

УДК 658-044.332:004-044.922
№ держреєстрації 0123U103139
Інв. №

Міністерство освіти і науки України
Державний біотехнологічний університет
(ДБТУ)

61002, м. Харків, вул. Алчевських, буд. 44;
тел. (057) 700-38-88

ПОГОДЖЕНО
Директор ТОВ «Спецкран»



Петро БАЛАМУТ
«30» листопада 2023 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ
Проректор з наукової роботи



Валерій МИХАЙЛОВ
«30» листопада 2023 р.

ЗВІТ
ПРО НАУКОВО-ДОСЛІДНУ РОБОТУ
№ 24-23 Д
ФОРМУВАННЯ СТРАТЕГІЇ АДАПТАЦІЇ СУБ'ЄКТІВ
ПІДПРИЄМНИЦТВА
В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ЕКОНОМІКИ
(остаточний)

Керівник НДР
д-р екон. наук, професор

Вікторія ГРОСУЛ

Начальник НДЧ
канд. техн. наук,
старш. наук. співроб.

Людмила ЧУЙКО

Харків 2023

Рукопис закінчено 24 листопада 2023 р.
Результати роботи розглянуто Науково-технічною радою факультету економічних
відносин та фінансів, протокол № 3 від 29.11.2023 р.

СПИСОК АВТОРІВ

Керівник НДР,
зав. кафедри економіки
та бізнесу, д-р екон.
наук, професор, пров.
наук. співроб.



В.А. Гросул
(загальне керівництво, реферат,
вступ, висновки)

Виконавці:
професор кафедри
економіки та бізнесу,
д-р. екон. наук,
професор, пров. наук.
співроб.



Р.М. Бугріменко
(1 розділ)

доцент кафедри
економіки та бізнесу,
канд. екон. наук, доцент,
старш. наук. співроб.



П.В. Смірнова
(4 розділ)

доцент кафедри
економіки та бізнесу,
канд. екон. наук, доцент,
старш. наук. співроб.



С.М. Сукачова
(4 розділ)

доцент кафедри
економіки та бізнесу,
канд. екон. наук, доцент,
старш. наук. співроб.



Т.Ю. Білоусько
(2 розділ)

доцент кафедри
економіки та бізнесу,
канд. екон. наук, старш.
наук. співроб.



Г.С. Баламут
(2 розділ)

доцент кафедри
фінансів, банківської
справи та страхування,
канд. екон. наук, доцент,
старш. наук. співроб.



О.П. Близнюк
(3 розділ)

доцент кафедри
фінансів, банківської
справи та страхування,
канд. екон. наук, доцент,
старш. наук. співроб.



О.Г. Малій
(3 розділ)

РЕФЕРАТ

Звіт про НДР: 88 с., 28 табл., 6 рис., 79 джерел.

АДАПТАЦІЯ, ПІДПРИЄМНИЦТВО, ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ, ЦИФРОВА ЗРІЛІСТЬ, ГОТОВНІСТЬ ДО ЗМІН, СТРАТЕГІЯ ЦИФРОВИХ ЗМІН.

Об'єкт дослідження – процес формування стратегії адаптації суб'єктів підприємництва в умовах цифрової трансформації економіки.

Мета роботи – обґрунтування теоретичних положень та розробка методичного інструментарію формування стратегії адаптації суб'єктів підприємництва в умовах цифрової трансформації економіки.

Методи дослідження – аналіз і синтез, порівняння, систематизація, узагальнення, формалізації (під час визначення сутнісних характеристик адаптації, характеру цифрових змін); динамічного, порівняльного аналізу, інтегральної оцінки (під час визначення тенденцій щодо впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у практику діяльності за підприємствами за видами економічної діяльності); бальної оцінки, коефіцієнтний, матричний (під час обґрунтування методичного інструментарію оцінки цифрової зрілості за підрозділами підприємства основними та допоміжними бізнес-процесами), бальної оцінки, коефіцієнтний, інтегральної оцінки (під час обґрунтування методичного інструментарію оцінки готовності до впровадження цифрових змін систематизація, узагальнення, формалізації (під час визначення стратегій цифрових змін підприємства).

Обґрунтовано концептуальні засади адаптації суб'єктів підприємництва, удосконалено науково-методичний підхід до оцінки цифрової зрілості підприємства, науково-методичний підхід до оцінки до оцінювання готовності адаптації суб'єкта підприємництва до умов цифрової трансформації економіки; науково-методичний підхід до формування стратегії адаптації суб'єктів підприємництва в умовах цифрової трансформації економіки.

Результати НДР впроваджені в навчальний процес під час викладання дисциплін «Стратегічне управління та розвиток бізнесу», «Цифрова трансформація світової економіки».

Результати дослідження рекомендуються для використання під час формування стратегії адаптації суб'єктів підприємництва в умовах цифрової трансформації економіки.

Галузь застосування – суб'єкти підприємництва за видами економічної діяльності.

ЗМІСТ

Вступ.....	6
1. Концептуальні засади адаптації суб'єктів підприємництва в умовах цифрової трансформації економіки.....	8
2. Науково-методичний підхід до оцінки цифрової зрілості суб'єкта підприємницької діяльності.....	26
3. Науково-методичний підхід до оцінки готовності суб'єкта підприємницької діяльності до адаптації в умовах цифрової трансформації економіки.....	44
4. Науково-методичний підхід до формування стратегії адаптації суб'єктів підприємництва в умовах цифрової трансформації економіки.....	54
Висновки.....	71
Перелік джерел посилання.....	73
Додаток А Оцінка впровадження ІК-технологій за підприємствами за видами діяльності за 2018-2022 рр.....	82

ВСТУП

Актуальність дослідження проблеми формування стратегії адаптації суб'єктів підприємництва до цифрової трансформації економіки зумовлена трендами у технологічній сфері. Відповідно до щорічного огляду Gartner основними стратегічними технологічними тенденціями, до яких слід бути готовим компаніям, є тенденції щодо розробки інтелектуальних програм та інтелектуальних застосунків [1, 2]. У переліку стратегічних технологічних трендів виділено доступність хмарних обчислень для бізнес-користувачів, що сприятиме демократизації знань та навичок на підприємстві; підвищення продуктивності розробників за допомогою штучного інтелекту; використання інтелектуальних застосунків для підтримки досвіду робочої сили, добробуту та здатності розвивати власні навички [2], машинне навчання, розвиток сталих технологій, галузевих хмарних платформ [2]. Вказане підтверджує доцільність проведення досліджень у напрямку формування стратегії адаптації суб'єктів підприємництва в умовах цифрової трансформації економіки.

Метою науково-дослідної теми є обґрунтування теоретичних положень та розробка методичного інструментарію формування стратегії адаптації суб'єктів підприємництва в умовах цифрової трансформації економіки.

Для досягнення цієї мети поставлено та вирішено такі завдання:

- обґрунтовано концептуальні засади адаптації суб'єктів підприємництва;
- розроблено науково-методичний підхід до оцінки цифрової зрілості суб'єкта підприємницької діяльності
- розроблено науково-методичний підхід до оцінки готовності суб'єкта підприємницької діяльності до адаптації в умовах цифрової трансформації економіки;
- обґрунтовано науково-методичний підхід до формування стратегії адаптації суб'єктів підприємництва в умовах цифрової трансформації економіки.

У ході дослідження були використані такі методи: аналіз і синтез, порівняння, систематизація, узагальнення, формалізації (під час визначення сутнісних характеристик адаптації, характеру цифрових змін); динамічного, порівняльного аналізу, інтегральної оцінки (під час визначення тенденцій щодо впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у практику діяльності за підприємствами за видами економічної діяльності); бальної оцінки, коефіцієнтний, матричний (під час обґрунтування методичного інструментарію оцінки цифрової зрілості за підрозділами підприємства основними та допоміжними бізнес-процесами), бальної оцінки, коефіцієнтний, інтегральної оцінки (під час обґрунтування методичного інструментарію оцінки готовності до впровадження цифрових змін систематизація, узагальнення, формалізації (під час визначення стратегій цифрових змін підприємства).

Наукова новизна дослідження полягає в обґрунтуванні науково-методичного забезпечення формування стратегії адаптації суб'єктів підприємництва в умовах цифрової трансформації економіки, яке базується на методичному інструментарію визначення цифрової зрілості та готовності підприємства до цифрових змін, оцінка яких слугує підґрунтям для формування програм і заходів цифрових змін.

Практичне значення дослідження полягає в тому, що його результати можуть бути використані суб'єктами підприємництва для формування стратегії цифрових змін, враховуючи тенденції цифрової трансформації економіки.

1. КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ АДАПТАЦІЇ СУБ'ЄКТІВ ПІДПРИЄМНИЦТВА В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ЕКОНОМІКИ

Глобалізація та динамізм зовнішніх змін актуалізують дослідження проблематики функціонування та розвитку суб'єктів підприємництва, спираючись на концепцію їх адаптації. Адаптація – безперервний процес суб'єктів підприємництва, що зумовлений динамізмом, невизначеністю зовнішнього середовища, непередбачуваністю його змін. Неоднозначність трактувань і множинність об'єктів зумовлюють численні методичні підходи до адаптації суб'єктів підприємництва, що підтверджує необхідність визначення базових засад щодо вказаної концепції. В контексті формалізації концептуальних засад адаптації суб'єктів підприємництва передбачено розглянути теоретичні та методологічні положення щодо адаптації у перебігу динаміки наукової думки та практики діяльності щодо управління та забезпечення розвитку суб'єктів підприємництва.

Відзначимо, що ключовими у дослідженій вказаного питання є поняття «суб'єкт господарювання», «адаптація» та «цифрова економіка», кожний із яких може бути ключовим, базовим у дослідженні і становити його основу, а інші розглядатись у рамках обраної концепції. Так, в рамках теорії адаптації підприємство, є тільки одним із низки системних об'єктів, які підлягають адаптації. Окрім підприємства процес адаптації характерний також для живих організмів, відносини, засобів виробництва, інформації [6, с. 61]. Щодо цифрової економіки, то в рамках теорії адаптації цифрова економіка є зовнішнім чинником, що зумовлює адаптацію суб'єкт. Окрім цифрової економіки, як умови діяльності, предметом адаптації також є споживачі та їх потреби, ціни, інфляція, ринок та ін.[6, с. 62].

Якщо за основу узяти засади цифрової економіки, то суб'єкти господарювання у цій концепції розглядаються з точки зору доступу і використання ними інформаційно-комунікаційних технологій. У публікації

[21] у контексті співвідношення суб'єкт діяльності – цифрова економіка відзанчено так: «Цифрова економіка, як економічне явище, об'єднує ринки цифрових технологій та охоплює всіх суб'єктів економічної діяльності, які пов'язані з торгівлею товарами і послугами через Інтернет та цифрові платформи». Суб'єкти діяльності в рамках цифрової економіки, формалізовані через сектори економіки та представлені як елементи цифрової екосистеми. Так в рамках цифрової економіки суб'єкти господарювання представлені первинним, вторинним, третинним, четвертинним та п'ятинним секторами [21, с. 16].

