Стимулювання розвитку інноваційної діяльності у сфері дематеріалізації охоплює заходи з економічного стимулювання активізації вітчизняної інноваційно-інвестиційної діяльності щодо створення нових зразків матеріало- та ресурсоощадної продукції, яка характеризується конкурентними цінами, удосконалення інноваційної інфраструктури забезпечення дематеріалізаційної діяльності (бізнес-інкубаторів, технопарків тощо).

Формування системи державних програм з дематеріалізації має здійснюватися на основі критерію соціо-еколого-економічної ефективності і пріоритетів сталого розвитку, а також із застосуванням стратегічного планування еколого-економічного збалансованого розвитку територій, виходячи з прогнозування соціально-економічного розвитку держави та ефективних змін у розміщенні продуктивних сил.

Державна підтримка малого і середнього бізнесу у сфері дематеріалізації повинна передбачати:

- зниження податкового тиску на суб'єктів підприємництва, які впроваджують дематеріалізаційні процеси, а саме надання податкових пільг при реалізації інноваційних та ресурсоефективних напрямів господарської діяльності (наприклад, зменшення або звільнення від сплати податку на прибуток від такої діяльності протягом певного часу);

- надання державної кредитно-фінансової підтримки за пріоритетними інноваційними напрямами дематеріалізації: надання державних позик за пільговими ставками, застосування прискореної амортизації; часткова компенсація державою витрат за дематеріалізаційними проектами, державне стимулювання створення інноваційних бізнес-структур з реалізації дематеріалізаційних проектів і розробок, рекламно-інформаційна підтримка процесів дематеріалізації, створення системи консультаційних центрів для підприємців з питань раціональної організації матеріальних потоків, розвиток мережі фондів надання фінансової допомоги, у тому числі безповоротної, суб'єктам малого підприємництва на впровадження дематеріалізаційних проектів.

Освіта і виховання у сфері дематеріалізації охоплює:

- введення до програм початкової, середньої та вищої освіти окремих курсів з проблем дематеріалізації та сталого розвитку;
- запровадження в курсах підвищення кваліфікації для різних категорій державних службовців, керівників підприємств усіх форм власності тем з питань дематеріалізації;
- державне сприяння розвитку освітніх громадських організацій та установ, які популяризують ідеї дематеріалізації й екологізації процесів виробництва та споживання.

Реалізація державної політики підтримки дематеріалізаційних зрушень неможлива без імплементації цієї політики на місцевому рівні, особливо в сучасних умовах децентралізації влади в Україні та надання більш широких повноважень органам місцевого самоврядування (Гончаренко, 2018а). У зв'язку з цим, нами запропоновано основні напрями активізації дематеріалізаційних змін на місцевому рівні (рис. 11.4). Розглянемо їх детальніше.

Створення нормативно-правової бази для дематеріалізаційних змін регіону, міста, селища охоплює:

- формування місцевих (регіональних) стратегій і планів дій з дематеріалізації, що узгоджуються із загальнонаціональною стратегією дематеріалізації національної економіки;
- створення діючої системи моніторингу дотримання норм і нормативів споживання ресурсів, стандартів енерго- і ресурсоефективності;
- створення правових умов щодо стимулювання дематеріалізаційної діяльності підприємств та організацій шляхом формування нормативних

механізмів резервування коштів на цілі фінансування дематеріалізаційних заходів в місцевих (регіональних) бюджетах (Харичков и др., 2005).



Рисунок 11.4 – Основні напрями активізації дематеріалізації в Україні на місцевому рівні (розроблено автором)

Сприяння інноваційній діяльності у сфері дематеріалізації з боку місцевого самоврядування передбачає:

- економічне заохочення активізації учнівської, студентської, підприємницької інноваційно-наукової діяльності з метою створення нових ідей дематеріалізації та їх впровадження шляхом проведення конкурсів, надання грантів, пільгового фінансування тощо;
- підтримка розвитку об'єктів інноваційної інфраструктури шляхом створення бізнес-інкубаторів, технопарків, інших організаційних структур, які сприяють розвитку і реалізації інноваційного потенціалу території тощо;
- заохочення місцевою владою реалізації інноваційних змін території локальними суб'єктами господарювання відповідно до розроблених місцевими органами планів збалансованого розвитку територій з урахуванням соціо-еколого-економічних факторів та прогнозів розвитку та розміщення продуктивних сил.

Формування системи місцевих програм з фінансової підтримки дематеріалізаційних проєктів охоплює:

- пільгове оподаткування, надання податкових кредитів для суб'єктів підприємництва, які працюють за інноваційними та дематеріалізаційними напрямками діяльності (наприклад, повторне використання товарів);

- фінансова підтримка місцевою владою пріоритетних інноваційних напрямів дематеріалізації, наприклад, шляхом часткової компенсації місцевими бюджетами витрат за дематеріалізаційними проєктами, сплата відсотків за кредитами, взятими суб'єктами господарювання на реалізацію дематеріалізаційних проєктів тощо.

Запровадження інформування бізнес-суб'єктів, населення території для популяризації процесів дематеріалізації охоплює:

- проведення місцевою владою за підтримки громадських організацій інтенсивної інформаційної кампанії щодо роз'яснення населенню і бізнес-суб'єктам соціо-еколого-економічних вигід від впровадження дематеріалізації, зменшення матеріального споживання, ресурсощадливості тощо;

- проведення конкурсів місцевого значення на найкращі проєкти дематеріалізаційних змін, запропоновані громадськими, молодіжними організаціями та громадянами з їх подальшою реалізацією за кошти місцевих бюджетів;

- організація ярмарок, форумів, інформаційних тематичних заходів для популяризації дематеріалізації через мережу закладів вищої освіти, бібліотек тощо в населених пунктах.

Залучення до участі в управлінні дематеріалізаційними процесами представників громадських організацій та активних громадян може бути здійснене шляхом організації громадських обговорень та слухань з питань запланованих місцевих (регіональних) дематеріалізаційних перетворень, що пропонуються органами місцевого самоуправління.

Особливого значення на сучасному етапі розвитку українського суспільства набуває дотримання кожним його членом моральних і правових принципів природокористування у повсякденному житті. У цьому контексті метою *освіти і виховання у сфері дематеріалізації* має стати формування екологічної свідомості населення та адекватної моделі його екологічної поведінки, що може бути досягнуто шляхом:

- трансформації індивідуальних систем життєзабезпечення людей з метою зменшення їх матеріаломісткості, тобто формування такої моделі поведінки та життя індивідуума, яка мінімізує матеріальні витрати і забезпечує отримання доходів найбільш екологічним способом;

- підвищення самосвідомості кожного члена суспільства щодо необхідності сортування побутових відходів;

- формування індивідуальних ініціатив щодо збільшення у структурі споживання населенням продуктів, які виготовлено з відновних і відтворювальних ресурсів, вторинної сировини;
- переходом до розвитку нематеріальних сфер існування особистості шляхом зміни фокусу існування з матеріального на інформаційний, пошук задоволення в творчості, навчанні, психологічному розвитку;
- переорієнтації індивідууму від володіння або використання матеріального продукту на надання ним корисних послуг із застосуванням принципів «шерінгової економіки», наприклад, похвилинна/погодинна оренда автомобіля, перехід на користування громадським транспортом, спільне користування будівельним інструментом тощо.

Комплексна реалізація запропонованих рекомендацій на державному та місцевому рівнях господарювання забезпечить інтенсифікацію дематеріалізаційних зрушень у всіх сферах діяльності місцевих та національної економік.

11.3 Трансформація соціальних відносин і фактори дематеріалізації економічних систем

Обґрунтування та реалізація дематеріалізаційних зрушень на різних рівнях господарювання з урахуванням теоретичних засад та методичних підходів до дематеріалізації процесів виробництва і споживання продукції потребує створення теоретико-методичних засад розроблення стратегії розвитку дематеріалізаційних процесів в економіці. У зв'язку з цим, особливої уваги, на нашу думку, заслуговує формування стратегії розвитку дематеріалізації на підприємстві, оскільки розвиток науково-технічного прогресу, інформатизація суспільства спричиняють швидкі зміни у ринковому і внутрішньовиробничому середовищі кожного суб'єкта господарювання. Створення нових технологій обумовлює появу нових продуктів, трансформуючи вимоги споживачів, що, у свою чергу, змушує компанії розробляти і пропонувати ринку сучасні технології та продукти. Прискорена зміна виробничих технологій, видів і модифікацій продукції спричиняє додаткові витрати підприємств, пов'язані з моральним зношуванням устаткування, необхідністю удосконалення конструкцій виробів тощо. Екологічними наслідками такої «гонки» є накопичення обсягів відходів у НПС, виснаження природних ресурсів, глобалізація екологічних проблем.

Одним з перспективних напрямів виходу з такої неоднозначної ситуації є зростання внутрішньовиробничої ефективності підприємств на засадах дематеріалізації, що забезпечує одночасне досягнення екологічних та економічних цілей господарювання через оптимізацію матеріалопотоків фірм (Концептуальні, 2007; Сотник та ін., 2012; Сотник та ін., 2013).

У зв'язку з цим, розроблення стратегій дематеріалізації компаній є актуальним завданням для сучасних еколого-економічних досліджень.

Автори О. І. Скопненко, Т. В. Цимбалюк у своїй праці (Сучасний, 2004) визначають поняття стратегії загалом як комплекс довгострокових цілей і план найбільш ефективного розподілу ресурсів для їх досягнення. Згідно з даним визначенням стратегія є засобом координації цілей і ресурсів, що якнайкраще відповідає концепції дематеріалізації економіки підприємства.

Метою створення стратегії дематеріалізації на мікрорівні, як і будь-якої стратегії (Буркинський та ін., 1998), є не лише визначення мети діяльності компанії, а й пошуки ефективних шляхів її досягнення на основі глибокого розуміння сутності стратегії кожним її співвиконавцем. Стратегія повинна передбачати всі умови, необхідні для забезпечення найкращих шансів досягти успіху (Хлобистов, 2004).

Обґрунтування стратегії дематеріалізації фірми потребує нового підходу до розуміння бізнесу (Хлобистов та ін., 2010; Чорток, 2010), виходячи з того, що підприємства виступають як центри матеріалопотоків, прямо чи опосередковано пов'язані в єдиному інтегрованому процесі управління основними та супутніми матеріальними потоками для найбільш повного й якісного задоволення покупців відповідно до їх специфічних потреб і цілей бізнесу.

Згідно з принципами дематеріалізації стратегія з її впровадження покликана сприяти вирішенню таких основних завдань компанії:

- 1) зменшенню обсягів викидів шкідливих речовин в атмосферу шляхом скорочення матеріальних потоків на «вході»;
- 2) оптимізації використання матеріальних ресурсів з урахуванням економічної вигоди суб'єкта господарювання та впливу виробництва на НПС;
- 3) застосуванню новітніх підходів у використанні тари і упаковки;
- 4) удосконаленню процесів обробки замовлень та організації транспортних перевезень відповідно до умов зберігання і транспортування продукції;
- 5) зменшенню обсягів відходів шляхом використання безвідходних або маловідходних технологій;
- 6) забезпеченню мінімального рівня деструктивного впливу діяльності фірми на довкілля в цілому;
- 7) формуванню сприятливого екологічно орієнтованого іміджу товарів підприємства у споживачів;
- 8) підвищенню еколого-економічної ефективності діяльності суб'єкта господарювання.

Стратегія дематеріалізації підприємства має охоплювати вибір найбільш ефективних організаційно-правових форм діяльності, передбачати

застосування прогресивних методів управління з метою мінімізації екодеструктивного впливу та виробничих витрат, а також максимізації прибутку й соціального ефекту дематеріалізаційних зрушень. Отже, формування стратегії дематеріалізації є комплексним, впорядкованим та інтегрованим процесом, спрямованим на отримання сукупних соціо-еколого-економічних результатів господарської системи підприємства в сенсі створення вартості і покращання рівня обслуговування споживачів, а також зниження деструктивного навантаження діяльності фірми на довкілля через оптимізацію витрат на матеріальні та інформаційні потоки.

Основними елементами стратегії дематеріалізації є сукупність стратегічних рішень у сферах перебігу процесів закупівель, зберігання, конструювання, виробництва, транспортування, дистрибуції продукції, пост-продажного обслуговування покупців та менеджменту відходів (Формування, 2016). Варто зауважити, що дана стратегія має як внутрішній вимір, що охоплює організацію ефективних матеріальних та інформаційних потоків в межах підприємства, так і зовнішній, який полягає в оптимізації зв'язків з оточенням при реалізації закупівель і дистрибуції товарів.

Єдиного, універсального методу розроблення стратегії дематеріалізації діяльності підприємства на даний час не існує. Цей документ, як правило, складається з низки цілей, процедур, структур, елементів, систем і т. д., які подаються у вигляді стратегічного плану. З урахуванням рекомендацій (Данилишин, 1999; Фролова, 2005), останній може містити такі розділи:

- 1) загальне резюме, в якому демонструється суть стратегії дематеріалізації, зазначається її зв'язок з іншими сферами господарювання компанії;
- 2) мета дематеріалізації в організації, необхідні показники діяльності і способи їх вимірювання;
- 3) опис процесу, за допомогою якого дематеріалізація в цілому може досягти поставлених цілей, змін, які для цього будуть здійснені, а також опис того, як здійснюватиметься управління ними;
- 4) опис того, як окремі функції дематеріалізації робитимуть свій внесок у виконання плану, опис пов'язаних з цим змін і процесу інтеграції всіх операцій;
- 5) плани, що охоплюють ресурси, необхідні для виконання стратегії дематеріалізації;
- 6) плани за витратами на дематеріалізаційні заходи та їх обрані фінансові показники;
- 7) опис того, як стратегія дематеріалізації вплине на бізнес у цілому, особливо з погляду його цільових показників, внеску стратегії в отримання цінності для споживачів і задоволення їх запитів.

Наповнення зазначених розділів стратегії потребує детального попереднього дослідження умов господарювання підприємства, показників

його поточного стану, аналізу існуючих планів і стратегій фірми в інших сферах її діяльності. У зв'язку з цим, при проєктуванні стратегії дематеріалізації, перш за все, необхідно проаналізувати стратегії більш високого рівня, що дозволить зрозуміти, яким чином вона зможе зробити свій внесок у їх реалізацію (Гончаренко та ін., 2016). Крім того, необхідно враховувати:

- середовище, в якому ведеться бізнес, тобто враховувати чинники, які впливають на стійкий розвиток компанії;
- особливу еколого-економічну компетенцію організації, що визначається чинниками, якими фірма може управляти і які вона використовує, щоб відрізнитися від інших.

Зазначені характеристики засвідчують, яке положення підприємство займає в даний час, а стратегія більш високого рівня – яке воно хоче займати в майбутньому.

Для отримання інформації про середовище ведення бізнесу і про особливі компетенції доцільно застосувати аудит матеріальних потоків на підприємстві (Домбровська та ін., 2017). Його мета полягає у зборі значущої інформації для побудови матеріального балансу підприємства та схеми руху матеріальних потоків від видобутку первинних матеріалів до захоронення відходів на звалищах. Дану методику докладно розглянуто у (Гончаренко, 2016). Вона розкриває матеріально-інформаційну сутність економічних взаємовідносин як всередині компанії, так і з зовнішнім середовищем. На основі даної інформації доцільно проводити аналіз сильних та слабких сторін в організації, можливостей і загроз здійснення дематеріалізаційних зрушень за методом SWOT-аналізу.

На підставі виконаного аналізу відбувається формування й у подальшому реалізація стратегічних напрямів дематеріалізації діяльності компанії. Розроблення таких напрямів має ґрунтуватися на врахуванні кола факторів, які впливають на дематеріалізаційні процеси на мікрорівні.

Найбільш значущі з цих чинників подані на рис. 11.5. Серед таких факторів доцільно виділити дві основні групи за джерелом їх впливу – чинники зовнішнього та внутрішнього середовища суб'єкта господарювання.

Погодимося з авторами (Сотник, 2012), які до факторів внутрішнього середовища, передусім, відносять якість продукції, збереження та покращення якої є основною умовою здійснення будь-яких перетворень на підприємстві. Значний вплив на дематеріалізацію чинять також складність виробництва продукту, спектр виконуваних ним функцій і габарити, обсяги утворення відходів, обумовлені використовуваною технологією, рівень ремонтпридатності та можливість заміни продукту або його складових іншими, що пов'язано зі досягнутим ступенем уніфікації та стандартизації продукції.



Рисунок 11.5 – Фактори дематеріалізації підприємства в умовах третьої промислової революції (вдосконалено авторами на основі (Сотник, 2012))

Крім того, ефективна організація інноваційної діяльності на підприємстві та висока періодичність впровадження інновацій у виробництво створюють необхідні передумови для зниження ресурсовитрат на одиницю продукції. Доступність нових більш ефективних виробничих ресурсів також стимулює дематеріалізаційні зміни. Поряд із зазначеними чинниками, на нашу думку, доцільно додатково виділити такі фактори, як економічні та фінансові, рівень кваліфікації персоналу і психологічні чинники.

До економічних та фінансових факторів належать виробничі витрати, а також загальний фінансово-економічний стан підприємства. Оцінка фінансово-економічного стану є процедурою, яка в сучасних умовах визначає можливості планування і впровадження дематеріалізаційних змін на

підприємстві. Від якості аналізу і діагностики економічного стану компанії залежить обґрунтоване формування стратегії її розвитку, а, отже, й успіх у господарчій діяльності. Так, оцінка майнового стану підприємства дозволить визначити глибину проведення дематеріалізаційних перетворень, обґрунтувавши необхідність оновлення основних фондів підприємства, ступінь їх зношеності тощо. Фінансово-економічний стан підприємства, що охоплює оцінку складу і структури активів компанії, їх руху та стану, оцінку джерел позикового і власного капіталу, аналіз складових фінансової стійкості, дозволить компанії приймати виважені управлінські рішення щодо впровадження дематеріалізаційних змін, які потребуватимуть додаткових фінансових витрат.

Щодо факторів рівня кваліфікації персоналу та психологічних чинників, які діють на підприємстві, то серед них доцільно виділити психологічний клімат у колективі, інтелектуальні здібності персоналу, його відкритість до змін, здатність і прагнення працівників до перенавчання, підвищення кваліфікації, саморозвитку і самовдосконалення. Необхідно зазначити, що ці групи чинників можуть впливати на розвиток дематеріалізації на підприємстві як підсилюючі позитивні зміни, так і створюючи перешкоди для розвитку. Водночас неготовність і несприйняття персоналом підприємства змін може переростати у саботаж або інші негативні дії, що ставлять під загрозу реалізацію дематеріалізаційних перетворень.

Як зазначається у (Сотник, 2012), поряд із внутрішніми чинниками, фактори зовнішнього середовища також можуть суттєво впливати на проведення дематеріалізаційних змін на підприємстві. Наприклад, фактори ринкової кон'юнктури, що охоплюють коливання цін на продукцію та виробничі ресурси, рівень конкуренції на ринку, поведінку споживачів і її зміни, вимоги споживачів до продукції й її якості, формують попит на продукцію підприємства та його конкурентів, тим самим створюючи необхідні і достатні передумови для впровадження дематеріалізаційних перетворень на мікрорівні. Зокрема, значний вплив можуть чинити зміни матеріальної поведінки споживачів, які було докладно розглянуто у (Goncharenko, 2017) на прикладі моделювання ринку товарів повторного використання. Нами було встановлено, що збільшення або зменшення впливу факторів ринкової кон'юнктури може призводити до коливань попиту на нові товари та товари повторного використання, що, в свою чергу, або ж сприятиме дематеріалізаційним зрушенням, або ж сповільнюватиме їх. Наявність ринкової конкуренції та вимоги споживачів до якості продукції, що посилюються, змушують підприємства перебувати у повсякчасному пошуку нових форм підвищення ресурсоефективності.