Щодо позиції суб'єкта господарювання у цифровій екосистемі, то для розуміння використаємо терміни «традиційна» та «цифрова» економіка, що застосовано у праці [21, с.48], «виробник», «споживач», що відображають суть ринкових відносин, та «основна» та «допоміжна» діяльність, що використовується М. Портером для опису процесу формування суб'єктом цінності [27, с. 103]. Спираючись на вказані поняття відзначимо, що з точки зору змісту господарської діяльності по відношенню до сегменту «цифрова економіка» суб'єкти господарювання можуть бути представлені такими що : а) виробляють цифровий продукт (послуги); б) споживають цифровий продукт (послуги); в) підтримують виробництво та реалізацію цифрового продукту (послуг). У роботі [21] у рамках глобальної екосистеми цифрової економіки суб'єкти діяльності представлені двома секторами, а саме ІКТ-сектором, що включає розробників рішень, дослідників і провайдерів контенту, а також бізнес-сектором, що включає роботодавців та ланцюги вартості [21, с.95]. Факт того, що суб'єкт господарювання займає різну позицію у цифровій екосистемі зумовлює різну його поведінку щодо адаптації, зокрема способів, методів, інструментів та ін.

У цьому дослідженні ключовим є суб'єкт господарювання, а отже у трикутнику понять «суб'єкт господарювання – адаптація –цифрова економіка» базують характеристиками є самі щодо суб'єкта господарювання, а

цифрова економіка та адаптація розглядаються у контексті його функціонування та розвитку.

Суб'єкт господарювання – поняття галузі цивільного права, що необхідно для ідентифікації учасників господарських відносин та відокремлення їх від «інших учасників відносин у сфері господарювання» [60, ст. 1]. Форма, організаційні та правові засади заснування зумовлюють різні формати суб'єкта господарювання, що важливо для вирішення конкретних питань. Наразі застосуємо термін «організація», під яким будемо розуміти суб'єкт економічних відносин у формі бізнесу.

З теоретико-методологічних та практичних позицій адаптація суб'єктів підприємництва, пов'язана з управлінням ними, їх економічними засадами функціонування та розвитку. У цьому сенсі відзначимо положення щодо адаптації, наведені А.Томпосоном та Дж. Стріклендом у праці [29]. Розглядаючи питання щодо розробки стратегії автори доходять висновку, що вона складається з двох дій: продуманих, цілеспрямованих дій та реакції на непередбачувані події. Зокрема автори роботи [29] відзначають, що «стратегію краще розглядати як комбінацію із запланованих дій та швидких рішень з адаптації до нових досягнень промисловості, та нової диспозиції на полі конкурентної боротьби. Задача складання стратегії містить розробку плану дій або наміченої стратегії та їх адаптування до ситуації, що змінюється» [29, с. 20]. Із положень, висловлені А. Томпосоном та Дж. Стріклендом щодо адаптації слідує висновок, що адаптація – невід'ємна компонента стратегії організації та реалізується в рамках управління нею. Враховуючи це відзначимо базові засади та еволюції теорії організації, що дозволить визначити особливості адаптації в умовах цифрової трансформації економіки.

У самому загальному виді у теорії організації виділяють два підходи до її дослідження – класичний та неокласичний. В рамках класичного підходу організація – усталена структура, що формалізована певною сукупністю елементів. З точки зору неокласичного підходу суть організації становлять не структурні, а соціально-економічні відносини. Відзначимо, що окрім

класичного та некласичного підходів, що дає розуміння суті організації, для опису основних характеристик адаптації важливо також урахування еволюції теорії організації щодо сприйнятливості нею змін зовнішнього середовища. Поєднання класичного та неокласичного підходу до сприйняття організації та врахування рівня її сприйнятливості до зовнішнього середовища зумовило виділення чотирьох етапів у розвитку організації, формалізовані у літературі як етапи «закритих систем та раціонального індивіда», «закритих систем і соціального індивіда», «закритих систем і раціонального індивіда», «відкритих систем і соціального індивіда» [60, с. 13]. У досліджуваному питанні вказані етапи важливі з точки зору розуміння еволюції наукової думки щодо ключових положень функціонування та розвитку організації, а саме цільових настанов її діяльності, способів забезпечення її функціонування та розвитку.

Щодо цільових настанов організації, то вони можуть бути представлені у виді економічних та соціальних цілей. Встановлення економічних цілей діяльності організації не викликає значних дискусій. Від початку розвитку підприємництва основна цільова настанова діяльності організації комерційного типу визначалась як отримання прибутку й доходу. Щодо реалізацією бізнесом соціальних завдань, а отже і встановлення соціальних цілей, то це питання тривалий час було предметом дискусій, які розгортались у рамках обговорення теми соціальної відповідальності бізнесу.

Сучасний підхід щодо встановлення цілей діяльності організацій комерційного спрямування спирається на сприйняття організації як відкритої економічної системи, що у своїй діяльності орієнтується на задоволення інтересів стейкхолдерів. Узгодження інтересів зацікавлених сторін знаходить відображення у економічних та соціальних результатах діяльності. Підтримка суспільством та більша лояльність споживачів до організацій, що впроваджують засади соціально відповідального бізнесу у практику діяльності зумовлює формування сукупності цілей – економічних та соціальних – та активності суб'єктів підприємства щодо впровадження Цілей сталого розвитку

у практику діяльності, розвитку діяльності у напрямку соціального інвестування [60]. Формування економічних і соціальних цілей діяльностей характерно як для організацій, основною цільовою настановою яких є отримання прибутку так і для бізнесу, що розвивається у сегменті соціального підприємства. Для суб'єктів соціального підприємництва соціальний ефект і є метою діяльності.

Ера відкритих систем, що розпочалась у 60-70 рр. ХХ століття, кардинально змінила парадигму управління підприємством. Відтоді й дотепер управлінські рішення ґрунтуються на результатах дослідження внутрішнього та зовнішнього середовища. Показовим у цьому сенсі є зростання уваги до засад стратегічного управління та формування стратегій як інструменту та засобу, що забезпечує реалізацію цілей діяльності. Стратегії організації включають корпоративну, бізнес та функціональні стратегії, що розробляються в рамках встановлених цілей і завдань розвитку організації. Рухливість та невизначеність зовнішнього середовища зумовлює об'єктивність в рамках розроблених стратегій та з урахуванням стану зовнішнього та внутрішнього середовища формування стратегій адаптації – корпоративної, бізнес та функціональних стратегій.

Перебуваючи у стані постійної взаємодії із зовнішнім середовищем, суб'єкти підприємництва враховують тенденції його розвитку та результати. Із 70-х років ХХ століття чинником, що визначає успішність розвитку бізнесу є його цифровізація. У цьому сенсі відзначимо висловлювання Н. Негропonte, який вказував, що цифрові технології є майбутнім [15]. На швидкість розвитку цифрових технологій та проникнення їх у сфери діяльності наголошував М. Кастельс [8]. Дослідник писав, що «нинішній процес технологічної трансформації розширюється експоненціально, оскільки він здатен створювати інтерфейс між технологічними полями через загальну цифрову мову, на якій інформація створюється зберігається, вилучається, обробляється та передається» [8]. Розвиток цифрових технологій зумовив суттєві зміни за ключовими напрямками діяльності організації та актуалізував питання

адаптації організацій до змін зовнішнього середовища враховуючи саме цей чинник (табл. 1.1).

Таблиця 1.1 – Визначення наслідків цифрової економіки для суб’єктів підприємництва

Автор	Визначення
1	2
Д. Тапскотт [17]	«Для досягнення успіху більше недостатньо простого зусилля існуючих стратегій управління. Лідери повинні починати думати по-іншому про способи конкуренції та вилучення прибутку. Вони повинні сприяти новому мистецтву та науці співробітництва, яку ми називаємо вікіномікою... Ми говоримо про глибоку зміни у структурі та образі дій компаній та економіки у цілому, заснованих на таких нових принципах конкуренції як відкритість (openness), піринг (peering), доступ і вміння ділитися (sharing), та діяльність на глобальному рівні».
Д. Тапскотт [17]	«Їх можна назвати «зброєю масового співробітництва». Нові низько затратні інструменти співробітництва – починаючи з безкоштовної інтернет -телефонії та закінчуючи програмами з відкритим доступом, призначені для створення глобальних аутсорсингових платформ, – дозволяють багатьом тисячам окремих людей та невеликих компаній спільно створювати продукти, виходити на нові ринки і вражати клієнтів способами раніше доступними лише крупним корпораціям. Це робить можливим появу нових форм співробітництва та бізнес-моделей, які збагатять готові до цього компанії та зруйнують ті, що не змогли адаптуватись»
Д. Тапскотт [17]	«Однак нова реальність здатна викликати гігантський переворот, зміщення та загрозу для суспільства, компаній та окремих людей не здатних адаптуватися до настільки суттєвих змін»
К. Шваб [33]	«Усі фактори навколо мене свідчать про те, що швидкість буде тільки наростатиме, а зміни будуть виключно фундаментальними, таким чином потрібен пильний і неупереджений погляд на здатність організації працювати швидко та оперативно»
М. Кастельс [8, с. 26]	«...нова комунікаційна система, як все більше говорить на універсальній цифровій мові, одночасно інтегрує у глобальному масштабі виробництво та розповсюдження слів, звуків і зображень у нашій культур та прилаштовує їх до персональних уподобань і настроїв індивідів. Інтерактивні комп’ютерні мережі зростають за експонентною, створюючи нові форми і канали комунікації, формуючи життя і формуючись життям в один і той же час»

1	2
М. Кастельс [8, с. 49]	«Більше того, нинішній процес технологічної трансформації розширюється експоненціально, оскільки він здатен створювати інтерфейс між технологічними полями через загальну цифрову мову, на якій інформація створюється зберігається, вилучається, обробляється та передається».
А, Тапскотт, Д. Тапскотт [17]	«Як і з попередніми змінами парадигми, блокчейн створить переможців і переможених»

Джерело: складено авторами за [17, 8, 33].

У нових реаліях для досягнення успіху недостатньо дотримання класичних бізнес-моделей та підходів до формування стратегії. На це звертає увагу Дон Тапскотт та Е. Вільмс, у праці [17] яких піднято питання щодо актуальності адаптації бізнесу до нових умов функціонування. Ці нові умови автори роботи називають вікіномікою та виділяють принципи, спираючись на які можливий розвиток компаній. Так, за думки авторів [17] такими принципами є «відкритість (openness), піринг (peering), доступ і вміння ділитися (sharing), та діяльність на глобальному рівні». Відзначаючи значні можливості співробітництва, що надає учасникам економічних процесів доступ до Інтернету, автори роботи водночас застерігають підприємства від втрат у разі, якщо вони не зможуть адаптуватися до нових реалій.

Кастельс М. у праці [8], розглядаючи питання забезпечення конкурентоспроможності економічних, відмічав так: «Виграшна формула полягає в об'єднанні високих технологій/висококваліфікованого менеджменту з більш низькими, ніж у конкурентів, виробничими витратами; причому більш низькі витрати та технологічний потенціал розуміються у зв'язку з характеристиками конкретного продукту. Це дуже важливе спостереження, що виключає можливість для країн, що розвиваються, конкурувати тільки на основі низьких витрат, якщо вони одночасно не можуть адаптувати свої виробничі системи до вимог інформаційної епохи» [8, с. 116].