Високий рівень забруднення НПС спроможний спонукати керівництво та персонал підприємства під тиском державних органів, громадськості або ж добровільно вирішувати екологічні проблеми за допомогою

дематеріалізації виробництва. Такий фактор впливу, як обсяги доступних матеріальних ресурсів, у разі його обмеженості, також посилює мотивацію суб'єкта господарювання до пошуку нових рішень у сфері дематеріалізаційних перетворень. Крім того, слід погодитися з авторами у (Сотник, 2012), що стимулювання впровадження досягнень науково-технічного прогресу у практику господарювання шляхом розроблення та імплементації ефективної державної політики і створення сприятливих інституційних передумов розвитку дематеріалізації економіки потенційно сприяє зменшенню обсягів використання наявних природних ресурсів суб'єктами господарювання та покращенню якості довкілля. Домінуюча на певному етапі розвитку суспільства модель споживання та стиль життя, а також їх зміни суттєво впливають на дематеріалізацію на підприємстві, формуючи деяке середовище споживання, в якому кожний індивід має ті чи інші звички щодо споживання або власні уподобання. Залежно від того, наскільки сталими є такі звички у більшості споживачів фірми, як часто вони змінюються, буде відбуватися зменшення або збільшення обсягів споживання продукції компанії, зміна вимог споживачів до її якості, споживчих характеристик тощо.

Отже, у зв'язку з тим, що впровадження дематеріалізаційних зрушень є складним, динамічним процесом, важливо враховувати фактори як внутрішнього, так і зовнішнього середовища, які обумовлюють розвиток підприємства, впливають на збалансованість і ефективність його матеріальних потоків. Зазначені фактори тісно пов'язані між собою і, як правило, діють у комплексі.

Після визначення вагомих факторів впливу формується множина пропонуєаних стратегічних рішень, які оцінюються з позицій їх соціальної та еколого-економічної ефективності для компанії (Екологія, 2005). Результатом оцінювання є відбір найбільш перспективних рішень, що будуть реалізовані у подальшому.

Варто зауважити, що врахування екологічних факторів при розробленні стратегії дематеріалізації підприємства має свої особливості, які впливають на застосовувані підходи до формування стратегії та визначають сутність етапів її побудови. У цьому випадку, на нашу думку, доцільно використовувати процесно-системний підхід, що забезпечує створення інтегрованого комплексу стратегічних еколого-економічних заходів і охоплює декілька етапів.

На першому етапі досліджується вплив діяльності підприємства на довкілля. Для оцінки рівня такого впливу доцільно визначити його існуючі та потенційні джерела і можливі зміни в майбутньому.

На другому етапі з'ясовується рівень дематеріалізації продукції, досягнутий на підприємстві.

На третьому етапі визначаються цілі та завдання стратегії дематеріалізації. Існують різні підходи до визначення цілей підприємства, але загальним є їх орієнтація на базову стратегію розвитку. Основним підходом до формування системи цілей управління дематеріалізацією компанії з урахуванням екологічних факторів є ресурсно-процесний підхід, головною метою якого є узгодження економічних інтересів учасників господарської діяльності на основі оптимального з економічної та екологічної точок зору використання ресурсів в існуючих на певному історичному етапі умовах господарювання.

На четвертому етапі визначаються і конкретизуються напрямки впливу стратегії на діяльність фірми, а також оцінюються фактори успіху. Останні ґрунтуються на потенціалі підприємства, відрізняючись від нього тим, що безпосередньо впливають на успіх, оскільки можуть інтерактивно сприйматися споживачами. У табл. 11.1 нами подані фактори успіху дематеріалізації компанії з урахуванням екологічних факторів.

Таблиця 11.1 – Фактори успіху дематеріалізації підприємства з урахуванням екологічних факторів (розроблено авторами)

Фактор успіху	Параметр успіху
Економічні	Збільшення частки ринку товарів компанії Збереження та розширення клієнтури Розвиток брендів Збільшення прибутку за рахунок екологізації та дематеріалізації виробничої та комерційної діяльності Зниження обсягів використання матеріальних ресурсів та витрат при виробництві, постачанні, зберіганні та реалізації товарів, похованні відходів Зменшення екологічних платежів
Соціальні	Високий рівень обслуговування покупців Зменшення шкідливого екологічного впливу діяльності виробничих об'єктів на здоров'я населення Забезпечення безпеки життєдіяльності працівників компанії та населення території, де вона функціонує
Екологічні	Зменшення масштабів забруднення довкілля Зниження рівня вичерпування природних ресурсів

На п'ятому етапі розробляється еколого-економічний механізм дематеріалізації на підприємстві. Імплементация механізму забезпечує здійснення дематеріалізаційних зрушень та вирішення екологічних завдань, виходячи з економічних інтересів підприємства відповідно до постулатів сталого розвитку. Функціонування механізму дозволяє як порівнювати варіанти екоефективних рішень між собою, так і розробляти нові продукти та бізнес-стратегії з урахуванням переваг дематеріалізації.

На шостому етапі здійснюється оцінка ефективності стратегії й її коригування у разі необхідності. Основними параметрами оцінювання ефективності дематеріалізаційних процесів підприємства на екологічних засадах є такі:

- узгодженість стратегії із зовнішнім середовищем, тобто з політикою країни у сфері охорони довкілля, прогнозами змін національної економіки, правових умов господарювання та кон'юнктури споживчого ринку;
- внутрішня збалансованість стратегії, тобто узгодженість (відсутність гострих суперечностей) між перспективними цілями і обраною політикою управління компанією, яка враховує логічну послідовність заходів реалізації стратегії;
- можливість реалізації стратегії при наявному ресурсному потенціалі підприємства, зокрема, фінансових можливостях, технічній оснащеності, кваліфікації персоналу;
- результативність стратегії, яка визначається на основі показників еколого-економічної ефективності її реалізації. При цьому не можна ігнорувати показники неекономічної ефективності, такі, зокрема, як підвищення ділової репутації та іміджу підприємства.

Сьомий етап полягає у реалізації стратегії. Складності імплементації цього документа можуть бути обумовлені протиріччями та комплексністю взаємозв'язків функціонування численної кількості ланок господарювання, включених у ланцюг товароруху.

Протиріччя можуть виникати між всіма учасниками процесів виробництва і споживання продукції. Наприклад, між виробником та постачальником може змінитися характер взаємовідносин, оскільки імплементація принципів дематеріалізації спонукає компанію-виробника до зменшення матеріалоспоживання, тому роль постачальників має бути переглянута. Зокрема, функції постачальника можуть бути змінені з постачання первинно видобутих природних матеріалів на постачання вторинних ресурсів або пошук нових альтернативних матеріалів неприродного походження. Органи влади можуть вступати в конфлікт з підприємцями, встановлюючи жорсткі стандарти ефективності використання та споживання матеріальних ресурсів, в той час як зазвичай підприємці не зацікавлені в екологізації економіки внаслідок того, що традиційні підходи до реалізації природоохоронних заходів вимагають додаткових неокупних витрат на мікрорівні.

Загалом, важливість, доцільність та необхідність розроблення і реалізації стратегій дематеріалізації підприємств у сучасному світі диктується як економічними чинниками, пов'язаними з можливостями суттєвої економії коштів компаній внаслідок оптимізації їх матеріалопотоків, зростання конкурентоспроможності продукції на ринках, так і екологічними факторами, що обумовлюють скорочення масштабів забруднення довкілля через зниження обсягів використовуваних сировини і матеріалів суб'єкта-

ми господарювання, економію природоохоронних витрат фірм, зменшення відходоутворення.

Таким чином, впровадження розроблення стратегії процесу дематеріалізації на підприємстві забезпечує створення комплексного документу із застосування дематеріалізаційних змін на виробництві та у зв'язках компанії з зовнішнім оточенням на екологічних засадах, а також імплементацію відповідних еколого-орієнтованих управлінських рішень у практику господарювання фірм, поступово наближаючи економічних суб'єктів до досягнення цілей сталого розвитку.

Темпи впровадження стратегій дематеріалізації підприємств залежать, перш за все, від керівництва компаній і політики держави у сфері природокористування й охорони навколишнього середовища. Низькі ціни на виробничі ресурси, система дотацій та субсидій великим природокористувачам, низькі ставки зборів за забруднення довкілля, незначні штрафи за нерациональне використання ресурсів і понаднормативне забруднення НПС тощо обумовлюють відсутність у керівництва фірм мотивації до реалізації природоохоронних та ресурсозберігаючих заходів. За таких умов навіть найдосконаліша стратегія дематеріалізації не може бути успішно реалізованою. Отже, сьогодні запорукою імплементації запропонованих теоретико-методичних засад формування стратегій дематеріалізації на мікрорівні мають стати адекватні дії державних та регіональних органів влади з підтримки та економічного стимулювання дематеріалізаційних зрушень у виробництві і споживанні.

Література

1. Буркинський Б. В., Степанов В. Н., Харичков С. К. Еколого-економічні орієнтири стратегії сталого розвитку України. К.: БМТ, 1998. С. 81–92.
2. Гончаренко О. С. (а) Рекомендації з дематеріалізаційних зрушень на місцевому рівні господарювання. Міжнародна науково-практична конференція «Сучасні управлінські та соціально-економічні аспекти розвитку держави, регіонів та суб'єктів господарювання в умовах трансформації публічного управління» (м. Одеса, 7 листопада 2018 р.). Одеса: ОНПУ, 2018. С. 161–162.
3. Гончаренко О. С. Формування теоретико-концептуальної моделі матеріального балансу економічної системи з урахуванням інформаційних факторів. *Мотиваційні механізми дематеріалізаційних та енергоефективних змін національної економіки*: монографія; за заг. ред. докт. екон. наук, проф. І. М. Сотник. Суми: Університетська книга, 2016. С. 107–124.
4. Гончаренко О. С., Сотник І. М. Теоретико-концептуальні засади формування стратегії дематеріалізації діяльності підприємства. *Економічні інновації: зб. наук. пр.* Одеса: ППРЕД, 2016. № 61. С. 340–349.
5. Гончаренко О. С., Харичков С. К., Лукьянова Ю. О. Концепція дослідження розвитку соціально відповідального та екологічно спрямованого бізнесу в Україні. Міжнародна науково-практична конференція «Механізми, стратегії, моделі та техноло-

гії управління економічними системами за умов інтеграційних процесів: теорія, методологія, практика» (м. Хмельницький, 6–8 жовтня 2017 р.). Хмельницький: ХНУ, 2017. С. 105–107.

6. Гончаренко О. С. (б) Рекомендації з впровадження дематеріалізаційних трансформацій національної економіки. Проблеми і перспективи інноваційного розвитку економіки: матеріали XXIII міжнародної науково-практичної конференції (м. Одеса, 4–5 жовтня 2018 р.). Одеса: ОНПУ, 2018. С. 144–145.

7. Данилишин Б. М. Природно-ресурсний потенціал сталого розвитку України. К.: РВПС України, 1999. С. 238–314.

8. Домбровська С. М., Коврегін В. В., Помаза-Пономаренко А. Л. Державне управління у сфері безпеки соціально-еколого-економічних систем: монографія. Х.: НУЦЗУ, 2017. 244 с.

9. Екологія: підручник / С. І. Дорогунцов, К. Ф. Коценко, М. А. Хвесик та ін. К.: КНЕУ, 2005. 36 с.

10. Иноземцев В. Л. Современное постиндустриальное общество: природа, противоречия, перспективы: учеб. пособие. М.: Логос, 2000. URL: <http://lib.ru/ECONOMY/inozemcew.txt> (дата обращения: 14.08.2018).

11. Концептуальні підходи до змін моделей споживання та виробництва при переході до сталого розвитку / Мельник Л. Г., та ін. *Механізм регулювання економіки*. 2007. № 3. С. 51–58.

12. Мельник Л. Г. Екологічна економіка: підручник. Суми: ВТД «Університетська книга», 2006. 348 с.

13. Методи оцінки екологічних втрат: монографія; за ред. Л. Г. Мельника, О. І. Карінцевої. Суми: ВТД «Університетська книга», 2004. 288 с.

14. Сотник И. Н. Эколого-экономические механизмы мотивации ресурсосбережения: монография. Сумы: ООО ИВП «Мрия–1», 2008. 330 с.

15. Сотник І. М. Фактори дематеріалізації сучасних соціально-економічних систем. *Сучасна економічна теорія та пошук ефективних механізмів господарювання*: зб. матеріалів міжнародної науково-практичної конференції / Відп. ред. Л. А. Кравченко. Саки: ПП «Підприємство Фенікс», 2012. С. 251–254.

16. Сотник І. М., Мазин Ю. О. Дематеріалізація як фактор зростання внутрішньо-виробничої ефективності підприємства. *Сталий розвиток економіки*. 2012. № 4. С. 48–51.

17. Сотник І. М., Мазин Ю. О. Стратегії та інструменти активізації дематеріалізаційних змін в економіці України. *Сталий розвиток економіки*. 2013. № 4. С. 3–8.

18. Сучасний словник іншомовних слів / НАН України. Ін-т мовознавства ім. О. О. Потебні; уклад. О. І. Скопненко, Т. В. Цимбалюк. К.: «Довіра», 2006. 789 с.

19. Формування мотиваційних механізмів дематеріалізаційних та енергоефективних змін національної економіки: звіт про НДР (заключний) / Кер.: І. М. Сотник. Суми: СумДУ, 2016. 153–155 с.

20. Фролова Л. В. Механізми логістичного управління торговельним підприємством: монографія. Донецьк: ДонДУЕТ, 2005. 322 с.

21. Харичков С. К., Андреева Н. Н., Купинец Л. Е. Экономика и экология: совместимость развития (мировой опыт и украинская перспектива). Одесса: ИПРЭИ НАН Украины, 2007. 180 с.

22. Харичков С. К., Буркинский Б. В., Степанов В. Н. Экономико-экологические основы регионального природопользования и развития. Одеса: Фенікс, 2005. 575 с.

23. Хлобистов С. В. Екологічна безпека трансформаційної економіки. К.: Чорнобыльінтерінформ, 2004. 332 с.

24. Хлобистов Є. В., Жарова Л. В. Проблеми інституціоналізації системи раціонального природокористування та охорони навколишнього природного середовища. *Маркетинг і менеджмент інновацій*. 2010. № 2. С. 206–214.
25. Хумарова Н. І., Мартієнко А. І. Дематеріалізація у сфері природокористування на основі удосконалення системи адміністрування. *Економіка: реалії часу*. 2015. № 6 (22). С. 120–126. URL: <http://economics.opu.ua/files/archive/2015/n6.html> (дата звернення: 14.10.2018).
26. Чортюк Ю. В. Еколого-економічний механізм управління логістичною системою торговельного підприємства: Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук. Суми, 2010. 210 с.
27. Bartelmus P., Bringezu S., Moll S. Dematerialization, environmental accounting and resource management. 2000. URL: http://ec.europa.eu/environment/enveco/waste/pdf/demat_resource_man.pdf (accessed on 13.12.2018).
28. Bleischwitz R., Hennicke P. Eco-efficiency, regulation and sustainable business. 1998. URL: <http://www.zeroemission.co.jp/B-LIFE/FORUM/i9703.html> (accessed on 10.11.2018).
29. Bringezu S. From quantity to quality: materials flow analysis. Regional and national material flow accounting: from paradigm to practice of sustainability: Proceedings of the ConAccount Conference (Wuppertal, Germany, 21–23 January 1997). Wuppertal Institute for Climate, Environment and Energy, 1997. P. 43–59.
30. Bringezu S., Schütz H., Moll S. Rationale for and interpretation of economy-wide materials flow analysis and derived indicators. *Journal of Industrial Ecology*. 2003. № 7. P. 43–64.
31. Global Energy / Statistical Yearbook, 2017. URL: <https://yearbook.enerdata.net/#energy-intensity-gdp-by-region.html> (Last accessed: 14.09.2018).
32. Goeller H. E., Weinberg A. M. The age of substitutability or what do we do when the mercury runs out. *Science and Public Policy*. 1975. № 2(11). P. 479–492.
33. Goncharenko O., Sotnyk I., Hrynevych O. Factor modeling of reuseable goods market in the context of dematerialization of consumption. *International Journal of New Economics and Social Sciences (Poland)*. 2017. № 2(6). P. 123–140. ¶
34. Hawken P., Lovins A. L. Natural capitalism: creating the next industrial revolution. US Green Building Council, 1999. 416 p.
35. Herman R., Ardekani S. A., Ausubel J. H. Dematerialization. *Technological forecasting and social change*. 1990. № 37 (4). P. 333–348. URL: <http://phe.rockefeller.edu/dematerialization> (accessed on 14.09.2018).
36. Hinterberger F., Schmidt-Bleek F. Dematerialization, MIPS and Factor 10. Physical sustainability indicators as a social device. *Ecological Economics*. 1999. № 29. P. 53–56. URL: http://www.umu.se/digitalAssets/40/40819_hinterberger_-_dematerialization.pdf (accessed on 14.09.2018).
37. Schmidt-Bleek F. The fossil makers. Faktor 10-das Maßfürökologisches Wirtschaften. 1993. URL: <http://www.factor10-institute.org/pdf/FMintro.pdf> (accessed on 14.09.2018).
38. Wernick I. K., Herman R., Govind S., Ausubel J. H. Materialization and dematerialization: measures and trends. *Daedalus*. 1996. URL: <http://phe.rockefeller.edu/Daedalus/Demat/> (accessed on 14.07.2018).

РОЗДІЛ 12

ТЕХНОЛОГІЧНІ АПГРЕЙДИ В СИСТЕМІ ЕКОНОМІЧНОЇ ПОЛІТИКИ ЯК ЕЛЕМЕНТИ ПРОМИСЛОВО- ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ

12.1 Поняття та типи економічного апгрейду

Принципово нові технології, їх швидке поширення та здешевлення, зміна технологічних парадигм – виникнення нових секторів і поява нових драйверів розвитку, ускладнення і зростання глобальних ланцюжків вартості є характерними ознаками промислово-економічного розвитку у 21-му сторіччі.

Посилення моделей мережевої економіки, розвиток цифрових платформ трансформують роль та місце економічної політики держави, змінюючи фокуси та інструменти впливу. Промислово-економічний поступ країни можливо перенести на вищий щабель шляхом економічного апгрейду.

Економічний апгрейд визначається як процес просування економічних агентів (акторів) на ринку – фірм або робочої сили – від виробництв із низькою доданою вартістю до виробництв із більш високою доданою вартістю у глобальних ланцюжках створення вартості.

Проблема економічного апгрейду полягає у виявленні/формуванні умов просування вгору країн та компаній у ланцюжку вартості – від простих складальних операцій до повного пакета поставок комплектуючих й інтегрованого виробництва.

Економічний апгрейд може набирати форми: вдосконалення технологічного і виробничого процесу, що впливає на витрати виробництва; вдосконалення (власне, апгрейд) продукту, що виводить на ринок нові за споживчими властивостями товари; вдосконалення функцій або пошук менш конкурентних ніш у вартісних ланцюжках. Наприклад, компанія може вийти з, власне, виробничого процесу і сфокусуватися на проектуванні і дизайні; перехід з одного ланцюжка вартості (наприклад, унаслідок підвищення конкуренції) до іншого (наприклад, перехід фінської компанії Nokia від виробництва гумового взуття кілька десятиліть тому до мобільних телефонів і пізніше – комунікаційних систем і програмного забезпечення).

Виділяють такі типи апгрейдів:

- 1) технологічний – використання нових технологій для створення вартості та просування компаній;
- 2) продуктовий – створення нових товарів із високою доданою вартістю;
- 3) функціональний: а) внесення до групи постачальників із вищою доданою вартістю; б) відмова від функцій із низькою доданою вартістю; в) виробництво нових видів товарів та формування нових ринків; г) апгрейд

через злиття та поглинання; д) добровільне виконання нових функцій, що передаються постачальникам із високою доданою вартістю (автомобільні компанії-лідери почали вимагати від своїх постачальників виконання таких нових функцій, як участь в проектуванні та розробленні дизайну автомобілів); е) міжекторний – апгрейд у межах кластеру чи ланцюжка створення вартості; є) об'єднання компаній у рамках одного ланцюжка.

Технологічний розвиток є основою промислової політики. Відповідно безпосередньо технологічний апгрейд дозволяє здійснити ривок у промислово-економічному розвитку.

12.2 Умови формування технологічних апгрейдів

Як правило, в глобальних ланцюжках вартості ключова роль належить провідним фірмам – транснаціональним корпораціям, що контролюють весь ланцюжок і визначають його політику, що ускладнює входження нових, особливо малих, компаній. Така асиметрія сили впливає на розподіл праці і можливість різних виробників удосконалювати (здійснювати апгрейд) власної продукції та пропозицій. Вирішенням цієї проблеми є утворення власних транснаціональних компаній, виховання національних чемпіонів і формування власних ланцюжків вартості, зокрема регіональних. У більшості випадків країни на шляху формування технологічної та економічної могутності починали з ролі глобальних постачальників.

Деякі країни спочатку займалися простими складальними операціями для провідних глобальних компаній (наприклад, збирання айфонів у Китаї). Траєкторія апгрейду на цих ранніх стадіях набирала форми вдосконалення виробничого процесу. Потім у міру зростання компетенцій компанії країн перепрофільовували виробництво на оброблювальні операції, інкорпоруючи велику кількість локально вироблених компонентів. Далі настав етап продуктового апгрейду, коли компетенції дозволяють виробляти продукцію під власним брендом (наприклад, ноутбуки на Тайвані). Нарешті, на етапі функціонального апгрейду компанії країни починають вибудовувати глобальну наявність брендів, здійснюючи аутсорсинг ряду операцій (наприклад, виробництво одягу на аутсорсинг з Тайваню до Китаю та ін.).

Така траєкторія апгрейду часто отримує істотну підтримку держави (на рівні фірми, кластеру або галузі) – розвиток людського капіталу та ресурсів, а також фінансової підтримки НДДКР та інновацій.

Умовами для розвитку секторів із високою доданою вартістю у країнах із середнім доходом є технологічний розвиток і вища освіта; для країн із низьким доходом – середня освіта і політичні інститути.

Великі країни, що розвиваються, мають більше можливостей просування в рамках глобальних ланцюжків вартості порівняно з малими краї-

нами. Великі економіки можуть фокусуватися на експорті продукції обробної промисловості, як це зробили Китай та Мексика з середини 90-х років ХХ ст. Одночасно вони можуть переорієнтувати свої виробничі потужності на обслуговування внутрішнього попиту у разі, якщо експортні ринки стають менш привабливими. Великі країни зі значним потенціалом зростання ринку (такі країни, як члени БРІКС) можуть задіяти інституційні механізми політики для залучення прямих іноземних інвестицій у наукоємні і капіталомісткі сектори національної економіки.

Малі країни мають у цьому полі менші можливості. Розмір їх внутрішнього ринку недостатній для залучення ПІІ, а місцеві національні компанії, як правило, невеликі і технологічно менш розвинені. Проте регіональна організація деяких глобальних ланцюжків вартості надає можливості малим країнам організувати менш витратне виробництво і спиратися на близькість до більших ринків, щоб створювати експортні потужності в спеціалізованих нішах ланцюжків вартості (наприклад, у виробництві проміжних товарів).

До секторів з високою доданою вартістю можна ввійти такими способами:

- використання зарубіжних технологій і ноу-хау;
- навчання, спільні розробки, державно-приватні консорціуми;
- «перескакування» («leapfrogging») до нових технологій.

Щоб здійснити «перескакування», компаніям країн потрібні: нова техніко-економічна парадигма (зрушення від торгової промислової політики до технологічної промислової політики), технологічна уривчастість, руйнування компетенцій, поява нових учасників.

Країни з різним рівнем доходу використовують різні модифікації технологічного апгрейду: країни з низьким рівнем доходу використовують імітацію технологій, країни із середнім рівнем доходу – технологічну диверсифікацію, країни з високим рівнем доходу – проривні технології.

12.3 Особливості технологічних апгрейдів в умовах «Індустрії 4.0»

Технологічні інновації змінюють способи виробництва, на яких ґрунтується продуктивний потенціал суспільства.

Шостий технологічний уклад базується на досягненнях 4-ї промислової революції, що характеризується такими особливостями:

- цифровізація та вертикальна інтеграція у процесі створення вартості (починаючи від розроблення продуктів і закупівель, закінчуючи виробництвом, логістикою і сервісним обслуговуванням);

– цифровізація і горизонтальна інтеграція процесів створення вартості. Горизонтальна інтеграція виходить за межі діяльності одного підприємства і охоплює постачальників, споживачів та всіх ключових партнерів процесів створення вартості;

– цифровізація продуктів і послуг. Цифровізація товарів передбачає доповнення наявних продуктів інтелектуальними датчиками або пристроями зв'язку, які сумісні з інструментами аналізу даних;

– цифрові бізнес-моделі і доступ клієнтів. Компанії розширюють спектр послуг, пропонуючи революційні цифрові рішення, наприклад, комплексне персоналізоване обслуговування на основі даних і інтегровані платформи, що спрощують доступ для клієнтів до продукції та послуг компанії.

До ключових технологій «Індустрії 4.0», що можуть бути основою технологічних апгрейдів, належать:

- аналіз великих даних.

Напрямки використання: підвищення якості продукції, енергозбереження та вдосконалення обслуговування обладнання;

- автономні роботи.

Сучасні роботи конструюються так, щоб взаємодіяти між собою і зі співробітниками, самостійно навчатися і оптимізувати власні операції. Наприклад, компанія «Кіка» створює автономних роботів, які можуть модифікувати і коригувати свої дії залежно від наступного продукту на лінії. Сенсори і панелі контролю дозволяють їм взаємодіяти з людиною;

- симуляція (моделювання).

Віртуальне моделювання продуктів, матеріалів і процесів вже застосовується на етапі інженерних розробок, у майбутньому його застосування розшириться для імітації повного циклу операційних та виробничих процесів;

- промисловий інтернет речей.

Промисловий інтернет речей передбачає оснащення вбудованими датчиками виробничих об'єктів і незавершеної продукції. Це дозволяє передавати великі обсяги даних як між машинами, так і централізованими системами контролю, здійснювати децентралізацію систем аналітики і прийняття рішень, забезпечуючи роботу в режимі реального часу;

- кібербезпека.

«Індустрія 4.0» передбачає збільшення потоків обміну даними, що виходять за межі окремо взятої компанії. Зростає обчислювальна потужність хмарних платформ. У таких умовах захист даних є необхідною умовою функціонування виробничих та соціальних систем;

- адитивне виробництво (наприклад, 3D-друк).

В «Індустрії 4.0» інструменти адитивного виробництва застосовуються для прототипування, створення окремих компонентів, для виробництва невеликих партій кастомізованої продукції;

- доповнена реальність.

Системи доповненої реальності оптимізують роботу на складі, спрямовують інструкції на мобільні пристрої виробничих робітників під час ремонту устаткування. Наприклад, за допомогою окулярів віртуальної реальності інструкції з ремонту (порядок заміни окремих деталей) проєктуються в режимі реального часу безпосередньо на конкретне виробниче обладнання.

Доповнена реальність створює комерційну вартість двома способами:

- 1) як частина безпосередньо продукції;
- 2) покращуючи продуктивність у ланцюжку формування вартості – у процесах розроблення продукції, виробництва, маркетингу, обслуговуванні.

Можливості доповненої реальності сприяють створенню кращих інтерфейсів та ергономічності цифрових продуктів. Спосіб, за допомогою якого продукти передають користувачам важливі дані з експлуатації та безпеки, стає точкою диференціації продукту/компанії.

Монофункціональні проєкційні AR-дисплеї, портативні прилади на зразок розумних окулярів – це передові інтерфейси з широким спектром варіантів для багатьох виробників. AR-дисплей може інформувати, що автомобіль на замку, бензобак майже повний, у шині правого переднього колеса низький повітряний тиск; на кухні вітуальний дисплей і розумні окуляри дають можливість відстежити температуру в духовці, текст рецепту страви та ін.

AR дозволяє накладати 3D-моделі на фізичний світ як голограми, вдосконалюючи для конструкторів можливості покращання дизайну виробів. Наприклад, 3D-голограму будівельної техніки в натуральному масштабі можна розмістити на місцевості, конструктори можуть ходити навколо неї, заходити всередину, оцінюючи ергономічність робочого місця, та ін.

За допомогою AR-технологій можна інформувати заводських працівників на лініях монтажу, зменшуючи кількість помилок; збирати інформацію від систем автоматизації і контролю, вторинних сенсорів; візуалізувати дані моніторингу та діагностики механізмів, процесів.

Лідер логістики «DHL» використовує AR-технології для підвищення ефективності і точності процесів доставки. AR-технології формують працівникам найкращі маршрути доставлення товарів.

AR-технології змінюють концепцію виставкових залів і демонстрації продуктів, трансформують споживацький досвід. Компанія з виробництва будівельної продукції «AZEK» використовує AR-технології для демонстрації клієнтам різних варіантів покриття і плитки. Компанії «Wayfair»,

«ІКЕА» пропонують 3D-зображення продукції і додатки, які інтегрують їх в інтер'єр кімнати.

AR-технології допомагають технікам з обслуговування клієнтів, показуючи дані аналітики, надані виробом, візуально інструктуючи їх у процесі ремонту в реальному часі, зв'язуючи з віддаленими фахівцями, які допомагають оптимізувати роботу виробу. Компанія «Хегох» використовує AR-технології для зв'язку інженерів з експлуатації з експертами замість надання інструкцій з обслуговування та телефонної підтримки.

У довгостроковому періоді економічний розвиток обумовлений технологічними змінами. У будь-які періоди часу певні домінуючі тенденції структурних змін, що визначають процеси розвитку ринків, завжди виявляються. Інфраструктура є передумовою економічного розвитку. Щоб здійснити технологічний апгрейд, компаніям країни необхідно створити/імплементувати у виробничі процеси проривні технології в рамках шостого технологічного укладу, або імітувати їх, використовуючи форми партнерства і прямі іноземні інвестиції.

Література

1. Б'юкенен Дж., Масгрейв Р. Суспільні фінанси і суспільний вибір. Два протилежних бачення держави; переклад з англ. А. Іщенко. К., 2004. 175 с.
2. Baumol W., S. Blackman and E. Wolff. Unbalanced Growth Revisited: Asymptotic Stagnancy and New Evidence. *American Economic Review*, 1985, v. 75. P. 806–817
3. Parilli M., Blazek J. Clusters, Industrial Districts and the Impact of Their Growing Intersection with Global Value Chain. In: De Marchi V., E. Di Maria, G. Gereffi (eds) "Local Clusters in Global Value Chains. Linking Actors and Territories through Manufacturing and Innovation". London: Routledge. 2017.

РОЗДІЛ 13

ФОРМУВАННЯ БІЗНЕС-МОДЕЛЕЙ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ⁹

13.1 Інноваційні фактори трансформації бізнес-середовища в умовах цифрової економіки

Цифрова економіка сьогодні часто є центральною темою міжнародних форумів, симпозіумів та конференцій. Значні обсяги даних та інформації, які генерує людство у цифровому вигляді, змінює економічні, соціальні та політичні пріоритети й уклади самого життя. Інформаційні технології стають частиною буття людини, забезпечуючи їй комфорт і додаткові конкурентні переваги. Проте традиційна економіка не встигає адаптуватися до змін. За капіталізацією в рейтингах лідирують компанії, що мають відношення до цифрової економіки (Microsoft, Apple, Amazon, Alphabet, Facebook). Чимало послуг цифрової економіки не відображені в національних рахунках багатьох країн. Це приводить до того, що діяльність сучасних технологічних компаній, таких як Google, взагалі не оподатковується у ряді країн.

У результаті заміщення на цифрові послуги товарів, які раніше надавалися традиційними галузями, цифрова економіка легко витісняє чимало компаній, змінюючи структуру економік, що відповідає моделі творчого руйнування.

Перехід до інформаційного суспільства відзначається кількома ключовими факторами: по-перше, основним фактором виробництва і споживання стає інформація (через це базову господарську систему, до якої прямує людство, називають «інформаційною економікою»); по-друге, матеріальний вплив людини на екосистеми планети зменшується в рази (через це другою назвою, яку отримує господарство, є «зелена економіка»); по-третє, відбувається суцільна мережевізація виробничої сфери і громадського життя (через це третьою назвою господарства є «мережева економіка»).

Саме інформаційні фактори є ключовими у формуванні виробничої сфери, визначаючи базові її параметри (технології, дизайн продукту, вихідні ресурси, природні умови, засоби виробництва, параметри простору та часу, комунікації, кадровий потенціал, мотиви праці, рівень синергізму, потенціал управління, інститути та ін.) (рис. 13.1). Значною конкурентною перевагою сучасної продукції є її інтеграція до інтернету речей, що дозволяє контролювати окремі етапи відтворювального циклу.

⁹ Матеріал підготовлено в рамках Кафедри Жана Моне з теми «Економічна політика ЄС та громадянське суспільство» (619878-EPP-1-2020-1-UA-EPPJMO-CHAIR) (2020–2023).



Рисунок 13.1 – Інформаційні фактори виробництва

Інформаційні фактори відіграють також провідну роль у відтворенні людського капіталу (рис. 13.2).

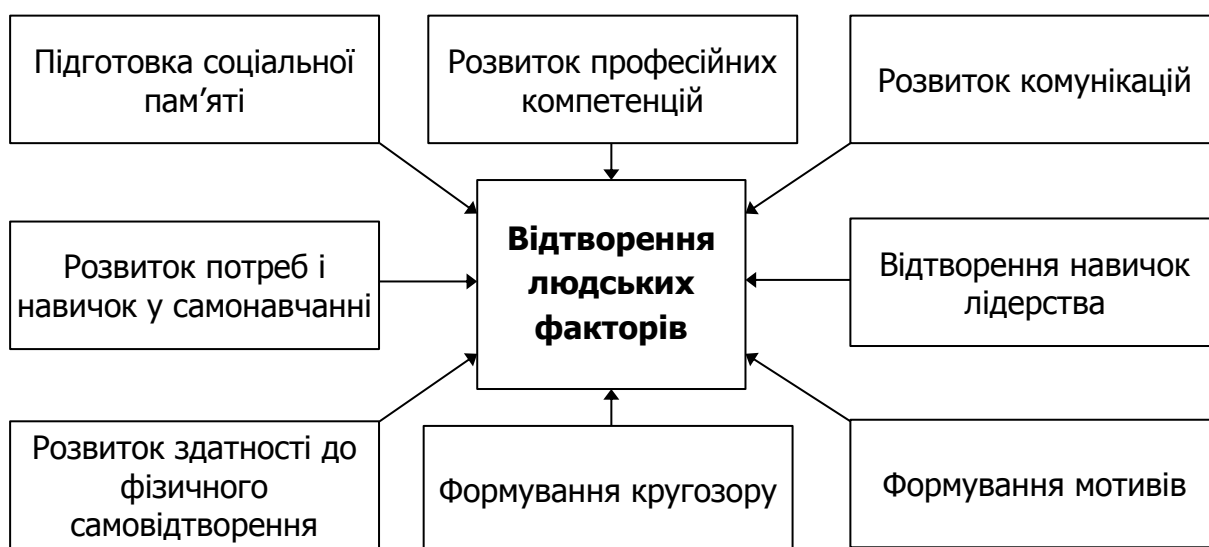


Рисунок 13.2 – Фактори відтворення людського капіталу

Україна як сировинна країна сьогодні експортує в основному не лише зерно, метал, мед, а ще і найцінніший вид капіталу – свої знання і майбутнє у вигляді людського капіталу – носія інтелекту. Таким чином, замість того, щоб експортувати інтелектуальні технологічно складні, наукоємні та цифрові послуги у вигляді ренти від інтелектуального капіталу, ми позбавляємо себе такої можливості і при цьому посилюємо конкурентні переваги інших країн. Сьогодні сусідні країни готують цілі стратегії, щоб

перетягнути з України найцінніше. І це не чорноземи, які сьогодні вже не так актуальні за сучасних аграрних технологіях, не метал низького ступеня очищення. Найцінніший ресурс сьогодні – люди. Головним відтворювальним фактором сьогодні є людський капітал – генератор ідей та інновацій. Саме за людський капітал відбувається конкуренція між державами. При цьому в розвинених країнах створені відповідні екосистеми стимулювання розвитку цифрової економіки, як спрямовані на залучення найкращих фахівців світу.

Провідні країни використовують переваги цифрової економіки для управління людськими ресурсами:

- США будують глобальну систему стеження; Ізраїль вибудовує тотальний режим нагляду на Західному узбережжі;
- Російська Федерація впливає на думку і вибір людей по всьому світу;
- Китай посилює внутрішню систему контролю над суспільством шляхом збирання даних та вибудовує систему внутрішнього рейтингу громадян.

Інформаційні фактори є вирішальними і у формуванні параметрів сучасного споживання продукції (знання, інтереси, потреби, попит, навички, етичні засади, соціальна відповідальність, інфраструктура, комунікації, платоспроможність, інститути) (рис. 13.3).