Слід відзначити роботи К. Шваба, зокрема працю [33], у якій автор піднімає проблему співіснування технологій і суспільства, дає розуміння суті четвертої промислової революції, її наслідків та впливу на людство. У цій праці

[33] автор відзначає основні етапи розвитку виробництва, називаючи їх першою, другою та третьою промисловими революціями. Першу промислову революцію автор пов'язує із розвитком механічного виробництва, другу – із розповсюдженням електрики та впровадженням конвейєра, третю – із напівпровідниками, персональними комп'ютерами та мережею Інтернет. [33, с. 11]. Четверта промислова революція – особливістю якої не стільки апаратне та програмне забезпечення виробництва, скільки проникнення технологій у різні сфери і прояви життя людини – виробниче, суспільне, біологічне. Тобто мова йде про поступове зникнення чітких меж між зовнішнім та внутрішнім середовищем і все більший вплив і проникнення зовнішнього середовища у діяльність організацій. Автор відзначає, що «синтез цих технологій та їх взаємодія у фізичних, цифрових і біологічних доменах становлять фундаментальну відмінність четвертої промислової революції від інших попередніх революцій» [33, с. 12].

Розмірковуючи про наслідки четвертої промислової революції для компаній К. Шваб відзначає її кардинальний вплив на способи ведення, організацію бізнесу та забезпечення його ресурсами. Інноваційні перетворення у різних сферах суспільного життя, викликані четвертою промисловою революцією, створюють не тільки можливості, а і ризики для компаній, які не встигають за цими змінами. У цьому сенсі автор відзначає відмітні особливості менеджменту, зокрема їх здатності до адаптації. Автор пише: «покоління успішних лідерів бізнеса повинно відрізнитись здатністю постійно навчатись, адаптуватись і піддавати сумніву власні концептуальні та операційні моделі успіху» [33, с. 43]. Щодо бізнесу в цілому, то його успішність автор пов'язує із швидкістю виробництва. Шваб К. пише про це так: «Усі фактори навколо мене свідчать про те, що швидкість буде тільки наростатиме, а зміни будуть виключно фундаментальними, таким чином потрібен пильний і неупереджений погляд на здатність організації працювати швидко та оперативно» [33, с. 43].

Про неоднозначний вплив цифрових технологій на діяльність компаній вказано у праці А. Тапскотт та Д. Тапскотт [17]. Відзначаючи особливості технології блокчейну, принципи її реалізації, автори вказують також на те, що ця технологія матиме неоднозначні наслідки для компаній, а саме – позитивні для компаній, що враховуватимуть розвиток технологій, та негативний для тих, що ігноруватимуть цей процес. Автори пишуть так: «Як і з попередніми змінами парадигми, блокчейн створить переможців і переможених» [17].

Враховуючи тематику дослідження відзначимо положення щодо суб'єктів підприємництва. Відзначимо, що суб'єкт підприємництва належить до інституційно-нормативних понять, що має юридично закріплене визначення у Господарському кодексі України (ГКУ). Згідно ГКУ суб'єкт господарювання визначається такими ознаками: здійснює господарську діяльність, має відокремлене майно, несе відповідальність за зобов'язаннями. Відповідно до ГКУ виділено дві групи суб'єктів господарювання – юридичні та фізичні особи. Залежно від чисельності працюючих та доходів суб'єкти підприємництва належать до суб'єктів великого, середнього або малого підприємництва, у тому числі мікропідприємництва. Щодо суб'єктів господарювання суттєвим також є розуміння господарської діяльності та господарських компетенцій.

Суть господарської діяльності визначається як така, що «спрямована на виготовлення та реалізацію продукції, виконання робіт чи надання послуг вартісного характеру, що мають цінову визначеність» та реалізується у сфері суспільного виробництва [60]. Господарська діяльність, як процес, опосередковує відносини, що виникають у сфері господарювання. Відповідно до ГКУ господарські відносини представлені господарсько-виробничими, організаційно-господарськими та внутрішньогосподарськими відносинами. Для розуміння засад адаптації суб'єктів господарювання у контексті господарської діяльності необхідно також врахування цілей та результатів діяльності. Щодо цілей, то на законодавчому рівні вони формалізовані так «з метою одержання прибутку» та «без мети одержання прибутку», що дозволяє

говорити про комерційні та некомерційні цілі діяльності. Щодо результатів господарської діяльності, то вони набувають вигляду економічних та соціальних результатів.

Окрім вказаних ознак, за якими можна надати опис суб'єкта господарювання у контексті цифрової економіки значущим є визначення його позиції у цифровій екосистемі. В рамках цифрової економіки суб'єкт господарювання може виступати у ролі виробника, споживача та посередника виробництва та реалізації цифрових продуктів і послуг. І це, окрім вказаних передумов, визначатиме особливості адаптації суб'єкта господарювання.

Розвиток теорії організації, стратегічного управління та практика діяльності, зумовлена розвитком цифрової економіки, становлять передумови для визначення концептуальних засад щодо адаптації організації. У загальному виді концептуальні засади адаптації суб'єктів підприємництва наведено на рисунку 1.1.

Натомість для формалізації концептуальних засад адаптації суб'єктів підприємництва передбачено: визначити сутнісні характеристики адаптації, надати системний опис з визначенням її видових проявів, визначити місце адаптації в системі управління господарюючим суб'єктом, визначити принципи та механізм адаптації.

Щодо сутнісних характеристики, то відзначимо, що це поняття у літературі використовується у двох аспектах – як процес і результат пристосування суб'єкта до змін. Аналіз дефініції адаптація за різних наукових підходів наведено у таблиці 1.2.

За визначеннями, наданими у довідковій літературі, адаптація (англ. Adaptation), у найбільш загальному виді, це «дія або процес зміни чогось або зміни, щоб відповідати новій меті чи ситуації» [34]; у біології це «адаптація (чогось) (до чогось) (біологія) процес зміни, за допомогою якого вид стає краще пристосованим до навколишнього середовища» [34].

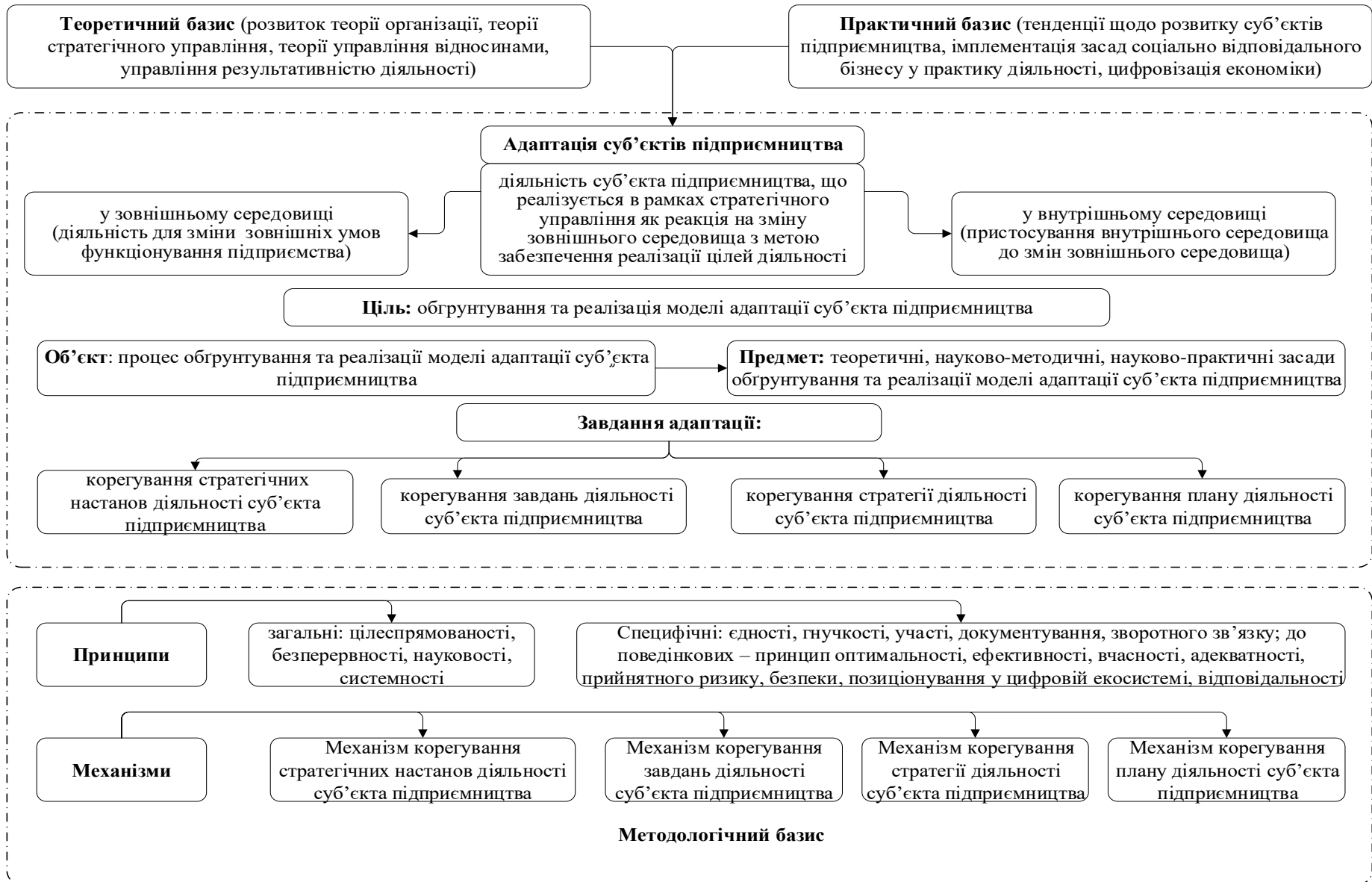


Рисунок 1.1– Концептуальні засади адаптації суб'єктів підприємництва

Джерело: складено авторами

Таблиця 1.2 – Змістові характеристики поняття «адаптація»

Автор	Визначення	Зміст
1	2	3
Акофф Р. [4, с. 24]	«Кожного дня з гри виходять компанії та уряди, які погано пристосувались до змін або такі, що повільно адаптуються. Адаптація до швидких змін, що відбуваються потребує швидких і значних корегувань того що ми робимо і того як ми це робимо»	Безперервність адаптації
Стенлі Янг [7]	«Для наших конкретних цілей ті підрозділи організаційного механізму, аналізатор вхідних даних і так далі, надають процесу адаптивних здатностей або здатностей пристосовуватися до мінливиїх вхідних даних, щоб підтримувати бажаний або очікуваний вихід»	Адаптація як елемент системи управління
Адїзес І. [3, с. 147]	«Для здійснення функції необхідно адаптуватися до реальності, що змінюється»	Відносний характер адаптації
Ансофф І. [3]	«Розвиток ринку – це стратегія в якій компанія намагається адаптувати свій поточний продукт (зазвичай з деякими змінами в характеристиках продукта) до нових місій»	Адаптація як частина загальної стратегії
Салафскі Н., Марголуїс, Р., Редфорд К. [Error! Reference source not found.]	«Ми вважаємо, що адаптивне управління це добре управління»	Адаптація спрямована на забезпечення ефективності
Побережна З.М. [10, с. 99]	«Під адаптивним управлінням бізнес-моделлю авіапідприємства розуміється управління, яке спрямоване на швидке досягнення нею рівня адаптивності при мінімальних адаптаційних затратах. У процесі адаптації бізнес-моделі авіапідприємства під нові умови зовнішнього середовища можуть змінюватися її якісні та кількісні параметри, і відповідно структура ланцюга створення цінності».	Процесний підхід до адаптації
Вороніна А.В. 11, с. 195]	«Формування механізму стратегічної адаптації являє собою зміст процесу адаптивного стратегічного планування, що являє собою інтегровану систему обґрунтування пристосованих до особливостей зовнішнього середовища і внутрішніх можливостей об'єкта моделей стратегічного управління, які	Процесний підхід до адаптації