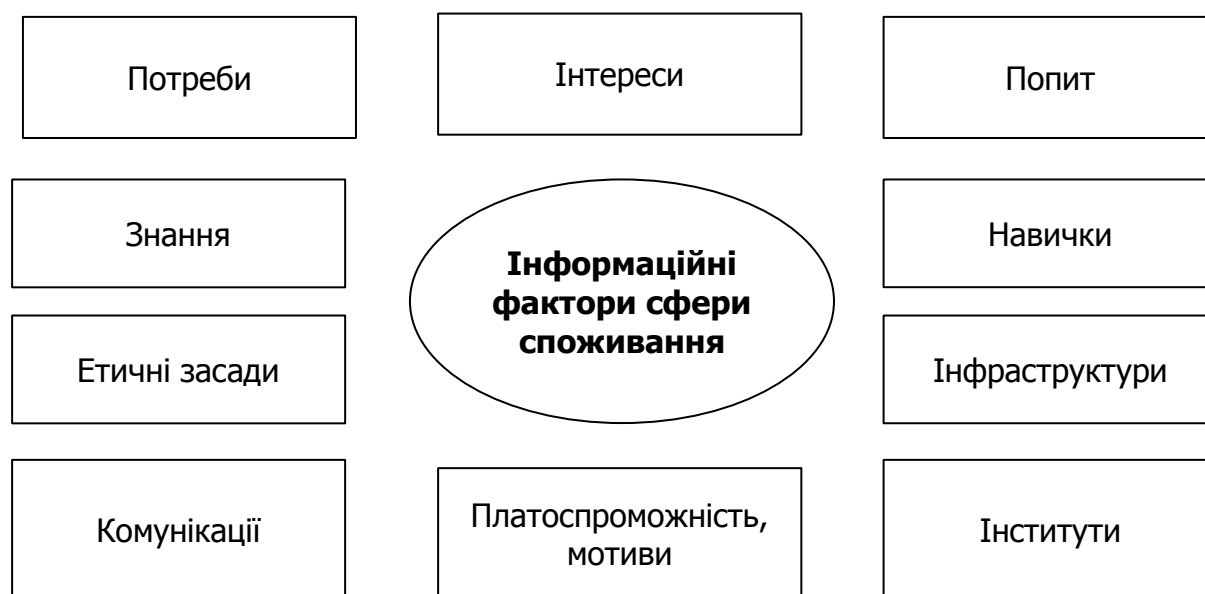


Рисунок 13.3 – Інформаційні фактори сфери споживання

Необхідно зазначити, що наведена вище схема використання інформаційних факторів значною мірою була реалізована на українській землі ще понад століття тому у житті і діяльності заснованого М. М. Неплюєвим Хрестовоздвиженського трудового братства. Майже півстоліття воно ди-

увало світ своїми успіхами. Надбання цього залишає надію на відтворення зазначених принципів у сучасних соціально-економічних умовах (Мельник, 2018).

13.2 Особливості формування бізнес-моделей в умовах цифрової економіки

Цифрова економіка відрізняється від традиційної значним підвищенням кількості купівельно-продажних операцій. Це забезпечується завдяки зняттю географічних бар'єрів в умовах інформаційного суспільства. Торгувати можна в умовах реального часу та майже безкоштовно. Поява цифрових платформ на кшталт Amazon, Airbnb, Uber, eBay та доступу до них через мобільні додатки смартфонів дозволили експоненційно наростити світовий товарообіг (Furr et al., 2014). Глобалізація та відкрита конкуренція призводять до зростання рівня конкуренції між виробниками товарів та послуг. Виживання у цифровому середовищі може бути забезпечене лише періодичною зміною або удосконаленням бізнес-моделей. Особливо важко в таких умовах великим підприємствам.

При переході до інформаційної економіки змінюються всі три групи системотвірних факторів: матеріально-енергетична, інформаційна, синергетична. Зокрема, трансформація матеріально-енергетичної основи передбачає перехід до відновлюваної («зеленої») енергетики та широке використання адитивних технологій на основі 3D-принтерів. У другій групі вирішальними трансформаціями є комп'ютеризація, перехід до цифрових форм фіксації інформації, створення виробничих кіберфізичних систем та хмарні технології як системи глобальної пам'яті. Третю групу перетворень становлять: мережевізація виробничих систем, виникнення віртуальних підприємств, утворення горизонтальних виробничо-споживчих систем, формування Інтернету речей. Виходячи з названих перетворень, прийдешня господарська система людства цілком справедливо називається часто постіндустріальною, цифровою, когнітивною економікою.

Глобальна трансформація соціально-економічних систем вимагає постійної трансформації існуючих бізнес-моделей. У цифровій економіці закони класичної економіки, яка базувалася на обмежених фізичних ресурсах, перестають працювати. Головним ресурсом цифрової економіки стають дані та інформація, а капіталом – ідеї та знання. У таких умовах зміни відбуваються більшими темпами, змінюється культура бізнесу, підходи до менеджменту та організації компаній. Такий перехід посилюється глобальною (міжнародною) конкуренцією, і технологічні компанії, які виникли або адаптувалися в умовах цифрової трансформації, змогли перейти на інноваційні бізнес-моделі. Широкий доступ до Інтернету, розвиток соціаль-

них мереж сприяли тотальному доступу до даних та інформації. Більшість ринків стали віртуальними, бізнес-моделі почали будуватися на ідеях.

Бізнес-модель відтворювальних циклів в умовах цифрової економіки – це модель, яка є способом реалізації бізнес-ідей на цифрових платформах і базується на використанні переважно інформаційних ресурсів з метою скорочення циклів відтворення виробництва, транспортування, зберігання та реалізації продукції, а також її споживання та рециклінгу. У цифровій економіці конкурентні переваги формуються інтелектуальним капіталом (поєднання людського капіталу і технологій), основою відтворювальних циклів є бізнес-ідеї, а ресурсом – великі обсяги даних (Big Data) та інформація.

Моделі цифрової економіки відрізняються клієнтоцентричністю. Це передбачає не просто орієнтацію бізнесу чи підприємства на забезпечення попиту шляхом задоволення потреб клієнта. Трансформується сама структура ведення бізнесу. Клієнтам надають можливість самим створювати цифрове та навіть бізнес-середовище. Клієнт може конфігурувати групи торгових партнерів, соціальне середовище тощо і стає повноцінним учасником бізнес-середовища.

У науковій літературі (Muñoz et al., 2017) у цифровій економіці виділяють такі бізнес-моделі:

- *Бізнес-моделі спільної участі*, що базується на сумісному використанні (оренда, продаж, обмін). Такі моделі дозволяють значно підвищити соціо-еколого-економічну ефективність. Прикладом є сервіс пошуку попутників BlaBlaCar.

- *Бізнес-моделі на основі технологій та сумісного управління*. Переважно, це технологічні посередники, що оптимізують попит та пропозицію. Наприклад, сервіси взаємного кредитування.

- *Бізнес-моделі, що орієнтуються на набір критичної маси користувачів та відповідно на аналіз великих даних*. Такі моделі є найбільш привабливими для інвестування. Прикладом може бути сервіс для орендування приватної нерухомості Airbnb.

- *Бізнес-моделі сумісного використання простору і часу*. Базуються на створенні інфраструктури технологічних зон для спільного проведення часу з метою розваг, сумісного креативу, реалізації проєктів. Наприклад технологічна зона TalantGarden.

- *Бізнес-моделі, спрямовані на оптимізацію бізнес-процесів*. Наприклад, логістична компанія LardiTrans розробила зручну платформу для поєднання інтересів перевізників та власників вантажів.

Цифрові бізнес-моделі створюють загрозливі умови для традиційних бізнес-моделей. Багато з них виявилися не готовими до такого повороту речей. Наприклад, традиційні хостели або таксі не змогли завчасно збаг-

нути природу цифрових змін та запропонувати стратегічні відповіді для протистояння новим загрозам.

Підприємства пострадянських країн та їх продукція у відкритому цифровому середовищі або відсутні взагалі або представлені неконкурентоспроможними товарами та послугами з високою їх собівартістю порівняно з аналогами. У зв'язку з цим необхідно визнати, що цифрова трансформація бізнесу повинна базуватися на конструктивних змінах продукції, що є джерелом підвищення її доданої вартості. Такі зміни можна здійснити перекваліфікацією та навчанням персоналу підприємства та перетворення його на цифровий та креативний персонал, який здатен генерувати ідеї для покращання якостей продукції, що виробляється.

З метою забезпечення цифрової гнучкості підприємствам необхідно впроваджувати тотальну діджиталізацію виробництва та маркетингу, тобто створення цифрової основи бізнесу.

У цифровій економіці на перший план виходить такий параметр бізнесу, як швидкість впровадження інноваційних змін з метою якнайшвидшого завоювання секторів ринку, що стало можливим завдяки цифровим платформам торгівлі. Сьогодні завдяки цифровій трансформації можна завоювати мільйони користувачів за декілька днів та створити загрозу іншим компаніям.

13.3 Цифровізація як проривна технологія і магістральний напрямок розвитку економіки та бізнесу

Забезпечувальною основою інформаційних факторів є діджиталізація. В умовах цифрової економіки сучасне підприємство має тотально оцифрувати власні виробничі процеси. При цьому цифровізація повинна бути введена на рівень інституту (рис. 13.4), що орієнтується на сучасні стандарти Industry 4.0 та Society 5.0. Оцифруванню передусім повинні підлягати:

- взаємозв'язок із постачальниками повинен бути реалізований на конкурентній основі шляхом цифрових тендерів з метою впливу на імідж постачальника через можливість надання цифрових оцінок та рейтингів;
- засоби виробництва та комунікаційні зв'язки у процесі виробництва. Це забезпечить підвищення якості контролінгу, налагодження зворотних зв'язків між персоналом та засобами виробництва та предикативну аналітику процесів виробництва в цілому;
- канали продажів. Сучасне підприємство не може не використовувати сучасні платформи, що дозволяють доступатися до потенційних покупців та клієнтських баз. Сьогодні недостатньо обмежуватися лише рекламою у соціальних мережах. Необхідно створювати умови для глибокої взаємодії клієнта (покупця) та підприємства;

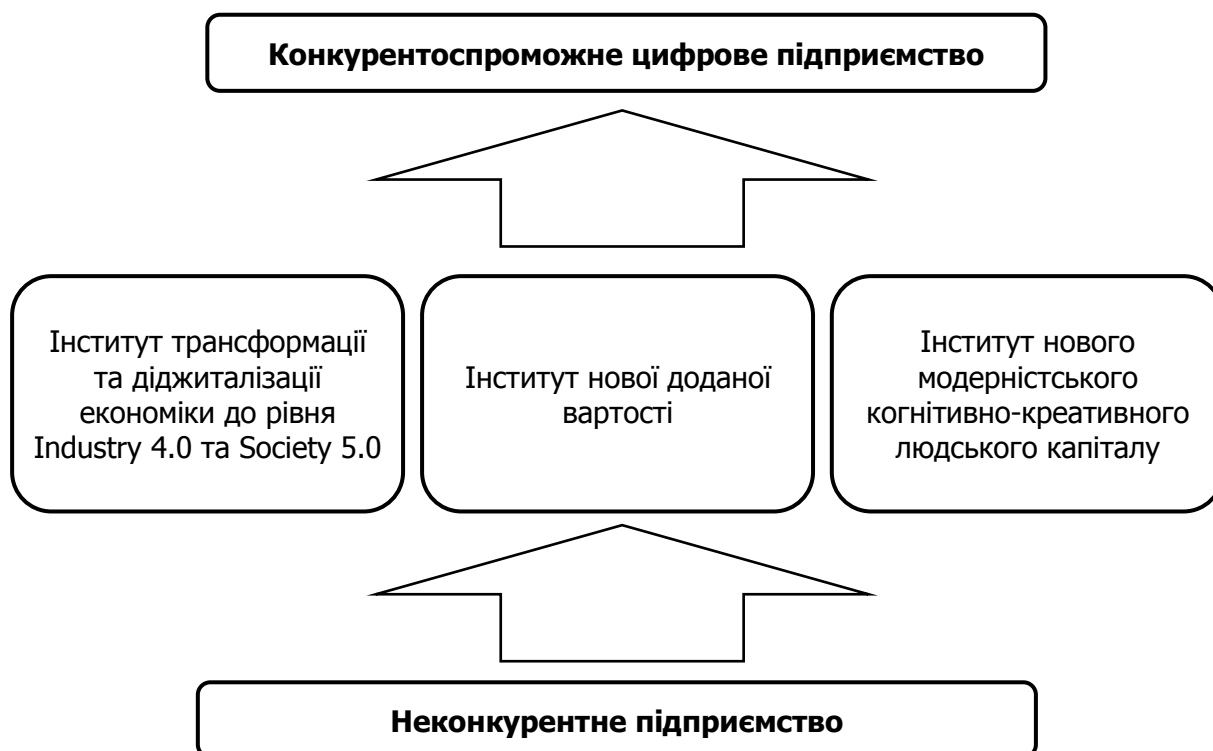


Рисунок 13.4 – Модель забезпечення конкурентоспроможності підприємства в умовах цифрової економіки

– процеси управління. При оцифруванні процесів виробництва та маркетингу сучасний менеджмент стикається із великим потоком даних – Big Data. Зростає попит на бізнес-аналітиків та програмістів у сфері Machine Learning, тобто фахівців, здатних добувати інформацію з даних та подавати її у зручному для сприйняття вигляді з метою прийняття найефективніших управлінських рішень;

– процеси прогнозування. Цифрове відстеження ринку, конкурентів у своїй сфері з метою орієнтації на найкращі технології та використання цієї інформації для прогнозування та стратегічного планування.

Інститут трансформації та діджиталізації економіки до рівня Industry 4.0 та Society 5.0 передбачає:

- розвиток інноваційних інформаційних технологій з метою створення кардинально нової доданої вартості, орієнтуючись на розвиток Internet of Things (IoT), штучного інтелекту (AI) та робототехніки;
- створення безпечних цифрових платформ для здійснення роздрібного експорту;
- розроблення локального застосування цифрових рішень;
- імплементація цифрових рішень у промисловість та суспільство в цілому;
- оцифрування соціо-еколого-економічних процесів.

13.4 Драйвери переходу до цифрової економіки

Враховуючи вищевикладене, пропонується декілька драйверів забезпечення переходу до конкурентної цифрової економіки (рис. 13.5).

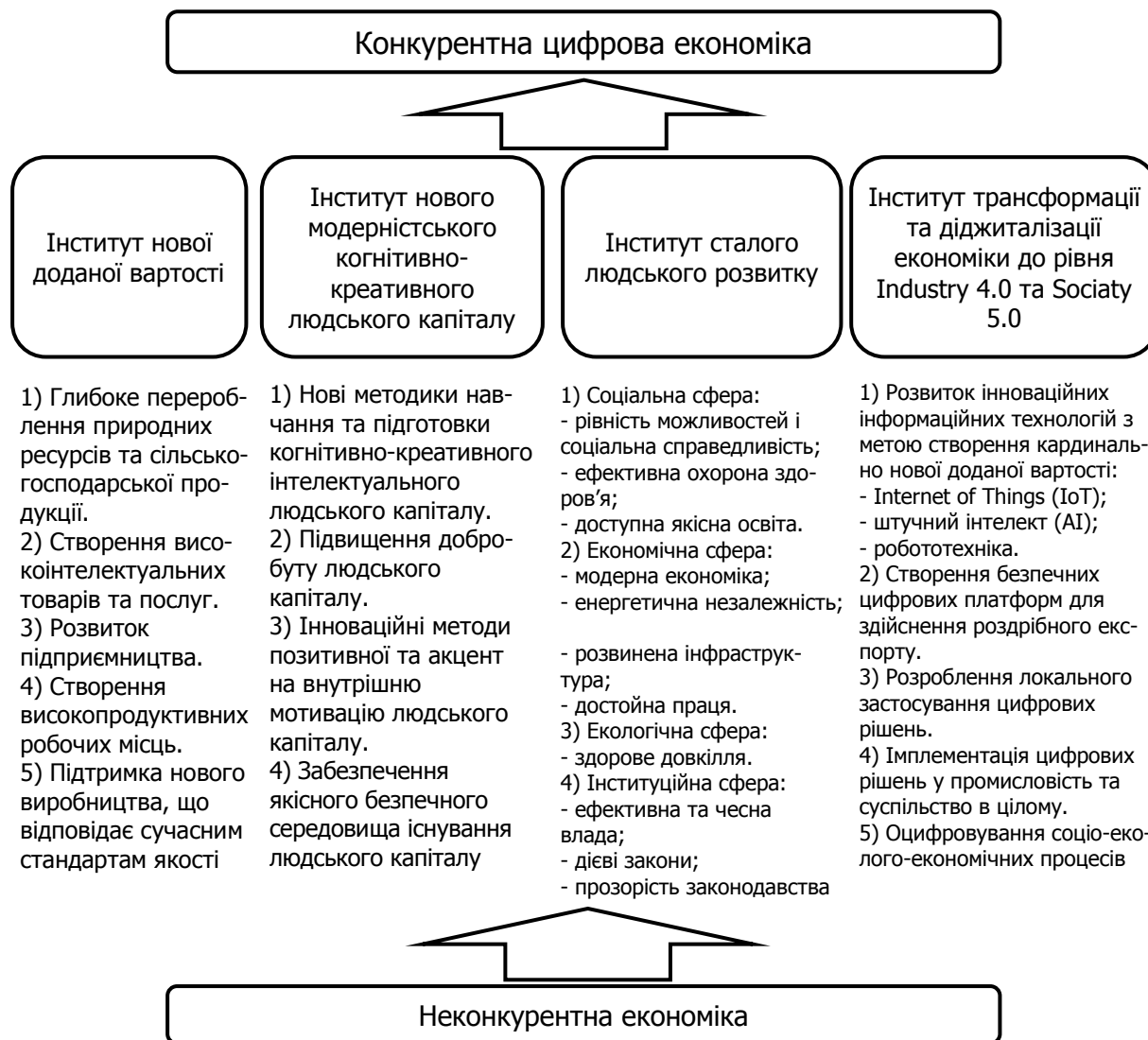


Рисунок 13.5 – Драйвери переходу до конкурентної цифрової економіки (Маценко та ін., 2018)

Перший драйвер – перехід до глибинної інноваційного перероблення сировини. Якщо б Україна експортувала замість пшениці та деревини, відповідно, наприклад, клітковину та меблі, то додана вартість збільшилася б у рази. Аналогічна ситуація з іншими сировинними товарами. Кожна стадія перероблення сировини дає свою додану вартість та створює додаткові робочі місця. Головною провідною силою в економіці знань має бути людський капітал, особливо когнітивна та креативна його складові. Це дозволить вносити достатній рівень змін в економіку, техніку і розви-

ток і за допомогою оздоровленого людського капіталу вийти на нові рівні інституційного, соціального та еколого-економічного розвитку. Внесення в технології та конструкції прогресивних змін автоматично дадуть нову додану вартість на душу населення, яка і буде основою, локомотивом розвитку України.

Тому *другим драйвером* є розвиток когнітивно-креативного людського капіталу, який є носієм інтелектуального капіталу – основної рушійної сили інноваційного розвитку (Маценко та ін., 2018).

Збереження та розвиток цього капіталу є конкурентною перевагою будь-якої країни. Від процесів переміщення людського капіталу залежить добробут цілих країн. За різними даними, за межами України перебувають на заробітках від шести до восьми мільйонів громадян. Навіть офіційна статистика відображає цей тренд – кількість зареєстрованих безробітних за 2017 рік скоротилася з 429 тис. осіб у січні, до 354 тис. у грудні, але кількість вакансій на українському ринку праці, навпаки, за цей самий період зросла із 47 до 50,5 тисяч (Мостова, 2018). Україна, починаючи з 2015 р., недоотримує щорічно близько 40 млрд грн у зв'язку з міграцією українців за кордон. За даними Bloomberg, понад 1 мільйон українців із 2015 по 2017 рр. мігрували на заробітки за кордон, зокрема в Польщу (507 тис. осіб), Росію (343 тис. осіб), Італію (147 тис. осіб), Чехію (122 тис. осіб), США (23 тис. чол.) і Білорусь (22 тис. осіб) (Трудову, 2018). Третім драйвером є сталий розвиток, що гармонійно поєднує соціальну, екологічну, економічну та інституційну сфери.

Сьогодні у світі існує тенденція переходу до четвертої промислової революції, спрямованої на обслуговування smart-суспільства, тому четвертим драйвером є цифровізація економіки (Про схвалення, 2018), головними драйверами якої є відповідні законодавчі інститути, розвинена інфраструктура, мотивація та навчання. Цифровізація сьогодні найбільш необхідна в таких напрямках та галузях, як виробництво, енергетика, транспорт, медицина, агропереробна галузь. Нові технологічні розробки, глобалізація економіки формують важливі можливості та виклики для нашої економіки. Сьогодні необхідно переорієнтувати нашу промисловість на концепцію Industry 4.0 (наприклад, Німеччини) (Nagayama, 2017; Schwab et al., 2018), а суспільство – на Society 5.0 (наприклад, Японії) (Промышленные, 2017; Japan, 2019), які базуються на впровадженні цифрових технологій. Відновлювати застарілі неконкурентоспроможні галузі немає сенсу, оскільки продукція, вироблена ними, не відповідає сучасним стандартам якості і має високу енерго- та природоємність. Підтримання життєздатності застарілих форм виробництва формує негативний імідж країни та збільшує екологічний тягар, який передусім лягає на здоров'я людського капіталу. Відновлення виробництва в Україні повинна базуватися на новій інституційній

основі. Необхідно серйозно підійти до створення інституту нової доданої вартості. Тобто повинна бути підтримка нових видів виробництва, що випускатимуть нову продукцію з високою доданою вартістю. Основний акцент необхідно робити на розроблення інновацій із залученням потреб клієнтів, що сьогодні можна реалізувати за допомогою цифрового середовища. Така екосистема сприятиме синергізації інноваційних процесів, а канали збуту та обслуговування клієнтів будуть цифровими. На нашу думку, цифрова економіка є основою побудови розумної країни (рис. 13.6).

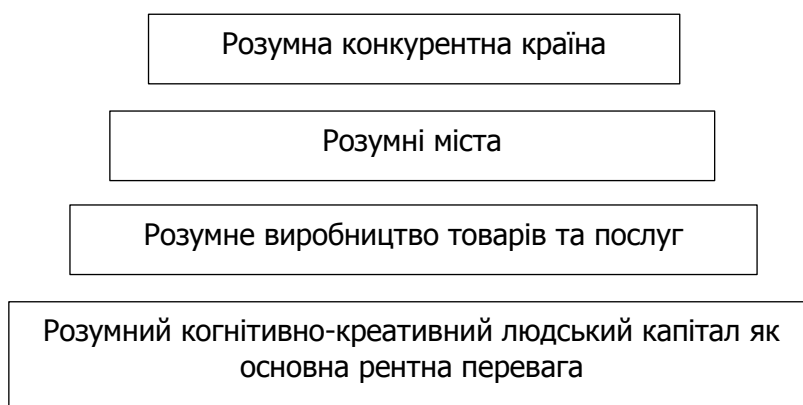


Рисунок 13.6 – Піраміда переходу до повноцінного інформаційного суспільства

Важливим інститутом стабілізації економіки є інститут нового модерністського людського капіталу, який буде потенціалом для нових виробничих відносин у руслі творчості та креативності. Розвиток цього інституту повинен бути спрямований не лише на мотивацію національного людського капіталу, а й на створення привабливих умов для залучення фахівців високих технологічних укладів з інших країн.

Інститут нового модерністського когнітивно-креативного людського капіталу передбачає орієнтацію на такі напрями:

- застосування нових методик навчання та підготовки когнітивно-креативного інтелектуального людського капіталу;
- підвищення добробуту людського капіталу;
- інноваційні методи позитивної та акцент на внутрішню мотивацію людського капіталу;
- забезпечення якісного безпечного середовища існування людського капіталу.

І нарешті, інститут нової доданої вартості передбачає:

- глибоке перероблення природних ресурсів та сільськогосподарської продукції;
- створення високоінтелектуальних товарів та послуг;
- розвиток підприємництва;

- створення високопродуктивних робочих місць;
- підтримку нового виробництва, що відповідає сучасним стандартам якості.

Отже, основними драйверами розвитку сучасного бізнесу є інститути та моделі, спрямовані на цифровізацію; екосистеми (створення інфраструктури для підтримки та акселерації інновацій, розвиток цифрового підприємства); мотиваційний комплекс, спрямований на впровадження стимулів для людського капіталу та бізнесу до цифровізації; навчання та компетенції (навчання протягом усього життя та розвиток цифрових компетенцій громадян з метою максимального використання цифрових можливостей).

Сучасне виробництво базується на випереджальному відтворенні інформації, що повинно реалізуватися за формулою: виробництво інформаційного продукту інформаційними технологіями для інформаційного споживача.

Сучасні економічні системи є надзвичайно динамічною реальністю. Це зумовлює постійне відновлення відтворювального виробничо-споживчого циклу і його компонентів: споживчого стилю, продукту, технології, засобів виробництва, компетенцій, методів природокористування.

Базовою і найбільш рентабельною сферою сучасного виробництва є генерування такого інформаційного продукту, як інновації. Україна має (і частково реалізує) потужний потенціал виробництва і експорту інновацій. Прикладом є органічний агровиробничий комплекс, космічна галузь, ІТ-технології, креативна економіка.

13.5 Управління людським капіталом в умовах цифрової економіки

Сьогодні людство входить у фазовий перехід до нової соціально-економічної формації, яку умовно можна назвати «цифровою економікою», більш актуальними стають питання змін в управлінні людським капіталом, наповнення змістом структурних та якісних трансформацій людського капіталу в ході промислових революцій (Industries 3.0, 4.0, 5.0), які все більше починають визначати контури економічних систем.

У цифровій економіці людський капітал є одним із визначальних чинників розвитку. Його якість і кількість визначаються не лише економічною цінністю знань, навичок, умінь, а й якістю навколишнього середовища і ефективністю економічних інститутів – правилами, нормами, обмеженнями, стимуляторами. Конкуренція між країнами, регіонами, місцевими громадами, компаніями відбувається не за фінансові або природні ресурси, а за знання або людський капітал – актив, який здатний генерувати додаткову вартість.

Останнім часом активізувався інтерес до людського капіталу в сфері бізнесу та промисловості (рис. 13.7), що може свідчити про усвідомлення менеджменту підприємств тих конкурентних переваг, які дає людський капітал в умовах високих темпів трансформації технологічних укладів.

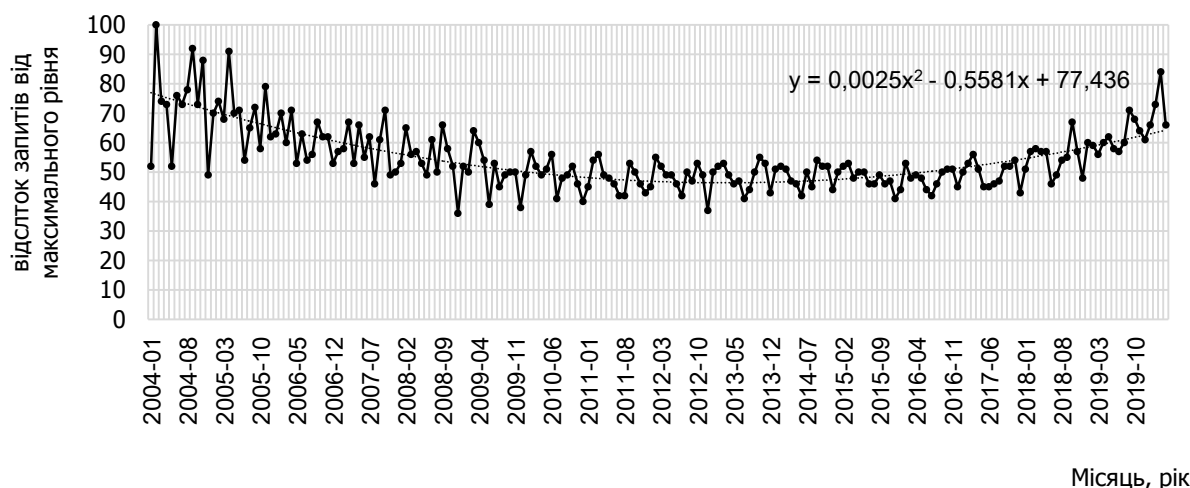


Рисунок 13.7 – Динаміка відношення кількості запитів категорії «людський капітал» в Google до максимально можливої кількості запитів

Інформаційні потреби сучасної соціальної людини покликані трансформувати всю систему ціннісних орієнтирів, формуючи своєрідне суспільне замовлення. Його основне призначення – задоволення запитів, необхідних для розвитку особистісних якостей людини. На зміну фізіологічним потребам біологічної людини (потреби в їжі, воді, умов проживання та ін.) і технократичних інтересів працездатної людини (прагнення наживи, кар'єрний ріст, престиж та ін.) приходять потреби людини соціальної (фізичне вдосконалення, інтелектуальний розвиток, реалізація творчих здібностей, отримання знань, відпочинок і задоволення).

Людина-споживач цифрової економіки принципово відрізняється від людини-споживача попередніх епох. Головним є те, що переважна більшість особистісних потреб людини стають самоціллю існування, а не засобом отримання в подальшому матеріальних благ. До речі, і останні обіцяють поступово перетворюватися з першоцілей на засіб отримання інформаційних благ. Так, як сьогодні автомобіль перетворюється із засобу поїздки за місто для вирощування та збирання врожаю на засіб для поїздки в ліс або на море для відпочинку та відтворення духовних сил.

Людина-виробник усе більше переходить від впливу на матеріальні предмети праці (зміна форм, розмірів, властивостей) до впливу на інформацію. Навіть у разі виготовлення матеріальних виробів завдання людини-виробника все більше зміщуватиметься від трансформації матеріальної субстанції (ця функція буде перекладатися на машини) до формування

інформаційних програм комбінування і взаємодії в просторі і часі матеріальних та інформаційних виробничих активів.

Людина-конструктор проєктує контури того середовища, де житиме і працюватиме людина, а також тих продуктів, які вона споживатиме. Цілком ймовірно, можна очікувати дві ключові трансформації в діяльності людини-конструктора:

- сфера споживання: перехід від проєктування окремих товарів і послуг до формування життєблагодатних комплексів (створення умов для комфортного існування людини біологічної, максимального розвитку людини соціальної і творчої реалізації працездатної людини);
- сфера виробництва: перехід від створення чужих природі (за своїм складом і властивостями) предметів праці та «розірваних» виробничих циклів до формування прийнятних природі предметів праці, виробництво і використання яких організовано замкненими циклами.

Описані напрями передбачуваних змін, звичайно ж дуже схематично характеризують лише деякі окремі ознаки складного багатогранного явища під умовною назвою «перехід до цифрової економіки».

Для рівня підприємства на сьогоднішній день необхідний новий інструмент для вимірювання його креативного людського капіталу.

В умовах цифрової економіки підприємству важливо розуміти, що його конкурентоспроможність, більше того, навіть життєздатність, залежать від створеного середовища для людського капіталу. Успішні підприємства самостійно створюють необхідні умови для підготовки людського капіталу. Сьогодні підготовка людського капіталу відбувається не лише у фізичному вимірі, але і віртуальному просторі, враховуючи зростаючу актуальність онлайн-освіти, курсів, семінарів, тренінгів та ін. Усе це дозволяє розвивати промисловість, яка може трансформуватися та об'єднуватися в кластери з провідними в їх сферах діяльності університетами і, таким чином, повернути собі провідну роль із залучення, формування та розвитку людського капіталу.

З іншого боку, підприємства можуть знизити якість людського капіталу за допомогою деструктивної діяльності, наносячи збитки навколишньому середовищу, а отже, і людському капіталу. Для людського капіталу підприємства є одночасно і джерелом доходу, необхідним для життя та відтворення, та джерелом забруднення його навколишнього середовища. Тобто людський капітал формується завдяки засобам, що люди отримують від підприємств, але при цьому частина людського капіталу втрачається через забруднення води, повітря, землі та інших елементів навколишнього середовища. Тут виникає завдання оптимізації: яким чином мінімізувати вплив на навколишнє середовище, зберігши та примноживши при цьому людський капітал.

Ведучи мову про перехід до нової соціально-економічної формації (вона по-різному називається у різних джерелах: цифровою, адитивною, сестейною, «зеленою» та ін. – залежно від ключової ознаки, покладеної в основу аналізу), необхідно розуміти, що людству насправді потрібно готуватися на найближчі десятки років до нескінченної зміни базових виробничих принципів та соціальних інститутів. Це означає, що в постійному розвитку та трансформаційних зрушеннях потрібно бути людському капіталу, який забезпечує не лише функціонування екологічних систем, але й їх модифікацію в ході зазначених промислових революцій.

Треба зазначити тісний взаємозв'язок виникнення і реалізації промислових революцій, їх логічну послідовність і причинно-наслідкові зв'язки.

На наш погляд, людський капітал, його інтелект, креативність є головним генератором ідей та джерелом створення вартості в основі конкурентоспроможності підприємств. Конкурентоспроможність промислових підсистем в умовах цифрової економіки є взаємозалежною (рис. 13.8). Наприклад, конкурентоспроможність креативного людського капіталу залежить як від умов, що створюються підприємствами, так і від інноваційної екосистеми, і навпаки. Необхідно запуснути розроблення платформ з можливістю спілкування новаторів, представників бізнесу, влади, інвесторів.

Сьогодні точки створення вартості лежать на стику інженерної та креативної галузей (ІТ, дизайн, цифрові технології, реклама, маркетинг) – галузей, що виробляють продукцію з найбільшою доданою вартістю (рис. 13.8). Синергія цих передових галузей може привести Україну до якісно нового витка розвитку.

Транзит людського капіталу. У цій науковій праці нема можливості ставити перед собою масштабне завдання щодо системного аналізу можливої динаміки змісту людського капіталу упродовж фазового переходу. Позначимо лише ключові напрями необхідних трансформаційних змін компетентностей людини, які здатні забезпечити адекватну функціональну активність людського капіталу в умовах зазначених трьох промислових революцій. До основних напрямів трансформації людини, які диктуються специфікою зазначених революцій, необхідно віднести:

- *сестейнізацію* (зокрема екологізацію) свідомості людини; особливо важливою є здатність «думати глобально, діяти локально», тобто реалізувати свою конкретну діяльність з урахуванням можливих глобальних та віддалених у часі наслідків;
- перебудову професійних знань та навичок на виробництво та експлуатацію *альтернативних технологій* («зеленої» енергетики та адитивних методів виробництва);
- *цифровізацію компетентностей*; передбачає оволодіння вміннями здійснення цифрової передачі інформації, контролю за відповідним виробничим інструментарієм та дистанційними комунікаціями;

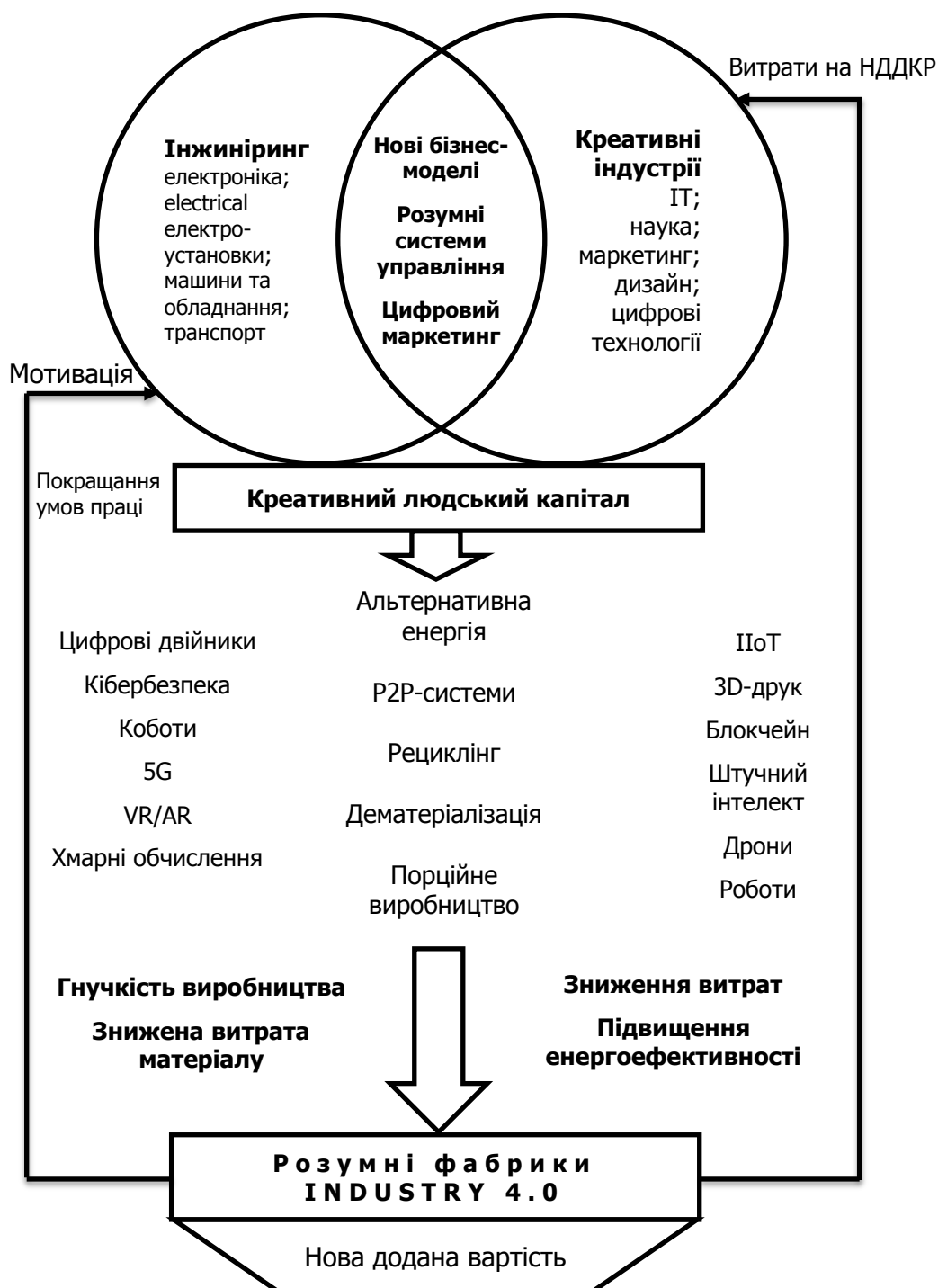


Рисунок 13.8 – Механізм підвищення конкурентоспроможності підприємств

- оволодіння компетентностями *власника засобів* альтернативних технологій та суб'єкта солідарної економіки;
- *мережевізацію компетентностей*; передбачає формування необхідних знань та навичок здійснення необхідної професійної діяльності че-

рез мережі інтернет або за допомогою їх застосування як робочого інструменту;

- формування вмінь жити і діяти в умовах тотального впровадження засобів *Інтернету речей*;
- *соціологізацію розвитку*; перехід на пріоритетний розвиток особистісного начала людини в умовах повного забезпечення матеріального добробуту і автоматизації виробництва;
- формування *синергетичного зв'язку з кіберфізичними системами і штучним інтелектом*.

Враховуючи провідний характер людського капіталу в розвитку соціально-економічних систем, зазначені трансформаційні напрями можуть розглядатися як вирішальні кроки переходу людства до «цифрової» економіки.