	формують методологічний базис реалізації встановлених стратегічних цілей та ефективних напрямів стратегічного розвитку	
--	--	--

Продовження табл. 1.2

1	2	3
	на шляху досягнення організацією цільового стану і положення на ринку».	
Соколова Л.В. [6, с. 63]	«У ринкових умовах господарювання незалежно від типу, напрямку і виду адаптація являє собою перманентний багатогранний і складний процес пристосування функціональної діяльності підприємства, його стратегічних одиниць бізнесу, внутрішнього середовища до змін бізнес-середовища, з метою забезпечення стійкого конкурентного становища підприємства на ринках збуту»	Напрямок адаптації
Гросул В.А., Аскеров Т. Т. [12]	«...процес своєчасного пристосування до зовнішніх нестабільних умов діяльності шляхом визначення негативних наслідків відхилень системи управління підприємством для забезпечення стійкості його функціонування та розвитку в довгостроковій перспективі»	Процесний підхід, напрям адаптації
Кулик Н.М., Соколенко Т.М. [13]	«Процеси активної адаптації підприємства безпосередньо пов'язані з механізмом адаптивного управління, а ефект антиципації – з процесами пасивної адаптації. Адаптивність підприємства співвідноситься з можливостями до самоорганізації підприємства як системи (змінюється структура та організація) та саморегулювання системи (змінюється спосіб регулювання)».	Комплексність адаптації
Чепелюк М.І. [26, с. 83]	«Зміна в зв'язку з цим характеру праці, навичок і умінь, необхідних для трудової діяльності, підвищує значущість і затребуваність таких здібностей, як адаптивність працівників до мінливих умов, зацікавленість у навчанні, придбання нових знань і бажання до постійного саморозвитку».	Комплексність адаптації

Джерело: складено авторами за [11, 12, 13, 26].

У визначенні адаптації ми дотримуємось процесного підходу та вважаємо, що адаптація суб'єкта підприємництва – діяльність суб'єкта підприємництва, що реалізується в рамках стратегічного управління як реакція на зміну зовнішнього середовища з метою забезпечення реалізації цілей діяльності. Особливості її

знаходять відображення у її видах, що наведені у систематизованому виді у таблиці 1.3.

Таблиця 1.3 – Види адаптації підприємства

Ознака	Вид	Зміст
Характер адаптації	пасивна	передбачає пристосування внутрішнього середовища суб'єкта підприємництва до змін зовнішнього середовища
	активна	дії суб'єкта підприємництва з метою зміни ситуації у зовнішньому середовищі
Характер формування адаптивних властивостей	за рахунок набутого досвіду	підтримка адаптивних властивостей на основі власного набутого досвіду
	за рахунок нових знань	формування нових адаптивних властивостей за рахунок набуття знань із-зовні
Форма адаптації	локальна	передбачає пристосування до певного предмета адаптації
	багатокритеріальна	передбачає пристосування до сукупності предметів адаптації
Вид адаптації	соціальна	передбачає пристосування соціальних аспектів діяльності
	виробнича	передбачає пристосування виробництва
	маркетингова	передбачає пристосування маркетингової діяльності
Напрямки адаптації	процесні	передбачає зміну процесів основних, допоміжних
	продуктові	передбачає розробка товару ринкової новизни, піонерного товару, удосконалення існуючої моделі товару
	організаційні	передбачає зміну організаційної структури, форми власності
	ринкові	передбачає зміну форм роботи на ринку (інтеграція, злиття, поглинання, франчайзинг)

Джерело: складено авторами за [6, 26].

Спираючись на змістові характеристики адаптації та її види, що наведено у науковій літературі, визначено особливості адаптації. Зокрема відзначено таке:

1. Адаптація – безперервний процес. Зовнішнє середовище динамічне та змінюється безперервно, що зумовлює безперервність адаптації.

2. Адаптація здійснюється у певні часові рамки, має об'єкт, суб'єкт, метрики ефективності реалізації. У цьому адаптація подібна проекту, що реалізується у певній сфері у певний період часу.

3. Адаптація реалізується як відповідь на протиріччя, що виникають між суб'єктом підприємництва та чинниками зовнішнього середовища.

4. Адаптація – як процес змін, реалізується у двох напрямках. Суб'єкт підприємництва змінює внутрішнє середовище під впливом зовнішніх чинників. Суб'єкт підприємництва впливає на зовнішнє середовище, намагаючись змінити його, керуючись інтересами (власними, колективними, суспільними).

5. Адаптація – об'єктивна як процес та суб'єктивна за об'єктом, предметом, способами і методами її реалізації. Провідна роль в адаптації належить управлінському персоналу.

Адаптація реалізується в рамках системи управління суб'єктом господарювання. У циклічному процесі управлінської діяльності актуальність адаптації формалізується за результатами моніторингу та оцінки результативності діяльності підприємства. А. Томпсон, Дж. Стрікленд [29] наводять завдання стратегічного менеджменту так: визначення сфери діяльності, формулювання стратегічних установок; постановка стратегічних цілей і задач для їх досягнення; формулювання стратегії для досягнення цілей; реалізація стратегічного плану; оцінка результатів та зміна плану або/та методів його реалізації.

За результатами оцінки кожне із завдань може бути змінено, переглянуто, перероблено. Це дозволяє говорити про те, адаптація може бути застосована на будь-якому етапі управління, а її завдання можуть сформульовані у термінах «перегляд/переформулювання/переробка за необхідності».

Правила і положення щодо запровадження адаптації знаходять відображення у її принципах. Спираючись на існуючі напрацювання принципи адаптації представлено сукупністю загальних, процедурних і поведінкових. До

групи загальних включено принципи цілеспрямованості, безперервності, науковості, системності; до специфічних, що включають процедурні та поведінкові принципи – принципи єдності, гнучкості, участі, документування, зворотного зв'язку; до поведінкових – принцип оптимальності, ефективності, вчасності, адекватності, прийнятного ризику, безпеки, позиціонування у цифровій екосистемі, відповідальності. Зміст принципів наведено у таблиці 1.4.

Таблиця 1.4 – Принципи адаптації

Принцип	Зміст	Джерело
1	2	3
Загальні		
цілеспрямованість	досягнення визначених перспективних цілей	35, с. 147
безперервність	врахування змін зовнішнього середовища	–
науковість	врахування об'єктивних законів розвитку	35, с. 147
системність	досягнення взаємозв'язку між короткою і довгостроковими цілями підприємства	35, с. 147
Специфічні		
єдність	забезпечення узгодженої діяльності усіх структурних підрозділів	35, с. 147
гнучкість	визначення можливостей щодо коригування планів відповідно до передбачуваних чи непередбачуваних змін у середовищі	35, с. 147
ієрархічність	встановлення ієрархії заходів з адаптації	–
участь	залучення відповідальних виконавців до розроблення проекту майбутньої діяльності	35, с. 147
документування	формалізація результатів у системі планів і бюджетів	
зворотного зв'язку	моніторинг процесу і результатів адаптації	
оптимальність	вибір найкращих показників із усіх можливих альтернатив відповідно до визначених критеріїв оптимізації	35, с. 147
ефективність	врахування співвідношення результатів та витрат на їх досягнення	–
вчасність	заходи щодо адаптації мають бути реалізовані у певний період	–

адекватність	заходи мають формуватися відповідно до чинника змін	–
прийнятності ризику	заходи мають формуватися з урахуванням прийнятності ризику	–

1	2	3
позиціонування у цифровій екосистемі	заходи мають формуватися з урахуванням позиції суб'єкта підприємництва у цифровій екосистемі	–
відповідальність	заходи мають формуватися з урахуванням їх економічних і соціальних результатів/наслідків	–
безпеки	заходи мають формуватися з урахуванням прийнято рівня економічної безпеки	–

Джерело: складено авторами за [35].

Механізм адаптації суб'єктів підприємництва включає сукупність елементів, що мають усталені зв'язки та формується залежно від рівня управління (вищий, середній, низовий) і завдань адаптації. Складовими елементами механізму адаптації є цілі, суб'єкт, об'єкт, принципи, методи дослідження, інструменти адаптації. Відзначимо зміст вказаних елементів.

Спираючись на засади стратегічного управління та основні його завдання, об'єктом адаптації є ціннісні установки, сфери діяльності, цілі та завдання, стратегії, способи та інструменти реалізації цілей та завдань функціонування та розвитку суб'єкта підприємництва за рівнями управління.

В термінах «суб'єкт-об'єкт» суб'єктом адаптації є управлінський персонал, представлений менеджерами відповідно до рівнів управління та сфер відповідальності – менеджери вищого рангу, середньої ланки (функціональні менеджери), керівники за підрозділами. Адаптація здійснюється з дотриманням сукупності принципів, які формуються із загальних і специфічних, враховуючи рівень управління і завдання адаптації.

Методи адаптації. Для реалізації завдань адаптації використовують методи, які прийнятні для обґрунтування управлінських рішень за рівнями управління. У їх переліку PEST-, GAP-, SWOT-, SNW- аналіз; моделі BCG, GE/McKinsey; аналіз ланцюжка цінності, методи комплексного аналізу, експертних оцінок.

Використання вказаних методів визначається об'єктом та рівнем прийняття рішень та можуть бути застосовані як етапі перегляду сфери діяльності підприємства, так і під час обґрунтування операційної стратегії за підрозділом суб'єкта підприємництва.

Адаптація здійснюється з використанням певних інструментів, перелік яких визначається функціональними особливостями адаптації (адаптація у сфері логістики, виробництва, управління персоналом, управління відносинами зі стейкхолдерами та ін.) та готовністю суб'єкта господарювання до їх використання.

Адаптація суб'єктів підприємництва з використанням цифрових рішень зумовлює їх цифрове стратегування суть якого полягає у використанні цифрових рішень на різних рівнях управління. Відзначимо основні характеристики цифрового стратегування (рис. 1.2).