Отже, людський капітал є рушійною силою як відтворення різних форм капіталу, так і в цілому функціонування економічних систем. При уважному аналізі можна простежити триалектичність процесів відтворення людського капіталу. Це обумовлено трьома ключовими моментами:

- процес виробництва базується на триєдиній взаємодії і відтворенні трьох ключових чинників: матеріальних, інформаційних, синергетичних;
- процес споживання забезпечує відтворення триєдиної природи людини, що несе в собі біологічне, соціальне (особистісне) і трудове (економічне) начала;
- виробничо-споживчу трансакцію можна умовно вважати своєрідною тріадою, в якій сфера виробництва (є тріадою) несе переважно матеріально-енергетичне начало (виробляючи товар), сфера споживання забезпечує переважно інформаційне начало (даючи імпульс виробництву у формі відповідей на питання: що, скільки, як і для кого виробляти?), а інтерфейсна сфера (маркетинг, торгівля) – синергетичне начало (пов'язуючи обидві зазначені сфери).

Сьогодні, коли людство вступило у фазовий перехід до нової соціально-економічної формації, роль людського капіталу значно зросла. Стає все більш очевидним, що успіх економічних систем визначається не матеріальними активами (природні ресурси, засоби виробництва, фінансові фонди), а якістю людського капіталу. Все більш актуальними стають питання наповнення змістом трансформацій людського капіталу, що диктуються ходом сучасних промислових революцій (Industries 3.0; 4.0 5.0), які визначають контури прийдешньої цифрової економіки.

Література

1. Про схвалення Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2020 роки та затвердження плану заходів щодо її реалізації:

розпорядження Кабінету Міністрів України від 17 січня 2018 р. № 67-р. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-%D1%80>.

2. Маценко О. М., Горобченко Т. В., Солодова Є. Д., Ткаченко О. М. Статистичний аналіз економічної динаміки: парадокс кривого дзеркала. *Механізм регулювання економіки*. 2018. № 2. С. 70–80.

3. Мельник Л.Г. «Машина времени» Н.Н. Неплюева (Социально-экономический анализ): монография. Сумы: ИТД «Университетская книга», 2018. 368 с.

4. Мостова Ю., Рахманін С. Кровотеча. *Дзеркало тиждня*. 2018. № 3. С. 1–4.

5. Промышленные революции: учебное пособие / Л. Г. Мельник, А. М. Маценко, И. Б. Дегтярёва, А.В. Кубатко. Сумы: Университетская книга, 2017. 160 с.

6. Трудову міграцію з України можна зупинити за кілька років. *Уніан*. 11.04.2018. URL: <https://www.unian.ua/economics/finance/10076504-trudovu-migraciyu-z-ukrajini-mozhna-zupiniti-za-kilka-rokiv-groysman.html>

7. Furr N., Dyer J., Christensen C. The Innovator's Method: Bringing the Lean Start-up into Your Organization. *Harvard Business Review Press*. 2014. 288 p.

8. Harayama Y. Society 5.0: Aiming for a New Human-centered Society. Japan's Science and Technology Policies for Addressing Global Social Challenges. 2017. 13 p.

9. Japan pushing ahead with Society 5.0 to overcome chronic social challenges. *UNESCO*. 21.02.2019. URL: <https://en.unesco.org/news/japan-pushing-ahead-society-50-overcome-chronic-social-challenges> (accessed on 01.12.2020).

10. Schwab K., Davis N. Shaping the Fourth Industrial Revolution. Cologne, Switzerland: World Economic Forum, Committed to Improving the State of the World, 2018. 320 p.

РОЗДІЛ 14

ЗЕЛЕНА ЕКОНОМІКА ТА ЗЕЛЕНИЙ БІЗНЕС: АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ, ФАКТОРИ ТА ТЕНДЕНЦІЇ

14.1 Ретроспективний погляд на проблеми аналізу досягнень зеленої економіки

ЮНЕП визначає зелену економіку як таку, «що призводить до поліпшення добробуту людей та соціальної справедливості, одночасно значно зменшуючи екологічні ризики та екологічні обмеження». Ідея аналізу проблем зеленої економіки та наявних ситуацій вимагає використання адекватних методів та інструментів, щоб допомогти країнам у цілеспрямованих заходах щодо змін у напрямку до більш сталого майбутнього (Using, 2014).

Спектр розроблених міжнародних методів оцінки зеленої економіки є досить широким. Основними з них є:

- (a) Індикатори зеленого зростання (GGI) ОЕСР,
- (b) Індекс прогресу зеленої економіки (GEP) (ЮНЕП),
- (c) Сліди (Footprints),
- (d) Індекс сестейнового економічного добробуту (ISEW) (ЮНЕП).

Показники зеленої економіки – це ключові інструменти, що базуються на фактичних даних, які полегшують оцінку політики у напрямку зеленої економіки, виділяючи проблеми потреб, визначаючи та обстежуючи вибір стратегії зеленої економіки та оцінюючи результативність реалізації такої стратегії. За останні 30 років було досить багато спроб розробити показники для вимірювання сталого зростання та прогресу трансформації зеленої економіки.

Зелений розвиток, або екологічно підтримуваний економічний розвиток, є базовим типом розвитку, враховуючи поточні надзвичайні ситуації та вичерпання природних ресурсів. Зелені маркери та погляди можуть кількісно визначити екологічно сталий розвиток. Наприклад, (Kim et al., 2014) використовують наявну структуру країн ОЕСР для відбору більшості із 12 складових, призначених для проведення міжнародних експертиз зелених стратегій розвитку.

Нахман, Махумані та Ланге (Nahman et al., 2016) розробили зведений перелік оцінки екологічної економічної ефективності та запропонували 26 маркерів (індикаторів) за економічними, соціальними та екологічними вимірами. Цей список дає змогу співвідносити екологічну ситуацію країни як через деякий час, так і порівняно з різними країнами.

Джорджесон, Маслін та Поесіноу (Georgeson et al., 2017) стверджують, що нинішні методології все ще розробляються, потребують доступної інформації або показують неспівпадіння із запропонованими раніше визначеннями, і таким чином, це не може допомогти раціональному рішенню

не докладаючи зусиль до зміни економіки. Автори вносять чотири узагальнюючі пропозиції щодо вдосконалення оцінки змін до зеленої економіки, включаючи менш дорогу, швидку та більш загальнодоступну інформацію, а також розширені системи оцінки співвідношення економіка – суспільство – довкілля та пропонують вийти за межі ВВП та відстежувати «трансформаційну зелену економіку». Це дає можливість зеленій економіці стати більш актуальною, враховуючи зростаючі Цілі сталого розвитку.

Сміт та Перкс (Smith et al., 2010) досліджували взаємозв'язок між незалежними факторами (інформація про угоди) та залежним факторами (з огляду на вплив на потенціал бізнесу). Вони виявили, що потенціал, на який найменше впливає екологічна стратегічна політика, – це загальне управління, управління людськими ресурсами, управління ланцюгами поставок, фінанси та інновації даних.

Медель-Гонсалес та ін. (Medel-González et al., 2013) роблять висновок, що бізнес-асоціації не відходять від основної моделі і шукають більш сталих підходів до створення цінності. Їхні дослідження рекомендують організовану методологію оцінки досягнення сталості за допомогою Корпоративного індексу ефективності сталого розвитку (CISP), що поєднує різні інструменти, такі як ISO 14031, Рекомендації зі звітності про сталість у глобальній політиці звітності, Збалансована система показників та багато-критеріальні підходи.

Огляд досліджень виявив відсутність досліджень щодо взаємозв'язку зеленої економіки та зеленого бізнесу. Більшість вчених розглядають ці питання окремо (часом їх підмінюють між собою).

Джорджсон та ін. (Georgeson et al., 2017) зазначають, що сучасні підходи до глобальних визначень та вимірювань зеленої економіки все ще перебувають у розробці та не мають вільно доступних даних. Вони запропонували вдосконалити оцінку змін до зеленої економіки, включаючи менш дорогу, швидку та більш загальнодоступну інформацію, а також розширені структури даних для оцінки взаємодії у системі економіка – суспільство – навколишнє середовище за допомогою «трансформаційної зеленої економіки». Автори підкреслюють значну роль альтернативних (узагальнюючих) підходів до вимірювання зеленої економіки (Індекс інклюзивного багатства, Індекс сталого добробуту, Індекс сталої чистого прибутку, Екологічний слід) як потужного засобу взаємодії.

Дослідження (Stankevičienė et al., 2020) із вимірювання зеленої економіки при аналізі циркулярної економіки проводилось шляхом підрахунку зелених інвестицій, зеленого фіскального підходу та технологічного розвитку подій, і кожен з них складається з 2–4 добре відомих показників.

Cuiyun та Chazhong (2020) пропонують систему показників та багаторівневий підхід лінійного підсумовування для оцінки ступеня екологічного прогресу для 49 країн Ініціативи «Один пояс та один шлях».

Цей метод складається з трьох цільових рівнів: покращення економіки та суспільства (вимірювання ВВП, рівень безробіття, витрати на освіту та аналіз кількості населення), використання природних ресурсів (рівень енергетичної потужності) та конкурентоспроможність екологічного середовища (викиди різних газів). Подібні результати отримали Сіневичене із співавторами (Sineviciene et al., 2017; Sineviciene et al., 2018), а підвищення енергетичної продуктивності визнано світовими потребами в рамках зеленої економіки та сталого розвитку для одинадцяти посткомуністичних країн.

За допомогою статистичного аналізу (Istrate et al., 2019) використовують три показники: показник екоінновацій (вкладені екоінновації, екоінноваційна діяльність, результати екоінновацій, ефективність використання ресурсів, результати соціально-економічних вимірювань), ВВП на душу населення та рівень зайнятості. Цей підхід спрямований на пошук загальних закономірностей, спричинених екологічними інноваціями в країнах Європейського Союзу, шляхом співвіднесення їх із узагальнюючими економічними показниками, такими як валовий внутрішній продукт (ВВП) на душу населення та рівень зайнятості. Аналіз типологій показує певні просторові закономірності, що можна пояснити довгостроковою еволюцією їхніх політичних, економічних та соціальних систем, що також мало вплив на екологічний капітал та екологічні інновації. Лі та ін. (Li et al., 2019) виявили, що швидкість економічного та екологічного змішування в регіонах КНР досить повільна. Економічні досягнення були отримані шляхом скарифікації навколишнього середовища, оскільки всі регіони докладали однакового впливу щодо забруднення.

Хан та ін. (Khan et al., 2019) дослідили зв'язок між зеленою логістикою та економічними, соціальними та екологічними компонентами у масштабах країни в ряді азійських економік, що розвиваються. Це дослідження проведено для вивчення взаємозв'язку між зеленими маркерами логістики (порівнянна ціна відвантаження, процедура митного оформлення, відстеження відвантаження, якість логістичних послуг, транспорт, інфраструктура для економіки та бізнесу та час перетворень для досягнення очікуваного часу таких операцій), соціальної сфери (корупція та злочинність, нестабільні політичні умови, витрати на освіту та витрати на охорону здоров'я у відсотках до ВВП), навколишнє середовище (викиди вуглецю, викиди парникових газів, використання невідновлюваних джерел енергії, викиди азоту) та економічні змінні (відношення загальної торгівлі до ВВП, приплив прямих іноземних інвестицій, середній зарібок на одну особу, чиста продукція всього внутрішнього виробництва, внесок приватної промисловості чи уряду у ВВП) країн Азії, що розвиваються. Це оглядове дослідження координує завдання екологічної логістики із соціальними, економічними та екологічними проблемами відповідно до стратегіч-

них підходів та вироблення політики зеленого бізнесу. За дослідженнями Кубатко та Кубатко (Kubatko et al., 2017; Kubatko et al., 2019), існує певний зв'язок між забрудненням повітря та наслідками для здоров'я населення. Багатогрупові дослідження на регіональному рівні показали, що забруднення повітря збільшує кількість захворювань населення. Так, забруднення повітря викликає 10% серцево-судинних захворювань; 11% шлунково-кишкових захворювань, 16% респіраторних захворювань, 10,5–30% раку легень – загальні економічні витрати, пов'язані із забрудненням повітря, коливаються від 0,7 до 1,3% регіонального валового продукту.

Комплексний «інтегральний індекс ефективності використання ресурсів» (IRE-індекс) для оцінки соціальної, економічної та екологічної ефективності ресурсів для національних економік був запропонований Кохом та співавторами (Koh et al., 2016). Індекс IRE базується на індексі людського розвитку (HDI) та вимірюванні зеленого розвитку ОЕСР шляхом підрахунку можливостей щодо ефективності використання природних ресурсів, енергетичної та матеріальної ефективності. Ці фактори дають можливість економікам оцінювати та аналізувати показники своєї стійкості та включати основні аспекти зеленого розвитку за допомогою моделі «вплив-стан-реакція» (PSR) та стандартів бухгалтерського обліку. У дослідженні йдеться про співвідношення індексу IRE до порівняльних складових маркерів, наприклад, індексу сталого розвитку людини (HSDI) та екологічного сліду.

Для аналізу зеленого зростання на Тайвані Лі та Чоу (Lee et al., 2016) вивчають 20 факторів прогресу у напрямку зеленого зростання з 28 показників, згаданих в системі показників зеленого зростання ОЕСР. Автори досліджують 20 основних показників: дев'ять показників запропоновані ОЕСР, та 11 зелених проксі-факторів, що стосуються стану та доступності інформації в конкретному випадку на Тайвані.

В огляді досліджень корпоративної стійкості (Grunda, 2011) визначено, що майже всі проаналізовані авторами статті пропонують використовувати показники для оцінки корпоративної стійкості. Таким чином, для вимірювання та оцінки стійкості корпорації потрібні обчислення показників з використанням нечіткої логіки, методу ELECTRE (Elimination And Choice Corresponding to Reality або усунення та вибір відповідно до реальності), методу ANP (Analytical Network Process або аналітичний мережевий процес), нормалізації даних, встановленню балів та збору їх у групи від найгірших показників до найкращих показників, використовуючи базові дані для порівняння з даними компанії.

Системи корпоративної сталості (CSS), проаналізовані у (Diez-Saňamero et al., 2020) – це інструменти, що оцінюють ефективність діяльності підприємств щодо сталості. Вони розрізняють та характеризують за допомогою подібного обстеження ті, що найкраще відповідають «теорії

стейкхолдерів» Е. Фрімена поділяючи їх на три широкі групи відповідно до їх типології: Індокси, Рейтинги та Ранжування (ренкінг). Система CSS складається з 28 факторів, об'єднаних у п'ять тематичних одиниць, що виділяються як найбільш обґрунтовані для їх опису (оцінювання, секторний підхід, референтний фондовий індекс, ринкові або фінансові критерії, критерій відбору та виключення, система галузевої класифікації, результати оцінки процесу тощо).

Кстангіора (Costăngioară, 2019) аналізує проблеми переходу компанії до зеленої економіки за допомогою таких показників, як: викиди оксидів азоту, відбиток вуглецю, споживання енергії та інші, що використовуються фірмами, зовнішніми компаніями та фасилітаторами, різними іншими особами та організаціями. Ахі та інші (Ahia et al., 2018) пропонують імовірнісну модель, яка охоплює перспективу сильної сталості для оцінки результатів корпоративної сталості, коли фактори, що використовуються для кількісної оцінки ефективності, залежать один від одного.

Елементи моделі, створені у (Drejeris et al., 2019) характеризують екологічні дії, які потрібно здійснити, і дають основну передумову для використання цих дій. Ця модель використовується як інструмент, що демонструє напрямки підвищення екологічної сталості навчання організації і включає супровідні елементи: зменшення використання сировини та енергетичних ресурсів, зменшення забруднення та відходів, оцінка перспектив їх застосування таких робіт, управління результатами та довгостроковими цілями та довгостроковим баченням.

14.2 Ретроспективний погляд на проблеми аналізу досягнень зеленого бізнесу

Цаго та співавтори (Zago et al., 2018) перевірили теорію про те, що ринок має натхненне бажання до застосування Індeksu сталого розвитку Dow Jones (DJSI). DJSI передбачає високі соціальні та екологічні показники. Соціальні та екологічні аспекти корпоративної діяльності сумісні з конкурентоспроможністю та прибутковістю DJSI вимірює ефективність компаній в галузі сталого розвитку за допомогою економічних, екологічних та соціальних критеріїв, використовуючи найкращий «у своєму класі» підхід до вибору лідерів у галузі стійкості. Автори стверджують, що показники стійкості не заміняють пов'язану з цим офіційну політику компаній, але потребують інвесторів, які зацікавлені перерозподілити свої ресурси більш етично та відповідально.

Перес (Perez, 2016) стверджує, що фундаментальна позиція щодо зеленої економіки, в якій цілі (традиційного) економічного розвитку та сталого розвитку можуть бути досягнуті одночасно, є надзвичайно складною.

Зокрема, однією з проблем є те, що це дослідження пов'язує з дискусією щодо межі можливостей корпоративної соціальної відповідальності для просування сталого розвитку. Автор розглядає загальну критику щодо двох рушійних світових індексів стійкості: серії FTSE4Good Index (FTSE4Good) та індексів стійкості Dow Jones (DJSI). Обидва показники страждають від дефіциту законодавчого обґрунтування, що суперечить їх суспільній ролі.

Набір корпоративних показників, що вимірюють ступінь корпоративної відповідальності за кліматичні зміни, суміш управління ризиками зміни клімату та прийняття процедур зміни клімату, був розроблений у (Eleftheriadis et al., 2017). Для аналізу використовувались звіти Проекту розкриття інформації щодо забруднення навколишнього середовища (Carbon disclosure project, CDP) за період 2012–2015 років. Було створено п'ять показників, пов'язаних із корпоративною практикою, пов'язаною зі зміною клімату: зобов'язання вищого керівництва (TMC), інтеграція управління ризиками зміни клімату (RMI), цілі зменшення вуглецю (CRT), стратегії компенсації вуглецю (CCS) та стратегії зменшення вуглецю (CRS). Лише декілька досліджень, за даними авторів, намагалися вирішити проблему управління кліматичними змінами незалежно від загальних концепцій управління навколишнім середовищем чи стійкістю. Мельник та ін. (Melnyk et al, 2019a; Melnyk et al, 2019b) виявили, що три останні промислові революції (III-IV) змінили виробничий цикл, спосіб життя, соціальну діяльність та ефективність виробництва.

Для впровадження «зеленого» (екологічного) виробництва серед галузей будівельних матеріалів (Guo et al., 2017) було запропоновано застосування індексу оцінки «зеленого» виробництва підприємств, що включає чотири індекси першого рівня (зелені витрати, зелений випуск, зелені викиди, зелена переробка) та 11 дворівневих індексів (коефіцієнт переробки відходів сировини, чистота енергії, коефіцієнт локалізації закупівель, скидання стічних вод від застосування будівельних матеріалів, викиди газів від застосування будівельних матеріалів, викиди твердих побутових матеріалів, споживання енергії на одиницю будівельних матеріалів, одиниця споживання будівельних матеріалів, витрата води на одиницю будівлі матеріалу, коефіцієнт переробки твердих побутових відходів, коефіцієнт переробки промислової (технічної) води). Завдяки оцінці моделі «зеленого» виробництва підприємств та розподілу рівня «зеленого» виробництва, можна вдосконалити діяльність підприємства із надмірним споживанням енергії та надмірним забрудненням, сприяти розвитку всієї галузі та впроваджувати зелене виробництво.

Лончар та інші (Lončar, 2019) дослідили інформацію з огляду на рівні організацій у країнах-членах ЄС, направлених на дослідження Звіту про глобальну конкурентоспроможність (GCR). Модель стійкої панельної ре-

гресії даних була використана щоб продемонструвати, що існує суттєвий зв'язок між інноваціями та «озеленюванням» бізнесу та економіки. Залежною змінною у цьому дослідженні є схильність фірм до “озеленення”, що застосовується організаціями, що керуються стандартом ISO 14001:2015, який вважається одним із найкращих з управління охороною навколишнього середовища.