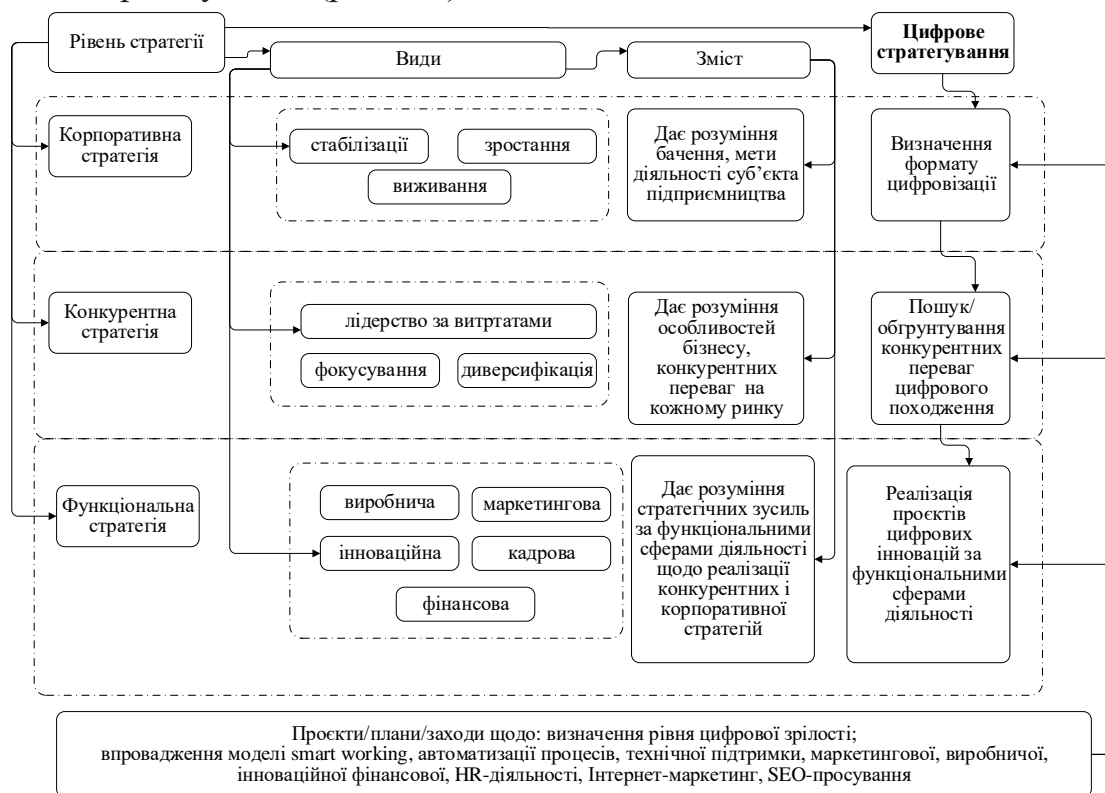


Рисунок 1.2 – Цифрове стратегування діяльності суб'єктів підприємництва

Джерело: розроблено авторами.

2. НАУКОВО-МЕТОДИЧНИЙ ПІДХІД ДО ОЦІНКИ ЦИФРОВОЇ ЗРІЛОСТІ СУБ'ЄКТА ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Імплементація цифрових рішень у практику діяльності набуває різних форматів цифровізації – оцифрування, цифровізації та цифрової трансформації. Кожний з вказаних варіантів цифрової трансформації має особливості, а всі разом вони відображають послідовні етапи цифрових перетворень суб'єкта підприємства.

Суть оцифрування полягає у перетворенні аналогових продуктів і процесів на цифрові; цифровізація передбачає покращення існуючих процесів; цифрова трансформація – кардинальні зміни бізнес-моделі суб'єкта підприємства. Визначення формату цифровізації здійснюється на рівні вищого менеджменту та узгоджується із корпоративною стратегією підприємства. Який формат цифровізації актуальний для суб'єкта підприємства (оцифрування, цифровізація, цифрова трансформація) визначається за результатами оцінки цифрової зрілості суб'єкта підприємства та з врахуванням трансформаційних вимірів трансформації (використання технології, зміни створення вартості, структурних змін, фінансових аспектів) [21].

Цифрова зрілість – комплексна характеристика суть якої формалізується у різний спосіб. Так, у праці [63] цифрову зрілість пов'язують із потенціалом підприємства. Автори вказують, що «оцінка цифрової зрілості – це багаторівневе дослідження організації, яке дає змогу оцінити потенціал її зростання, виявити зони розвитку і розробити індивідуальну стратегію цифрової трансформації» [63, с.77]. На думку авторів цифрова зрілість є вимірюваною характеристикою. Це «прикладний інструмент розроблення цифрової стратегії організації, заснованої на даних, а не лише суб'єктивних судженнях про потенційно перспективні шляхи розвитку» [63, с.77].

Автори праці [63] вказують на ефекти та ризики упровадження цифрової стратегії. Щодо ефектів, то це «підвищення ефективності, зниження витрат, ріст виручки і прибутку, вихід на нові ринки, поліпшення інших показників бізнесу» [63, с.79]. В праці [69] цифрову зрілість представлена характеристиками активністю інвестицій в цифрові проєкти та підтримкою цих цифрових проєктів.

Оскільки характер цифрових змін на підприємстві визначається на основі цифрової зрілості об'єктивним є встановлення її характеристик і способів ідентифікації, що знаходить відображення у методичному інструментарію та дослідженнях щодо ідентифікації цифрової зрілості суб'єктів господарювання.

Щодо методичного інструментарію, то у їх переліку відзначимо такі розробки як матриця цифрової зрілості MIT & Capgemini [64], цифрова модель зрілості Deloitte [65], модель цифрової зрілості Google і Boston Consulting Group [66]. Їх опис надано у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1. – Методичний інструментарій оцінювання цифрової зрілості підприємства

Метод	Опис
1	2
матриця цифрової зрілості MIT & Capgemini	представлена у вигляді класичної матриці 2×2, з чотирма різними типами підходів до стимулювання цифрової зрілості організації. Одна вісь вимірює інтенсивність управління трансформацією, а вісь Y – інтенсивність цифровізації
Модель цифрової зрілості Google і Boston Consulting Group	Виділяють чотири стадії цифрової зрілості: зародження (організації на такій стадії використовують якість даних для з'єднання між відділами та потребують значної уваги та підтримки від керівництва і зацікавлених сторін); формування (на цій стадії увагу зосереджено на вдосконаленні досвіду, розгортанні нових технологій та розробці стратегій для масштабування між відділами організації); підключення (під час третьої стадії, використовуються офлайн- і онлайн-дані для підвищення продуктивності, стимулювання продажів і підтримки спільних цілей у всій організації);

1	2
	мультимоментність (на останній стадії здійснюється повністю керована даними інтеграція, оптимізація по всіх каналах, точках взаємодії та відділах організації).
Цифрова модель зрілості Deloitte	оцінює цифрові можливості організації за п'ятьма чітко визначеними бізнес-вимірами, щоб створити цілісне уявлення про цифрову зрілість: 1) замовник/споживач (надання досвіду, де клієнти розглядають організацію як власного цифрового партнера, використовуючи обрані канали взаємодії для контролю їх майбутнього підключення в мережі та поза нею); 2) стратегія (зосереджується на тому, як бізнес трансформується або працює, щоб збільшити власну конкурентну перевагу за допомогою цифрових ініціатив та чи вбудовано такий підхід у загальну бізнес-стратегію); 3) технологія (підтримує успіх цифрової стратегії, допомагаючи створювати, обробляти, зберігати, захищати та обмінюватися даними задля задоволення потреб клієнтів за умови низької ціни та низьких накладних витрат); 4) операції/виробництво (виконання та розвиток процесів і завдань за допомогою цифрових технологій для стратегічного управління та підвищення ефективності та результативності бізнесу); 5) корпоративна культура та структура (визначення і розвиток організаційної культури з процесами управління талантами організації задля підтримки прогресу вздовж кривої цифрової зрілості та гнучкості для досягнення цілей зростання та інновацій)
Індекс зрілості Індустрії 4.0 Acatech [62]	Розроблено на основі досліджень, виконаних Національною академією наук і техніки Німеччини. Виділяються чотири ключові області цифрової трансформації: ресурси, інформаційні системи, культура і організаційна структура. Методика оцінки є дещо складнішою, ніж описані вище. Індекс формується одночасно в декількох областях. Виділені напрямки оцінюються відповідно до етапів розвитку Індустрії 4.0 (інформатизація, пов'язаність, наочність, прозорість, передбачуваність, самокорекція). Крім того, в розрізі п'яти функціональних областей (розвиток, виробництво, логістика, обслуговування, маркетинг та збут) аналізуються корпоративні процеси.

1	2
<p>Модель оцінки цифрових можливостей (Digital Business Aptitude - DBA) компанії KPMG [70]</p>	<p>Об'єднує 5 областей оцінки: бачення та стратегія (Vision & Strategy), цифрові таланти (Digital Talent), ключові цифрові процеси (Digital FirstProcesses), гнучкі джерела і технології (Agile Sourcing & Technology), керівництво (Governance). Кожна з виділених областей включає кілька складових. Результати оцінки представляються у вигляді радара, кожен оціночний сектор має свій колір. Особливістю і перевагою даної моделі є діагностичний інструмент самооцінки, що знаходиться у вільному доступі. На радарі по кожному напрямі оцінки виділяється 2 рівня: для даного підприємства і середній по всіх підприємствах, які пройшли оцінку. Таким чином формується база для порівняльної оцінки, дуже важлива для прийняття рішень в області вибору стратегії і пріоритетних напрямків цифрової трансформації.</p>

Джерело: складено на основі [61Error! Reference source not found., с. 146-148; 62, 70]

У публікації [68] (Mind, 2019) надано результати дослідження стану цифрової зрілості українських підприємств. Відзначимо, що для оцінки цифрової зрілості компаній автори дослідження [68] використовують показники, що відображають аспекти інноваційної активності компаній, а саме інноваційність продукту, бізнес-процесів, бізнес-моделей, роботи з клієнтами та готовності до змін. Дослідження проведено порталом Mind спільно з платформою відкритих інновацій Re:actor, компанією KPMG в Україні та за підтримки компанії Asbis. Охоплювало 50 компаній у 10 галузях української економіки, у яких, за думки експертів KPMG, цифрові зміни очікуються у найближчі роки. Це такі як фінансова сфера (банки), металургія, енергетика, АПК, транспорт, телекомунікації, фармацевтика, ритейл, споживчі ринки, нерухомість [68].

За результатами дослідження визначено тенденції, важливі для розуміння тенденцій щодо цифрових змін та проблем, що виникають за сферами діяльності

під час цього процесу. Автори вказують, що найслабшим місцем українських компаній є бізнес-модель, відсутність інноваційних продуктів, також вказують на низький рівень сприйнятливості споживачами цифрових змін, повільне впровадження цифрових проєктів державними компаніями, нерозуміння актуальності системних змін та узгодження стратегічних рішень щодо цифрового розвитку компанії із розвитком корпоративної культури компанії. Водночас відзначено приклади позитивної динаміки щодо модернізації бізнес-моделей, зокрема у агропромисловому (ГК «Агропросперіс») і банківському (ПриватБанк) секторах, організаційної структури компанії шляхом виокремлення напряму «трансформація бізнесу» як окремого функціонального завдання менеджменту (компанія Vodafone Україна), використання Big Data для формування емоційного досвіду, що реалізується у сегменті роздрібної торгівлі (мережа Сільпо).