14.3 Коригування базового підходу оцінки стану досягнень у зеленій економіці та бізнесу

Ми пропонуємо такі надійні показники для аналізу переходу до зеленої економіки в цілому та досягнень окремих компаній у цьому напрямі: Глобальний індекс зеленої економіки (The Global Green Economy Index, GGEI) та оцінювання корпоративної сталості (Corporate Sustainability Assessment, CSA, що публікується в Щорічнику сталого розвитку компанії RobecoSAM AG). Наш вибір ґрунтується на глибині аналізу цих показників, доступності, простоті інтерпретації, а також зосередженні на визначеній нами проблемі. Звичайно, можна навести низку інших показників, але деякі з них більше зосереджуються на екологічних проблемах (EPI), тоді як інші більше зосереджуються на вивченні соціально-економічних проблем (GCR). Однак, вивчення будь-яких і навіть усіх показників може дати більш повне уявлення про ситуацію з переходом до зеленої економіки та бізнесу.

Сутність Глобального індексу зеленої економіки (GGEI) характеризується деякими основними факторами та наборами даних, кожен з яких міститься в одному з чотирьох основних елементів лідерства та зміни клімату, частини продуктивності, ринків та інвестицій, навколишнього середовища (Performance, 2019).

Нас цікавлять тенденції останніх п'яти років (2014–2018). Обмеження, пов'язані з вивченням, аналізом та інтерпретацією даних GGEI, полягають у наступному:

- обмежений період аналізу (ми не розглядаємо дані до 2014 року, ми хотіли б зосередити наше дослідження на останніх даних, але насправді їх можна було б продовжити за потреби);
- аналіз різних років містить різну кількість країн: 60 країн у 2014 році, 80 країн у 2016 році та 130 країн у 2018 році;
- результати Глобального індексу зеленої економіки публікуються раз на два роки (2014, 2016, 2018, ...), але вони охоплюють необхідний період для наших досліджень – 5 років (з 2014 по 2018);
- зміни в методиці розрахунку індексу у 2018 році (зміни шкали рейтингу та складових індексу).

Ці обмеження досить суттєво впливають на оцінку дослідження. Однак нас цікавить середня глобальна оцінка переходу до зеленої економіки, тому ми усереднили дані, щоб зробити їх досить надійними та репрезентативними. Більше того, щоб врахувати зміни в методології оцінки, а також зробити індекси порівняльними з іншими, ми перетворили індекси на шкалу 0–100 (метод описаний нижче).

Важливим і об'єктивним показником аналізу зеленого бізнесу є звіт із Корпоративної оцінки сталості (Corporate Sustainability Assessment – CSA) (The Corporate, 2019), який регулярно публікується протягом останніх 20 років. CSA – це особливі методи, обмежувальний підхід й інформаційна база, що лежать в основі найпрестижніших світових показників стійкості. Аналіз CSA включає компанії з більш ніж 60 галузей за допомогою анкет; охоплено понад 2500 компаній. Компанії отримують бали від 0 до 100 завдяки 20 факторам сталості за соціальними, економічними та екологічними показниками.

Серед обмежень нашого аналізу даних CSA є наступні:

- обмежений період аналізу (ми не розглядаємо дані до 2014 року);
- аналіз різних років містить різну кількість фірм: 2686 компаній у 2018 році (The Sustainability, 2019), 2479 компаній у 2017 році тощо (The Sustainability, 2018);
- відсутність усереднення та узагальнення даних для регіонів та світу в цілому;
- зміни методології розрахунку показників (зміни складових показників).

Хоча дослідження охоплюють не всі компанії, можна стверджувати, що дослідження охоплює компанії із загальною ринковою капіталізацією понад 80%, а в деяких регіонах – понад 90%. Отже, дослідження є достатньо репрезентативним (The Sustainability, 2019).

Ці обмеження суттєво впливають на оцінку. Ми обрали для аналізу три галузі: автомобільну, хімічну та металургійну. Вибір ґрунтується на високій ролі цих галузей майже в усіх економіках світу.

Фактором, що ускладнює аналіз, є різноманітність цих показників та різниця в методах розрахунків у різні роки. Наприклад, якщо GGEI має 100-бальну шкалу в 2016 та 2014 роках, то дані від 0 до 1 були опубліковані в 2018 році.

Для усунення цього обмеження та досягнення узгодженості показників ми пропонуємо метод доведення (нормалізації) кількісної оцінки всіх показників до 100-бальної шкали (як одного з найбільш успішних у кількісному та аналітичному аналізі).

Крім того, ми дійшли висновку, що деякі вимірювання є некоректними, коли більшість показників враховують порогові значення. Наприклад, GGEI (2016, 2014) припускає, що найкращим варіантом є 100 балів,

що, ймовірно, означає повне досягнення країною зеленої економіки. Чи можливо це? У коротко- та середньостроковому періоді, на наш погляд, – ні. З одного боку, жодна з країн ще не отримувала ані 100, ані 0 балів. З іншого боку, найнижче значення, окрім 0, вказує на деякі мінімальні зрушення в зеленій економіці країни, що аналізується. І ми розуміємо, що може бути так, що протягом певного часу майже всі країни матимуть бали вищі, ніж, наприклад, 50 балів, тоді як максимальна кількість балів, набраних країною, може залишатися на рівні 80–90. На наш погляд, фактична ситуація з показником від 30 до 80 та від 50 до 80 (мінімальне та максимальне значення показника за два різні роки) має суттєві відмінності. Країна, яка мала, наприклад, бал 55 у першому випадку і зберегла це значення у другому, не повинна розглядатися як країна з аналогічним станом розвитку за цільовим показником, порівняно з іншими країнами.

Крім того, навіть максимальне значення показника змінюється з року в рік, не обов'язково у напрямку зростання. Звичайно, будь-яка країна повинна прагнути досягнути 100 балів, але, на наш погляд, доцільніше розглядати найгірші та найкращі показники за певний період як верхню та нижню межі показника.

Наприклад, за результатами GGEI 2016 року Іспанія набрала 53,88 бала (зі 100 можливих), тоді як найвище значення отримала Швеція (77,61), а найнижче – Саудівська Аравія (31,34). Ми пропонуємо взяти бали Швеції та Саудівської Аравії як максимальні (верхня межа) та мінімальні (нижня межа) для обчислення показника цього року. На наш погляд, перевага такого методу полягає в тому, що він дозволяє більш точно оцінити стан досягнення країною цілей зеленої економіки. Це буде зроблено шляхом розгляду найкращого і найгіршого варіанту показника. Однак наступного року аналіз GGEI (2018) Іспанії склав 54,11 (поліпшення на 0,4269% порівняно з 2016 р.), В той же час верхня та нижня межі змістилися більш суттєво (звуживши діапазон значень на 3 пункти, тим самим зменшуючи розрив між найкращими та найгіршими значеннями GGEI): верхня межа – Швеція (76,08), а нижня межа – Бахрейн (33,04). По суті, Іспанія скоротила розрив до лідера (Швеція), але її наздогнали країни з гіршими результатами.

Іншими словами, порівнюючи показник GGEI для Іспанії у 2016 та 2018 роках за стандартною шкалою, наведеною у (The Global, 2018; The Global, 2016), ми стверджуємо, що зелена економіка країни зросла (індекс зріс на 0,23 пункту або 0,43%). Однак наша методологія дозволяє зробити більш точний висновок на основі результатів інших країн (а саме найкращого та найгіршого індексу): Іспанія покращила свій індекс трохи більше (0,49%), враховуючи зміни індексу інших країн. Це було досягнуто насамперед завдяки значному скороченню відставання Іспанії від лідера – Швеції (21,97 бали у 2018 році проти 23,73 у 2016 році) порівняно з менш знач-

ним зменшенням розриву між останніми (21,07 пункт у 2018 році проти 22,54 у 2016 році).

Крім того, якщо передбачити ситуацію, коли в аналізі наступного року (наприклад, 2020) усі країни погіршать свої показники (наприклад, максимальне значення впаде до 70 пунктів, а мінімальне – до 30), а Іспанія збереже значення свого індексу без змін, то в такому випадку будь усі підстави говорити про позитивну динаміку індексу для Іспанії.

Формула коригування (нормалізації) для країни GGEI має такий вигляд:

$$x_i^{rec} = \frac{x_i - x_{min}}{x_{max} - x_{min}} \times 100\%,$$

де x_i^{rec} – скориговане значення GGEI;

x_{min} – мінімальний GGEI у аналізованому році;

x_{max} – максимальний GGEI у аналізованому році.

Ми пропонуємо застосовувати ту саму методологію до аналізованих індексів.

Аналіз оцінки корпоративної сталості (CSA) проведено на основі трьох галузей та визначення усереднення для трьох галузей. На основі аналізу цих провідних галузей ми зробили узагальнений аналітичний висновок для всіх галузей, як і для бізнесу в цілому.

14.4 Результати оцінювання та порівняння досягнень та тенденцій зеленої економіки та зеленого бізнесу

Основні результати аналізу GGEI представлені у таблиці 14.1.

Таблиця 14.1 – Індекс ефективності GGEI: середній, медіана, перерахований (модифіковано авторами на основі (The Global, 2014; The Global, 2016, The Global, 2018))

Індекс ефективності GGEI						
1	2	3	4	5	6	7
медіана пер		53,4974		43,6785		45.2932
медіана ном	50,1500		51,5500		52,5351	
середній пер		50,6477		45.6041		47,3902
середній ном	49,0500		52,4410		53,4377	
h	38,6000		46,2700		43.0415	
x макс	68,1000		77,6100		76.0817	
x мін	29.5000		31.3400		33,0402	

Продовження табл. 14.1

1	2	3	4	5	6	7
	2014 ном	2014 вип	2016 ном	2016 вип	2018 ном	2018 вип
Кращий 1	68,1000	100,0000	77,6100	100,0000	76.0817	100,0000
Кращий 2	65,9000	94.3005	69.1100	81,6296	75,9414	99,6740
Кращий 3	64,2000	89,8964	67,8300	78,8632	71,2911	88,8697
Кращий 4	63,6000	88,3420	67,6300	78,4309	70.3059	86,5810
Кращий 5	63,2000	87,3057	66,0100	74,9298	69,9707	85,8020
Найгірший 5	37,1000	19.6891	37.0900	12.4271	35.0995	4,77844
Найгірший 4	33.4000	10.1036	36,4500	11.0439	34,4106	3.1838
Найгірший 3	33.3000	9,8446	36,3300	10,7845	34,3362	3,0109
Найгірший 2	32.2000	6,9948	35,0100	7,9317	33,8993	1.9959
Найгірший 1	29.5000	0,0000	31.3400	0,0000	33,0402	0,0000

Примітка:

- *медіана пер* та *медіана ном* – це медіанне значення для 10 країн (5 найкращих та 5 найгірших результатів країн) за перерахованим GGEI та номінальним результатами;
- *середній пер* та *середня ном* – це середнє значення для 10 країн (5 найкращих та 5 найгірших результатів країн) за перерахованим GGEI та номінальним результатами;
- *x макс* – номінальне максимальне значення GGEI за рік;
- *x мін* – номінальне мінімальне значення GGEI за рік;
- *h* (обчислюється як $x \max - x \min$) – різниця між найкращими та найгіршими результатами в країні, що використовується для перерахунку GGEI.

У таблиці 14.1 за кожен рік ми залишили лише п'ять найкращих та п'ять найгірших результатів країн. Дані, необхідні для перерахунку, і отримані середні показники представлені в таблиці. На рисунку 14.1 зображено відмінність між показником GGEI, скоригованим відповідно до нашої методики, та стандартним показником GGEI.

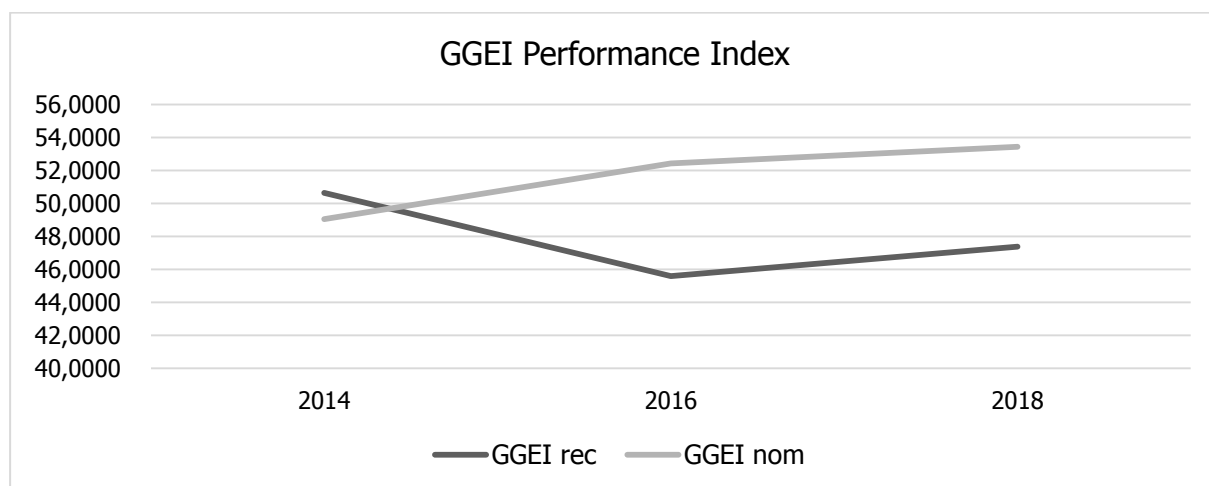
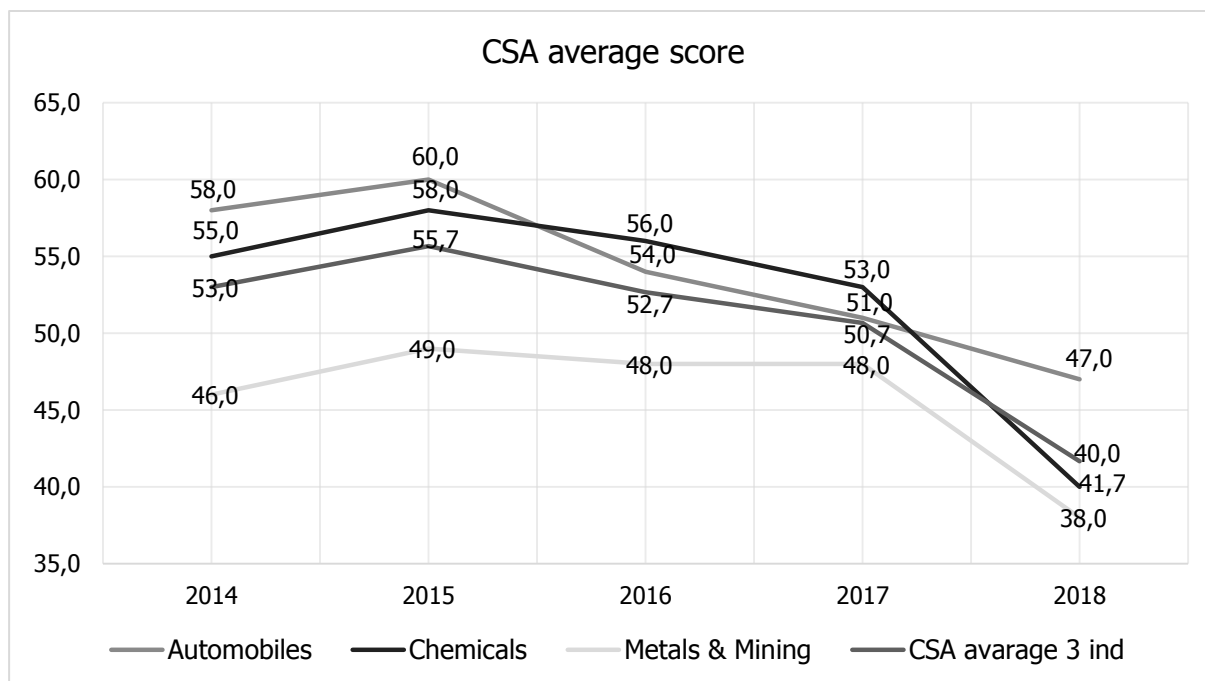


Рисунок 14.1 – Індекс GGEI номінальний (GGEI nom) та перерахований (GGEI rec)

Підводячи підсумки можна зазначити, що існує досить значна відмінність у результатах обрахунку. Скоригований (перерахований) показник GGEI має іншу тенденцію і досить суттєво відрізняється від номінального розрахованого GGEI.

Результати розрахунку показника CSA для бізнесу представлені на рисунку 14.2, який відображає загальну тенденцію у трьох важливих галузях економіки та їх перехід до зеленого бізнесу. Рисунок показує тенденцію до зниження середньої оцінки за рівнем цін, особливо 2016 року.



Джерело: The Sustainability Yearbooks 2014–2018

Рисунок 14.2 – Середній бал CSA для трьох аналізованих галузей економіки

Дослідження виявило кілька важливих результатів. *По-перше*, обрані два індекси для аналізу адекватно відповідають вирішенню поставленої проблеми: Глобальний індекс зеленої економіки (GGEI) – для оцінки переходу до зеленої економіки та Оцінка корпоративної сталості (CSA) для оцінки переходу до зеленого бізнесу компаній. *По-друге*, загадані обмеження аналізу суттєво не впливають на результати і значною мірою усуваються методом, запропонованим авторами. *По-третє*, для більш точного аналізу переходу держави до зеленої економіки ми запропонували метод коригування розрахункового показника GGEI для досягнення співмірності та більш точного результату аналізу для порівняння різних країн. *По-четверте*, трьох галузей економіки та компаній, які їх представляють й обрані для аналізу досягнень на шляху до зеленого бізнесу, достатньо щоби зробити висновок про те, що тенденція показника CSA є негативною, і це

особливо очевидно у 2016 році. Нарешті, є досить суттєва відмінність у тенденціях до зеленої економіки та зеленого бізнесу. Зокрема, негативна тенденція бізнесу очевидна і має досить сильну тенденцію протягом останніх чотирьох років, тоді як показник зеленої економіки в цілому має досить позитивну динаміку: після провалу у 2016 році спостерігається позитивна тенденція за наступні два роки.

Результати цього дослідження можуть бути використані як підґрунтя для подальших досліджень з метою виявлення основних причин невідповідності тенденцій та виявлення слабких місць в оцінці тенденцій зеленого бізнесу для подальших корекцій індексів.

Основою для дискусії та досліджень має стати подальше обговорення основних причин відмінностей у динаміці зеленої економіки та показників зеленого бізнесу. Важливим питанням є подальший аналіз для виявлення та підтвердження (або спростування) подібної тенденції в інші періоди (до 2014 року). Необхідно зрозуміти, що саме спричинило такі розбіжності та як це може вплинути на прийняття рішень та політику як для бізнесу, так і на рівні національних економік. Проведення аналогічного аналізу на прикладі кількох країн, особливо тих, що відрізняються рівнем економічного зростання, може бути цілком обґрунтованим, виправданим та надійним.