У 2021 р. Міністерством цифрової трансформації України та компанією Deloitte за підтримки швейцарсько-української Програми EGAP, що виконується Фондом Східна Європа було проведено пілотне дослідження щодо цифрової трансформації громад України [72]. Опубліковані дані свідчать, що індекс цифрової трансформації у межах України становить 0,650 бали з 1 можливого, а найвищі значення мають Дніпропетровська (0,916), Тернопільська (0,910) та Одеська (0,836) області [74]. Громади оцінювались за такими характеристиками: цифрова економіка, розвиток цифрових навичок населення, цифрова інфраструктура, цифровізація публічних послуг, цифрова трансформація органів місцевого самоврядування. Зміст дослідження становили відповіді на питання щодо того чи сприяє громада високій якості інформаційних технологій та розвитку IT-екосистеми, яким є рівень цифрової грамотності та підтримки громадян, які мають бажання розвиватися в IT, на який відсоток громада покрита інтернет-мережею, чи має цифрові хаби / коворкінги, чи користуються мешканці онлайн-сервісами, відвідують ЦНАП, який рівень диджитал-навичок мають представники органів місцевого самоврядування, чи проходять навчання з

цифрової грамотності [73]. Відповідно до методики вимірювання для оцінювання цифрової трансформації громад використано 5-рівневу шкалу, відповідно до якої рівень цифрової трансформації територіальної громади визначався як стартовий, базовий, перспективний, проактивний, трансформаційний. Щодо Індексу цифрової трансформації регіонів безпосередньо, то він містить 8 основних блоків (інституційна спроможність, розвиток інтернету, розвиток ЦНАП, режим «без паперів», цифрова освіта, візитівка області, проникнення базових електронних послуг, галузева цифрова трансформація) [74].

У вересні 2023 року в Україні затверджено перелік показників Індексу цифрової економіки та суспільства (DESI), що дозволить вимірювати рівень цифрових змін в Україні. Склад Індексу цифрової економіки та суспільства (DESI) представлений трирівневою системою характеристик і показників за такими елементами: людський капітал, підключення до Інтернету, інтеграція цифрових технологій, цифрові державні послуги [75]. У такий спосіб Україна долучилась до країн для яких розраховується вказаний індекс. DESI – зведений індекс, що розраховується як середньоарифметичне за показниками, що відображають впровадження цифрових технологій у розрізі вказаних елементів (людський капітал, підключення до Інтернету, інтеграція цифрових технологій, цифрові державні послуги). Оцінка – бальна, шкала вимірювання – від 0 до 100.

Враховуючи підходи до оцінювання процесів цифровізації на різних рівнях економічних систем (країна, громади, галузі економіки) проведено оцінювання характеру цифрових змін за підприємствами за видами економічної діяльності. Для розрахунків використано дані Державної служби статистики України щодо впровадження ІКТ у практику діяльності підприємств за видами економічної діяльності за період 2018-2022 рр. [76, 77]. Цифрові зміни за підприємствами за видами економічної діяльності ідентифіковано за 3-ма рівнями їх варіації: незначна, середня, значна. Якісна оцінка здійснена на основі урахування індексу впровадження ІКТ на підприємствах. Розрахунки здійснені з використанням

методів відстаней, інтегральної оцінки, адаптивного згортання, середньої арифметичної простої, матричного.

Послідовність розрахунків така.

1. Визначення мети розрахунків. Метою розрахунків є визначення характеру цифрових змін за підприємствами за видами економічної діяльності.

2. Розрахунок індексу впровадження ІК-технологій. Індекс розраховується як інтегральний показник на основі сукупності одиничних показників. Перелік одиничних показників наведений у таблиці 2.2.

Таблиця 2.2. – Показники для визначення індексу впровадження ІК-технологій

Показник	Позначка	Джерело інформації
Підприємства, які здійснювали електронну торгівлю, у % до загальної кількості підприємств	P ₁	[77]
Обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг) підприємств, отриманий від електронної торгівлі), у % до загального обсягу реалізованої продукції (товарів, послуг) підприємств	P ₂	[77]
Кількість підприємств, які мають доступ до мережі Інтернет, у % до загальної кількості підприємств	P ₃	[77]
Частка підприємств, що використовують соціальні медіа, у загальній кількості підприємств, %	P ₄	[77]
Частка підприємств, що купують послуги хмарних обчислень, у загальній кількості підприємств, %	P ₅	[77]
Кількість зайнятих працівників, які мають доступ до мережі Інтернет, у % до загальної кількості зайнятих працівників підприємств	P ₆	[77]
Частка підприємств, які використовують фіксований доступ до мережі Інтернет, у загальній кількості підприємств, %	P ₇	[77]
Частка підприємств, що мають вебсайт, у загальній кількості підприємств, %/	P ₈	[77]
Частка підприємств, що мають найманих фахівців у сфері ІКТ, у загальній кількості підприємств, %	P ₉	[77]

Джерело: розроблено авторами.

Одиничні показники підлягають стандартизації. Формула для розрахунку така:

$$k_i = \frac{P_{\max} - P_i}{P_{\max} - P_{\min}}, \quad (2.1)$$

де k_i – коефіцієнт;

P_i – фактичне значення i -го показника;

P_{\max} – максимальне значення показника за сукупністю значень;

P_{\min} – мінімальне значення показника за сукупністю значень.

Індекс впровадження ІК-технологій розраховується як інтегральний показник за формулою:

$$I = \sqrt{\frac{\sum k_{im}^2}{n}}, \quad (2.2)$$

де I – індекс впровадження ІК-технологій m -го виду економічної діяльності;

k_{im} – коефіцієнт за i -м показником m -го виду економічної діяльності;

n – кількість показників.

3. Розрахунок варіації індексу впровадження ІК-технологій за видами економічної діяльності.

$$V_I = \frac{\sigma_I}{\bar{I}}, \quad (2.3)$$

де V_I – коефіцієнт варіації індекс впровадження ІК-технологій;

σ_I – середньоквадратичне відхилення індексу впровадження ІК-технологій;

\bar{I} – середнє значення індексу впровадження ІК-технологій.

4. Ідентифікація характеру впровадження ІК-технологій за видами економічної діяльності. Для ідентифікації характеру впровадження ІК-технологій за видами економічної діяльності використано коефіцієнт варіації індексу впровадження ІК-технологій. У подальшому прийнято таку шкалу

оцінювання мінливості впровадження ІК-технологій: якщо коефіцієнт варіації не перевищує 10,0% - мінливість впровадження ІКТ незначна; від 11 до 25,0% - середня; від 25,0% і більше – значна мінливість щодо впровадження ІКТ

Відзначимо, що порівняння здійснюється враховуючи ступінь впровадження ІК-технологій за видами економічної діяльності. Тому інтегральний показник впровадження ІК-технологій формується саме з огляду фактичних досягнень за видами економічної діяльності.

Вихідна інформація за видами економічної діяльності за періодами часу наведено у додатку А, результати розрахунку наведено у таблиці 2.3.

Таблиця 2.3. – Індекс впровадження ІК-технологій за видами економічної діяльності за 2018-2022 рр.

Усього	Позначка	2018	2019	2020	2021	2022
Переробна промисловість	C	0,75	0,71	0,88	0,75	0,72
Постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря	D	0,73	0,71	0,98	0,77	0,69
Водопостачання; каналізація, поводження з відходами	E	0,84	0,78	0,99	0,87	0,77
Будівництво	F	0,86	0,82	0,98	0,90	0,81
Оптова та роздрібна торгівля; ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів	G	0,69	0,66	0,82	0,70	0,67
Транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність	H	0,86	0,76	0,67	0,82	0,83
Тимчасове розміщення й організація харчування	I	0,79	0,72	0,69	0,83	0,82
Інформація та телекомунікації	J	0,47	0,51	0,80	0,48	0,38
Операції з нерухомим майном	L	0,86	0,83	0,99	0,86	0,81
Професійна, наукова та технічна діяльність	M	0,66	0,64	0,95	0,69	0,63
Діяльність у сфері адміністративного та допоміжного обслуговування	N	0,88	0,85	0,90	0,92	0,90

Джерело: розроблено авторами.

Коефіцієнти варіації за періодами часу за підприємствами за видами економічної діяльності такі (табл. 2.4).

Таблиця 2.4 – Коефіцієнти варіації впровадження ІК-технологій за періодами часу за підприємствами за видами діяльності

Період	Значення коефіцієнта варіації	Висновок щодо варіації досліджуваної ознаки
2018	16,0	середня
2019	13,7	середня
2020	13,5	середня
2021	16,0	середня
2022	19,4	середня

Джерело: розроблено авторами.

Проведені розрахунки свідчать що процеси, пов'язані з впровадженням ІК-технологій на підприємствах за видами економічної діяльності за роками, здійснюються рівномірно, без суттєвих розривів щодо активностей за видами економічної діяльності. Щодо коефіцієнтів варіації індексу впровадження ІК-технологій за періодами часу за видами діяльності, то тільки для одного виду економічної діяльності діагностовано високий рівень мінливості індексу впровадження ІК-технологій – для підприємств сфери «Інформація та телекомунікація». Щодо інших видів діяльності, то для них упродовж 2018-2022 рр. діагностовано низький та середні рівні варіації. А саме низька для «Переробна промисловість», «Будівництво», «Оптова та роздрібна торгівля; ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів», «Транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність», «Тимчасове розміщування й організація харчування», «Операції з нерухомим майном», «Діяльність у сфері адміністративного та допоміжного обслуговування», середня – для «Постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря», «Водопостачання;

каналізація, поводження з відходами», «Професійна, наукова та технічна діяльність» (табл. 2.5).

Таблиця 2.5. – Коефіцієнт варіації впровадження ІК-технологій за видами економічної діяльності

Вид економічної діяльності	Коефіцієнт варіації, %	Висновок щодо варіації досліджуваної ознаки
Переробна промисловість	8,8	низька
Постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря	15,1	середня
Водопостачання; каналізація, поводження з відходами	10,2	середня
Будівництво	7,9	низька
Оптова та роздрібна торгівля; ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів	9,2	низька
Транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність	9,5	низька
Тимчасове розміщування й організація харчування	8,3	низька
Інформація та телекомунікації	30,8	висока
Операції з нерухомим майном	8,1	низька
Професійна, наукова та технічна діяльність	18,6	середня
Діяльність у сфері адміністративного та допоміжного обслуговування	3,4	низька

Джерело: розроблено авторами.

Узагальнив існуючі напрацювання щодо структуризації, оцінки та ідентифікації цифрової зрілості підприємства відзначимо, що оцінювання цифрової зрілості здійснюється у двох аспектах – цифрова зрілість підприємств галузі та цифрова зрілість підприємства. Підходи до оцінювання цифрової зрілості підприємств галузі наведено у праці [68], де, на підставі аналізу інноваційної активності підприємств обґрунтовуються висновки щодо тенденцій за сферами діяльності. У публікаціях [70, 69, 71, 68] наведені розробки щодо

оцінювання цифрової зрілості підприємств. Спираючись на існуючі напрацювання обґрунтовано методичні засади щодо обґрунтування рішень з трансформації економіки підприємства на основі самооцінювання цифрової зрілості з урахуванням характеристик цифрових компетентностей, інструментів, інформаційно-комунікаційних технологій за його підрозділами.

Послідовність розрахунків для визначення рівня цифрової зрілості за підрозділами включає такі етапи.

1. Визначення мети розрахунків. Метою розрахунків є оцінювання рівня цифрової зрілості підприємства для визначення напрямів його цифрового розвитку.

2. Визначення структури підприємства за підрозділами (m) з урахуванням основних та допоміжних бізнес-процесів.

3. Визначення завдань (n) за підрозділами (m).

4. Визначення характеристик для опису стану цифровізації підприємства. Для опису стану цифровізації підприємства слід урахувати характеристики цифрової компетентності, інструменти, інформаційно-комунікаційні технології за підрозділами.

5. Визначення відповідності рівня цифровізації підрозділу його завданням. Для визначення відповідності рівня цифровізації підрозділу його завданням рекомендовано: а) урахувати завдання за підрозділами; б) надати оцінку цифровій компетентності персоналу відповідно до завдань за підрозділом; в) надати оцінку інформаційно-комунікаційним технологіям відповідно до завдань за підрозділом; г) надати оцінку цифровим інструментам відповідно до завдань за підрозділом. Результати діагностування відповідності рівня цифровізації підрозділу його завданням відобразити в таблицях (табл.2.6-2.8).

Таблиця 2.6 – Цифрова компетентність персоналу за підрозділом підприємства

Бізнес-процес	Підрозділ	Завдання	Цифрова компетентність персоналу					
			цільові значення			фактичні значення		
			рівень володіння, бал	складність завдань, бал	компетентність, бал	рівень володіння, бал	складність завдань, бал	компетентність, бал
1	2	3		5	$6=4 \times 5$	7	8	$9=7 \times 8$
Основний (допоміжний)	Підрозділ m	Завдання 1		b_1^p	DK_1^p	a_1^f	b_1^f	DK_1^f
Основний (допоміжний)	Підрозділ m	Завдання 2		b_2^p	DK_2^p	a_2^f	b_2^f	DK_2^f
Основний (допоміжний)	Підрозділ m	Завдання n		b_n^p	DK_n^p	a_n^f	b_n^f	DK_n^f

Джерело: розроблено авторами.

Таблиця 2.7 – Цифрові інструменти за підрозділом підприємства

Бізнес-процес	Підрозділ	Завдання	Цифрові інструменти	
			цільове значення, бал	фактично, бал
Основний (допоміжний)	Підрозділ m	Завдання 1	DI_1^p	DI_1^f
Основний (допоміжний)	Підрозділ m	Завдання 2	DI_2^p	DI_2^f
Основний (допоміжний)	Підрозділ m	Завдання n	DI_n^p	DI_n^f

Джерело: розроблено авторами.

Таблиця 2.8 – Інформаційно-комунікаційні технології за підрозділом підприємства

Бізнес-процес	Підрозділ	Завдання	Інформаційно-комунікаційні технології	
			цільове значення, бал	фактично, бал
Основний (допоміжний)	Підрозділ m	Завдання 1	ICT_1^p	ICT_1^f
Основний (допоміжний)	Підрозділ m	Завдання 2	ICT_2^p	ICT_2^f
Основний (допоміжний)	Підрозділ m	Завдання n	ICT_n^p	ICT_n^f

Джерело: розроблено авторами.

Відповідність рівня цифровізації підрозділу його завданням визначається з використанням шкали бальних оцінок (табл. 4–6).

Таблиця 2.9 – Шкала для оцінки цифрової компетентності персоналу за підрозділом

Характеристика	Опис	Значення, бал
Рівень володіння	Базовий	1
	Середній	2
	Високий	3
Складність завдань	Прості	1
	Складні	2

Джерело: розроблено авторами.

Таблиця 2.10 – Шкала для оцінки цифрових інструментів за підрозділом

Характеристика	Значення, бал
Цифрові інструменти забезпечують цифрову зрілість бізнес-процесів за підрозділом на рівні: початковому	1
формальному	2
стратегічному	3
конверсованому	4
інноваційно-адаптивному	5

Джерело: розроблено авторами.

Таблиця 2.11 – Шкала для оцінки інформаційно-комунікаційних технологій за підрозділом

Характеристика	Значення, бал
Інформаційно-комунікаційні технології забезпечують цифрову зрілість бізнес-процесів за підрозділом на рівні: початковому	1
формальному	2
стратегічному	3
конверсованому	4
інноваційно-адаптивному	5

Джерело: розроблено авторами.

6. Розрахунок показника відповідності рівня цифровізації підрозділу його завданням. Для визначення відповідності рівня цифровізації підрозділу його завданням рекомендовано розрахувати коефіцієнти, які відображатимуть відповідність цифрової компетенції, цифрових інструментів та інформаційно-комунікаційних технологій завданням за підрозділом. Формули для розрахунку такі:

$$K_{DK} = \frac{\sum DK_n^f}{\sum DK_n^p}, \quad (2.4)$$

$$K_{DI} = \frac{\sum DI_n^f}{\sum DI_n^p}, \quad (2.5)$$

$$K_{ICT} = \frac{\sum ICT_n^f}{\sum ICT_n^p}, \quad (2.6)$$

де K_{DK} – показник відповідності цифрової компетентності персоналу завданням за підрозділом, коефіцієнт;

K_{DI} – показник відповідності цифрових інструментів завданням за підрозділом, коефіцієнт;

K_{ICT} – показник відповідності інформаційно-комп'ютерних технологій завданням за підрозділом, коефіцієнт;

DK_n^p – цифрова компетентність персоналу відповідно до n -го завдання за m -м підрозділом, цільова, у балах;

DK_n^f – цифрова компетентність персоналу відповідно до n -го завдання за m -м підрозділом, фактична, у балах;

DI_n^p – цифрові інструменти, передбачені до використання відповідно до n -го завдання за m -м підрозділом, за планом, у балах;

DI_n^f – цифрові інструменти, що використовуються для реалізації n -го завдання за m -м підрозділом, фактично, у балах;

ICT_n^p – інформаційно-комунікаційні технології, передбачені до використання відповідно до n -го завдання за m -м підрозділом, за планом, у балах;

ICT_n^f – інформаційно-комунікаційні технології, що використовуються для реалізації n -го завдання за m -м підрозділом, фактично, у балах.

7. Обґрунтування висновку щодо напрямку розвитку цифрового потенціалу підприємства. Для формулювання висновку щодо напрямку розвитку цифрового потенціалу підприємства слід урахувати значення коефіцієнтів відповідності K_{DK} , K_{DI} , K_{ICT} за процесами та підрозділами підприємства (табл. 2.12).

Розвитку потребує той елемент цифрового потенціалу підрозділу, коефіцієнт відповідності якого визначено як «низький» або «середній». Отже, якщо значення коефіцієнтів відповідності K_{DK} , K_{DI} , K_{ICT} знаходяться у проміжках від 0 до 0,33 або від 0,34 до 0,66, слід приймати рішення щодо розвитку цифрових компетентностей та/або цифрових інструментів та/або інформаційно-комунікаційних технологій за підрозділами підприємства. Якщо значення коефіцієнтів відповідності K_{DK} , K_{DI} , K_{ICT} знаходяться у проміжку від 0,67 до 1,00, то слід ужити заходів, спрямованих на підтримку діючої системи цифровізації за підрозділом зокрема та підприємством загалом.

Розроблена методика забезпечить підґрунтя для ухвалення рішень щодо напрямів цифрового розвитку підприємства.

Результати якісної оцінки щодо цифрової компетентності персоналу, рівня цифрових інструментів та ІКТ рекомендовано використати для оцінювання цифрової зрілості підрозділу підприємства. У такому разі слід рівень вказаних компонент цифрової зрілості та їх комбінацію.

Таблиця 2.12 – Лінгвістичні характеристики та рішення щодо розвитку цифрового потенціалу за бізнес-процесами та підрозділами підприємства

Бізнес-процес	Підрозділ	Показник	Значення коефіцієнта відповідності	Лінгвістична характеристика	Рішення
Основний (допоміжний)	m	Показник відповідності цифрової компетентності персоналу завданням за підрозділом, K_{DK}	[0,0; 0,33]	Низький; не відповідає завданням за підрозділом	Упровадження заходів із розвитку цифрових компетентностей
			[0,34; 0,66]	Середній; відповідає завданням за підрозділом неовною мірою	Упровадження заходів із розвитку цифрових компетентностей
			[0,67; 1,00]	Високий; відповідає завданням за підрозділом	Упровадження заходів із підтримки цифрових компетентностей
Основний (допоміжний)	m	Показник відповідності цифрових інструментів завданням за підрозділом, K_{DI}	[0,0; 0,33]	Низький; не відповідає завданням за підрозділом	Упровадження заходів із розвитку цифрових інструментів
			[0,34; 0,66]	Середній; відповідає завданням за підрозділом неовною мірою	Упровадження заходів із розвитку цифрових інструментів
			[0,67; 1,00]	Високий; відповідає завданням за підрозділом	Упровадження заходів із підтримки цифрових інструментів
Основний (допоміжний)	m	Показник відповідності інформаційно-комунікаційних технологій завданням за підрозділом, K_{ICT}	[0,0; 0,33]	Низький; не відповідає завданням за підрозділом	Упровадження заходів із розвитку інформаційно-комунікаційних технологій
			[0,34; 0,66]	Середній; відповідає завданням за підрозділом неовною мірою	Упровадження заходів із розвитку інформаційно-комунікаційних технологій
			[0,67; 1,00]	Високий; відповідає завданням за підрозділом	Упровадження заходів із підтримки інформаційно-комунікаційних технологій

Джерело: розроблено авторами.

Щодо рівня, то пропонується використання 3-бальної шкали, де високе значення показника відповідає 3-м, середнє – 2-м, а низьке – 1 балу. Комбінація

елементів цифрової зрілості дає можливість надати бальну та якісну оцінку цифровій зрілості підрозділа. Враховуючи, що за різних варіантів комбінації елементів цифрової зрілості оцінка у балах становитиме від 3 до 9 балів, рекомендовано дотримуватись трирівневої шкали ідентифікації рівня цифрової зрілості підрозділа. У разі, що за підрозділом кількість балів щодо цифрової компетентності, цифрових і інструментів та ІКТ знаходиться від 3 до 5 балів діагностується низький; від 5,1 до 7,0 – середній, від 7,1 до 1,0 – високий рівні цифрової зрілості підрозділа.

Діагностування цифрової зрілості підрозділів створює передумови для розуміння рівня цифрової зрілості підприємства в цілому та тих сфер діяльності, що потребують уваги щодо їх цифровізації.

3. НАУКОВО-МЕТОДИЧНИЙ ПІДХІД ДО ОЦІНКИ ГОТОВНОСТІ СУБ'ЄКТА ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ДО АДАПТАЦІЇ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ЕКОНОМІКИ

Цифрові технології стають міцною основою для всіх нових технологічних рішень. Процес адаптації до умов цифровізації набуває гнучкості та стійкості, зберігаючи цілісність, культуру, філософію життя в межах ціннісних орієнтирів функціонування держави. Однак зробити це складно, оскільки адаптація до цифровізації відбувається в нетипових для підприємств, галузей та державних установ умовах, які суттєво відрізняються від попередніх реформ, у тому числі промислових революцій тощо [**Error! Reference source not found.**].

Система підтримки адаптивного управління суб'єктами господарювання в умовах цифровізації економіки повинна передбачати розробку програми дій щодо адаптації суб'єктів господарювання до викликів зовнішнього середовища, яка включає адекватні організаційно-економічні адаптаційні заходи, включаючи весь комплекс заходів - від мобілізації всіх наявних конкурентних чинників, фінансових, трудових та інших ресурсів до перепідготовки кадрів тощо.