Література

- 1 Ahia P., Searcy C., Jaber M.Y. A Quantitative Approach for Assessing Sustainability Performance of Corporations. *Ecological Economics*. 2018. 152. P. 336–346. doi: 10.1016/j.ecolecon.2018.06.012
- 2 Costăngioară A. Introducing a new requirement in the assessment of the impact of companies on the environment. The multidimensional approach. *International Multidisciplinary Scientific GeoConference Surveying Geology and Mining Ecology Management, SGEM*. 2019. 19(4.1). P. 271–277. doi: 10.5593/sgem2019/4.1
- 3 Cuiyun C., Chazhong G. Green development assessment for countries along the belt and road. *Journal of Environmental Management*. 2020. 263. 110344. doi: 10.1016/j.jenvman.2020.110344
- 4 Díez-Cañamero B., Bishara T., Otegi-Olaso J. R., Minguez R., & Fernández J. M. Measurement of Corporate Social Responsibility: A Review of Corporate Sustainability Indexes, Rankings and Ratings. *Sustainability*. 2020. 12(5). 2153. doi:10.3390/su12052153
- 5 Drejeris, R. & Oželienė, D. Modelling Environmental Actions of Corporate Sustainable Activity: Evidence from Lithuania. *Central European Business Review*. 2019. 8(5). P. 69–93. doi: 10.18267/j.cebr.223
- 6 EaP GREEN. Measuring the Green Transformation of the Economy: Guide For EU Eastern Partnership Countries. Paris, 2016. URL: http://www.green-economies-eap.org/resources/EaP%20GREEN_GGI%20Guide_clean_ENG_FINAL.pdf
- 7 Eleftheriadis I. & Anagnostopoulou E. Measuring the level of corporate commitment regarding climate change strategies. *International Journal of Climate Change Strategies and Management*. 2017. 9(5). P. 626–644. doi: 10.1108/IJCCSM-09-2016-0145

- 8 Georgeson L., Maslin M., Poessinouw M. The global green economy: A review of concepts, definitions, measurement methodologies and their interactions. *Geo: Geography and Environment*. 2017. 4(1). doi:10.1002/geo2.36
- 9 Grunda R. Corporate Sustainability Assessment: A Historical Review. *1st World Sustainability Forum, 1–30 November 2011*. URL: www.wsforum.org
- 10 Guo Z.H., Long Z.J., Shen L.Y. Evaluation of Green Production in Building Materials Enterprises. *Proceedings of 22nd International Conference on Advancement of Construction Management and Real Estate*. 2017. P. 1016–1026. ISBN 978-0-6480742-4-3
- 11 Istrate M., Horea-Serban R., Banica A. Progress in Eco-Innovation for Green and Resilient Development in European Union with a Focus on Central and Eastern European Countries. *Journal of Environmental Protection and Ecology*, 20, 2019. No 4. P. 1814–1821.
- 12 Khan S.A.R., Sharif A., Golpîra H., Kumar A. A green ideology in Asian emerging economies: From environmental policy and sustainable development. *Sustainable Development*. 2019. 29. P. 1063–1075. doi: 10.1002/sd.1958
- 13 Kim S. E., Kim H., Chae Y. A new approach to measuring green growth: Application to the OECD and Korea. *Futures*. 2014. 63. P. 37–48. doi:10.1016/j.futures.2014.08.002
- 14 Koh S.C.L., Morris J., Ebrahimi S.M., Obayi R. Integrated resource efficiency: measurement and management. *International Journal of Operations & Production Management*. 2016. 36(11). P. 1576–1600. doi: 10.1108/IJOPM-05-2015-0266
- 15 Kubatko O., and Kubatko O. Economic estimations of air pollution health nexus, *Environment, Development and Sustainability: A Multidisciplinary Approach to the Theory and Practice of Sustainable Development*, Springer. 2019. Vol. 21(3). P. 1507–1517, June. <https://doi.org/10.1007/s10668-018-0252-6>
- 16 Kubatko O., Kubatko O. Economic Estimations of Pollution Related Cancer and Nerves Morbidity. *International Journal of Ecology & Development*, 32 (1), 2017. P. 33–43
- 17 Lee, C.-M., Chou H.-H. Green Growth in Taiwan — an Application of the OECD Green Growth Monitoring Indicators. *The Singapore Economic Review*. 2018. 63(2). P. 249–274. doi: 10.1142/S0217590817400100
- 18 Li R., Sineviciene L., Melnyk L., et. al. Economic and environmental convergence of transformation economy: the case of China. *Problems and Perspectives in Management*. 2019. 17(3). P. 233–241. [http://dx.doi.org/10.21511/ppm.17\(3\).2019.19](http://dx.doi.org/10.21511/ppm.17(3).2019.19)
- 19 Lončar, D. Paunković, J., Jovanović, V., Krstić, V. Environmental and social responsibility of companies cross EU countries – Panel data analysis. *Science of the Total Environment*. 2019. 657. P. 287–296. doi: 10.1016/j.scitotenv.2018.11.482
- 20 Medel-González F., García-Ávila L., Acosta-Beltrán A., Hernández C. Measuring and Evaluating Business Sustainability: Development and Application of Corporate Index of Sustainability Performance. *Sustainability Appraisal: Quantitative Methods and Mathematical Techniques for Environmental Performance Evaluation EcoProduction*, 2013. P. 33–61. doi:10.1007/978-3-642-32081-1_3
- 21 Melnyk L., Dehtyarova I, Kubatko O., Karintseva O., Derykolenko A. Disruptive technologies for the transition of digital economies towards sustainability. *Economic Annals-XXI*. 2019. Volume 179, Issue 9–10, P. 22–30 (a).
- 22 Melnyk L., Kubatko O., Dehtyarova I., Matsenko O., Rozhko O. The effect of industrial revolutions on the transformation of social and economic systems. *Problems and Perspectives in Management*. 2019. 17(4). P. 381–391. doi:10.21511/ppm.17(4).2019.31 (b).
- 23 Nahman A., Mahumani B. K., Lange W. J. Beyond GDP: Towards a Green Economy Index. *Development Southern Africa*, 2016. 33(2). P. 215–233. doi:10.1080/0376835x.2015.1120649

- 24 Perez O. The Green Economy Paradox: A Critical Inquiry into Sustainability Indexes. *Minnesota Journal of Law, Science & Technology*. 2016. 17(1). P. 153. URL: <https://scholarship.law.umn.edu/mjlst/vol17/iss1/3>.
- 25 Performance Index. *Dual citizen*. URL: <https://dualcitizeninc.com/global-green-economy-index/economic-environmental-indicators.php?id=3> (accessed on 21.07.2019).
- 26 Sineviciene L., Sotnyk I., Kubatko O. Determinants of energy efficiency and energy consumption of Eastern Europe post-communist economies. *Energy & Environment*. 2017. 28(8). P. 870–884. <https://doi.org/10.1177/0958305X17734386>.
- 27 Sineviciene L., Kubatko O., Derykolenko O. and Kubatko O. The impact of economic performance on environmental quality in developing countries. *Environmental Technology and Management*. 2018. Vol. 21. Nos. 5/6, P. 222–237 DOI: 10.1504/IJETM.2018.10022295.
- 28 Smith E. E., Perks S. A perceptual study of the impact of green practice implementation on the business functions. *Southern African Business Review*. 2010. 14. P. 1–29.
- 29 Stankevičienė J., Nikanorova M., & Çera G. Analysis of Green Economy Dimension in the Context of Circular Economy: The Case of Baltic Sea Region. *E&M Economics and Management*. 2020. 23(1). P. 4–18. doi: 10.15240/tul/001/2020-1-001.
- 30 The Corporate Sustainability Assessment at a glance. *S&P Global*. URL: <https://www.robecosam.com/csa/> (accessed on 21.07.2019).
- 31 The Global Green Economy Index 2014. Dual Citizen LLC. 2014 URL: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/1678GGEI-Report2014.pdf>. (accessed 09.08.2019).
- 32 The Global Green Economy Index 2016. Dual Citizen LLC. 2016. URL: <https://dualcitizeninc.com/GGEI-2016.pdf>. (accessed 09.08.2019).
- 33 The Global Green Economy Index 2018. Dual Citizen LLC. 2018. URL: <https://dualcitizeninc.com/global-green-economy-index/GGEI%202018%20Results.xlsx>. (accessed 09.08.2019).
- 34 The Sustainability Yearbook 2015. RobecoSAM AG. 2015. URL: http://www.andi.com.co/Uploads/RobecoSAM_indice%20de%20sostenibilidad-DJSI-2015.pdf. (accessed 09.08.2019).
- 35 The Sustainability Yearbook 2016. RobecoSAM AG. 2016. URL: https://yearbook.robecosam.com/fileadmin/Files/Documents/Spanish/RobecoSAM_Sustainability_Yearbook_espan__ol.pdf. (accessed 09.08.2019).
- 36 The Sustainability Yearbook 2017. RobecoSAM AG. 2017. URL: https://yearbook.robecosam.com/fileadmin/Files/Documents/Spanish/RobecoSAM_Sustainability_Yearbook_espan__ol.pdf. (accessed 09.08.2019).
- 37 The Sustainability Yearbook 2018. RobecoSAM AG. 2018. URL: <https://www.goldfields.com/pdf/sustainability/sustainability-reporting/awards-achievements/robecosam-yearbook-2018.pdf>. (accessed 09.08.2019).
- 38 The Sustainability Yearbook 2019. RobecoSAM AG. 2019. URL: https://yearbook.robecosam.com/fileadmin/Files/Documents/2019/The_Sustainability_Yearbook_2019.pdf. (accessed 09.08.2019).
- 39 Using Indicators for Green Economy Policymaking. Geneva: UNEP, 2014. URL: <https://www.unep.org/resources/report/using-indicators-green-economy-policymaking#:~:text=It%20provides%20guidance%20to%20policy,the%20performance%20of%20policy%20implementation>.
- 40 Zago A.P.P., Jabbour C.O.C. & Bruhn N.C.P. Corporate sustainability and value creation: the case of the “Dow Jones Sustainability Index”. *Gest. Prod., São Carlos*. 2018. 25(3). P. 531–544. doi: 10.1590/0104-530X2958-16.

ВИСНОВКИ

Сьогодні ми стаємо свідками безпрецедентної реальності, яку наразі переживає людство – фазового переходу до нового суспільного ладу, що формується на нових технологічних принципах, нових соціальних відносинах, нових громадських інститутах, новій сутності людини.

Трансформаційні перебудови закладаються відповідними передумовами, які змінюють зміст трьох ключових факторів, що визначають склад та форми соціально-економічних систем: матеріальних активів, інформаційних алгоритмів та синергетичних комунікацій. Наслідком цього є якісна зміна основних складових суспільного виробництва: виробничої основи, інформаційних принципів виробництва та споживання продукції, суспільних відносин та комунікаційних зв'язків.

Завдяки новим принципам функціонування продуктивних сил і реалізації виробничих відносин з'являється можливість вирішення важливих соціально-економічних завдань, пов'язаних, у тому числі, із відверненням глобальної екологічної кризи, що загрожує взагалі існуванню людської цивілізації на Землі.

До таких завдань в першу чергу слід віднести:

- отримання енергії з відновлюваних джерел, що не буде пов'язано з утворенням додаткової кількості енергії на планеті;
- виробництво продукції на основі адитивних технологій, що базується на принципах «додавання необхідної речовини», а не на «відсіканні зайвого» (від видобутої з надр землі речовини), тобто методі, який сьогодні домінує на виробництві;
- перехід до замкнених циклів ресурсовикористання;
- перехід до застосування у виробництві матеріалів, що органічно сприймаються і переробляються екосистемами планети;
- деконцентрація виробничих систем і впровадження горизонтальних розподілених мереж виробництва і споживання продукції;
- інтелектуалізація виробничих і побутових систем;
- сестейнізація суспільного життя;
- перехід до цілеспрямованого підвищення якості життя і особистісного розвитку людини.

Передумови для вирішення зазначених завдань сьогодні закладаються в процесах трансформаційних зрушень і перебудови соціально-економічних систем на нові принципи організації виробництва і суспільного життя на різних рівнях господарювання.

TABLE OF CONTENTS

INTRODUCTION	10
CHAPTER 1 MODERN INDUSTRIAL REVOLUTIONS AS STAGES OF FORMATION OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT	12
1.1 Prerequisites and content of modern industrial revolutions.....	12
1.2 Disruptive technologies as a basis for the implementation of industrial revolutions.....	18
1.3 Socio-economic effects of modern innovations.....	20
1.4 Challenges and risks of modern industrial revolutions.....	26
1.5 Features of the contemporary phase transition to a new socio-economic formation.....	28
SECTION 2 IMPROVEMENT OF MECHANISMS OF SUSTAINABLE SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT AT THE MACRO-LEVEL	39
2.1 State support of socio-economic development of the Ukraine.....	39
2.2 Fundamentals of investment policy formation in the Ukraine.....	52
2.3 The influence of the national culture of the country on ensuring its sustainable development.....	63
2.4 Formation of the content of impressions in the digital environment as a basis of maintenance of its development.....	71
CHAPTER 3 FORMATION OF MECHANISMS FOR SECURITY DEVELOPMENT OF ENTERPRISES	88
3.1 Practices of corporate social responsibility in achieving sustainable development goals.....	88
3.2 Systematization of international standards in the system of ensuring the development of eco-management.....	96
3.3 Evaluation of the company's efficiency strategy as a prerequisite for its socio-economic development.....	102
3.4 Adaptive aspects of socio-economic development of enterprises.....	109
promotion of sustainable development of the enterprise.....	124
CHAPTER 4 SUSTAINIZATION OF ENERGY SECTOR AS A BASIC TREND of INDUSTRY 3.0	134
4.1 Economic preconditions for sustainable energy sector sustainable development: the EU experience.....	134
4.2 Development of alternative energy in the EU and the leading countries of the world.....	139
4.3 Analysis of economic trends in the development of solar and wind energy.....	144
4.4 Development of biogas, geothermal and other types of "green" energy.....	151
4.5 Innovative directions for creation of storage systems.....	156
4.6 Networking and informatization of energy systems.....	160
4.7 Development of "green" energy in the Ukraine.....	164
CHAPTER 5 FORMATION OF THE STRATEGY OF PUBLIC-PRIVATE DEVELOPMENT OF THE URBAN MUNICIPAL COMPLEX	178
5.1 Current idea for the composition and content of the enterprises development strategy in the urban municipal complex (UMC).....	178

5.2	Development of organizational and economic mechanism of UMC enterprise management (directions, elements, measures)	187
5.3	Innovative models of organizational and economic development and investment attractiveness of UMC enterprises.....	198
5.4	Cluster approach to the development of the urban municipal complex (prospects of cluster combination of UMC enterprises)	206
CHAPTER 6 FEATURES OF MANAGEMENT OF SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE REGION IN MODERN CONDITIONS.....		219
6.1	Implementation of the policy of regional social development in current conditions	219
6.2	Innovation policy trends in social and regional development.....	229
6.3	Innovative processes in the health care system of the region	236
6.4	United Territorial Communities in the Context of Sustainable Development: A Comparative Study of Ukraine and the Czech Republic.....	248
CHAPTER 7 OF THE LINE OF THE MULTILEVEL SYSTEM OF STRATEGIC PLANNING OF REGIONAL DEVELOPMENT		256
7.1	Organizational mechanisms for developing long-term strategic documents	256
7.2	Economic tools for the implementation of long-term strategic documents	261
7.3	Preconditions and factors of underestimation of the human capital of the rural population of Ukraine	266
7.4	Factors of human capital growth in the system of socio-economic development	272
CHAPTER 8 METHODOLOGY FOR INFORMATION SECURITY ASSESSMENT IN AGRICULTURAL FOOD ENTERPRISES OF THE UKRAINE IN MODERN CONDITIONS		281
8.1	Methodical approaches to assessment and diagnostics of information security in agro-food enterprises	281
8.2	Methodology for integrated evaluation of the information security level in agro-food enterprises of the Ukraine.....	284
8.3	Assessment of subsystems of the information security system of the enterprise	293
8.4	Analysis of integrated indicators for assessing the information security system in agri-food enterprises	308
CHAPTER 9 CURRENT TRENDS OF MARKETING DEVELOPMENT.....		316
9.1	Promotion of industrial goods through digital marketing	316
9.2	Development of modern internet marketing tools	317
9.3	Internet platform – as a space for promoting industrial products	320
9.4	Formation of contemporary marketing strategies in the context of a coronavirus pandemic	325
CHAPTER 10 INNOVATIVE VECTORS FOR THE FORMATION OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF SOCIO-ECONOMIC SYSTEMS.....		335
10.1	Modernization impact of the eco-innovation transfer on economic development and security of the country	335
10.2	Integral assessment of innovation activity of socio-economic and ecological systems	339

10.3 Eco-innovation as a component of sustainable development: drivers and barriers in Ukraine.....	342
CHAPTER 11 THE INFLUENCE OF THE THIRD INDUSTRIAL REVOLUTION ON THE DEMATERIALIZATION OF INDUSTRIAL METABOLISM.....	351
11.1 The content and components of the phenomenon of dematerialization.....	351
11.2 Recommendations for the implementation of dematerialization transformations.....	357
11.3 Transformation of social relations and factors of economic systems dematerialization.....	362
CHAPTER 12 TECHNOLOGICAL UPGRADES IN THE SYSTEM OF ECONOMIC POLICY AS ELEMENTS OF INDUSTRIAL AND ECONOMIC DEVELOPMENT	374
12.1. Concepts and types of economic upgrade.....	374
12.2. Conditions for the formation of technological advancements	375
12.3. Features of technical advancements in the conditions of "Industry 4.0"	376
CHAPTER 13 FORMATION OF BUSINESS MODELS IN THE DIGITAL ECONOMY	380
13.1 Innovative factors of business environment transformation in the digital economy	380
13.2 Features of business model formation in the digital economy.....	383
13.3 Digitalization as a leading disruptive technology and the mainstream for development of economy and business.....	385
13.4 Drivers of the transition to the digital economy.....	387
13.5 Human capital management in a digital economy	390
CHAPTER 14 GREEN ECONOMY AND GREEN BUSINESS: EFFICIENCY, FACTORS AND TRENDS ANALYSIS	397
14.1 A retrospective look at the problems of analysing the green economy achievements	397
14.2 A retrospective look at the problems of analysing the green business achievements	401
14.3 Improvement of the basic approach for assessing achievements in the green economy and green business	403
14.4 Evaluation results and achievements comparison of green economy and green business trends	406
CONCLUSION.....	412

Наукове видання

**Сучасні промислові революції
та удосконалення механізмів
сестейнового соціально-економічного розвитку:
Досвід ЄС та практика України**

Монографія

Друкується за редакцією
д.е.н., проф. **Мельника** Леоніда Григоровича,
к.е.н., доц. **Маценка** Олександра Михайловича

Директор видавництва Р.В. Кочубей
Головний редактор В.І. Кочубей
Обкладинка Ю. М. Завдов'єва
Комп'ютерна верстка та технічне редагування Ю.М. Завдов'єва

Підписано до друку 25.05.2021. Формат 60x84 ¹/₁₆. Папір офсетний.
Друк цифровий. Ум. друк. арк. 24,2. Обл.-вид. арк. 28,1.
Тираж 300 прим. Замовлення № Д21-05/35

Відділ реалізації:
Тел./факс: (0542) 65-75-85
E-mail: info@book.sumy.ua

ПФ «Видавництво “Університетська книга”»
40000, м. Суми, Покровська площа, 6
E-mail: publish@book.sumy.ua
www.book.sumy.ua
newlearning.com.ua

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до державного реєстру видавців, виготовлювачів
і розповсюджувачів видавничої продукції
ДК № 5966 від 24.01.2018

Віддруковано на обладнанні
ПФ «Видавництво “Університетська книга”»