Висока адаптивність підприємств реального сектору економіки, виходячи з інтересів бізнесу, суспільства та держави, може бути досягнута лише за умови створення державою умов для цього. Основними умовами є: формування національної стратегії адаптації до цифровізації; прийняття базових нормативно-правових документів, що регулюють процеси адаптації до цифровізації; створення різноманітних програм підготовки активного працездатного населення та суспільства в цілому до постійно змінюваних умов життя. У контексті регулювання держава також має визначитись із допустимість використання окремих форм і методів адаптивного управління суб'єктами

господарювання реального сектору економіки до умов цифровізації в умовах цифровізації економіки та динамічних змін зовнішнього середовища і необхідності врахування перспективного характеру підготовки фахівців має здійснюватися системний, безперервний процес адаптації. Він має ґрунтуватися на прогнозах розвитку зовнішнього середовища, що має випереджальний характер (рис. 3.1).

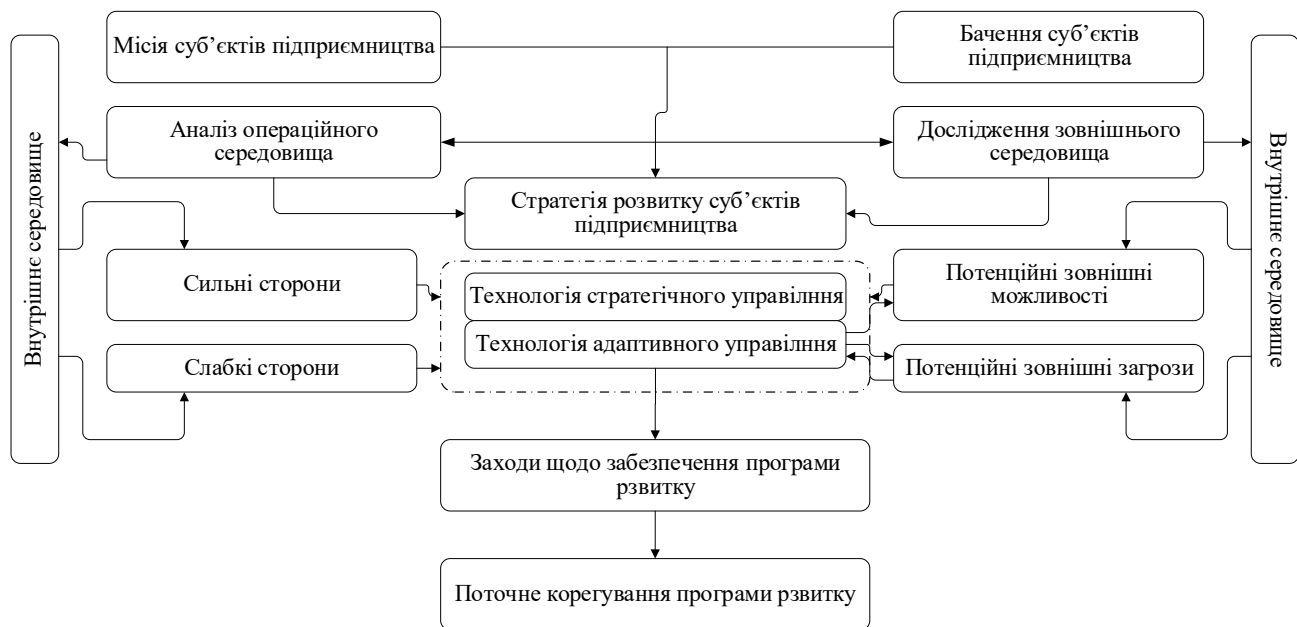


Рисунок 3.1 – Роль та місце технологій адаптивного управління у стратегуванні діяльності суб'єктами підприємництва в умовах цифровізації економіки

Джерело: розроблено авторами [29]

Результати реалізації адаптивної стратегії управління суб'єктами господарювання в умовах цифровізації економіки можна визначити за критерієм підвищення якості бізнес-послуг, індивідуального результату працівника як співвідношення фактичного рівня набутих компетенцій у секторі цифровізації. Тому для забезпечення ефективного рівня цифровізації економік необхідно вирішити такі питання, як належна інтернет-інфраструктура, нормативно-

правова база у сфері цифрової економіки, готовність бізнесу до впровадження інформаційно-комунікаційних технологій.

Адаптація суб'єктів підприємництва з використанням цифрових рішень зумовлює їх цифрове стратегування суть якого полягає у використанні цифрових рішень на різних рівнях управління. Відзначимо основні характеристики цифрового стратегування (рис. 3.2).

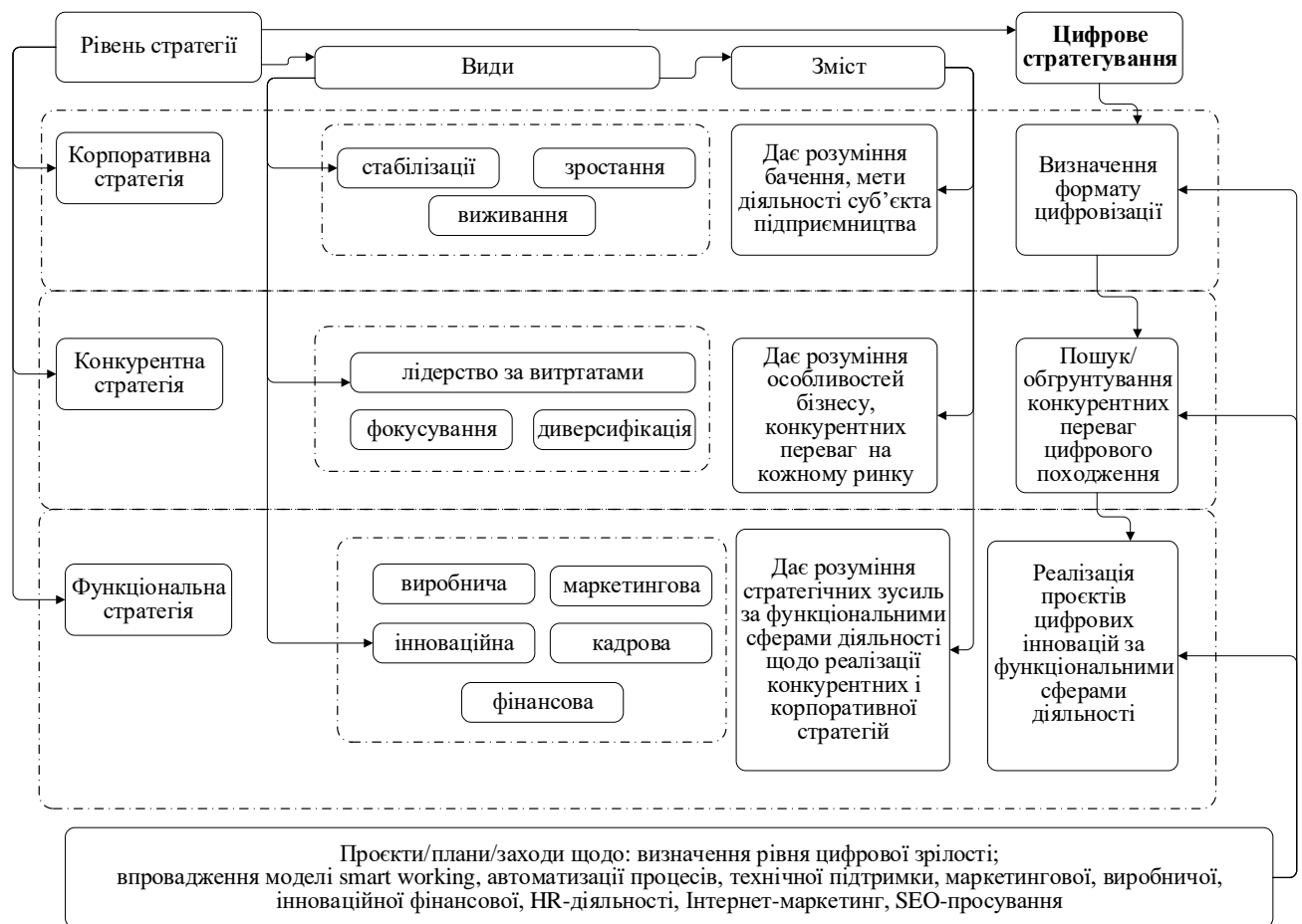


Рисунок 3.2 – Цифрове стратегування діяльності суб'єктів підприємництва (розроблено авторами)

Джерело: розроблено авторами.

Імплементация цифрових рішень у практику діяльності набуває різних форматів цифровізації – оцифрування, цифровізації та цифрової трансформації.

Кожний з вказаних варіантів цифрової трансформації має особливості, а всі разом вони відображають послідовні етапи цифрових перетворень суб'єкта підприємства.

Суть оцифрування полягає у перетворенні аналогових продуктів і процесів на цифрові; цифровізація передбачає покращення існуючих процесів; цифрова трансформація – кардинальні зміни бізнес-моделі суб'єкта підприємництва. Визначення формату цифровізації здійснюється на рівні вищого менеджменту та узгоджується із корпоративною стратегією підприємства. Який формат цифровізації актуальний для суб'єкта підприємництва (оцифрування, цифровізація, цифрова трансформація) визначається за результатами оцінки цифрової зрілості суб'єкта підприємництва та з врахуванням трансформаційних вимірів трансформації (використання технології, зміни створення вартості, структурних змін, фінансових аспектів) [25].

Оскільки конкурентні стратегії розробляються за ринками суб'єкта підприємництва суть цифрового стратегування полягає у пошуку та формалізації його конкурентних переваг. Одним із інструментів, що забезпечує вихід на нові ринки та пропозицію нового продукту є цифрові рішення.

На рівні функціональних стратегій цифрове стратегування знаходить відображення у проектах функціонального спрямування, а саме організації робочих місць, комунікації із співробітниками, роботи менеджерів по роботі з персоналом, навчанню співробітників (організація трудових відносин, кадрова робота), впровадження інноваційних рішень у виробництво (операційна діяльність), цифровий маркетинг, SEO-просування, локальні мережі, мобільні пристрої (маркетингова діяльність). Успішність реалізації заходів і проєктів щодо цифрових змін визначається готовністю підприємства до таких трансформацій.

Методику розроблено для визначення рівня готовності підприємства до адаптації підприємства в умовах цифрової економіки. Вона передбачає оцінювання готовності підприємства до стратегічних змін за такими складовими:

готовність персоналу до змін; організаційне, фінансове й технологічне забезпечення змін.

Послідовність розрахунків для визначення рівня готовності підприємства до адаптації в умовах цифрової економіки включає такі етапи.

Етап. 1. Визначення мети дослідження. Метою дослідження є ідентифікація рівня готовності підприємства до стратегічних змін.

Етап 2. Визначення структурних підрозділів підприємства, які будуть оцінюватися.

Етап 3. Діагностування готовності персоналу до змін у підрозділі. Для цього рекомендовано розробити анкету, до якої, залежно від змісту змін і підрозділу, що досліджується, включити питання щодо цифрових навичок працівників, їх кваліфікації, досвіду участі у проєктах із упровадження змін, чинників спротиву змінам, лояльності працівників до підприємства. Визначити готовність персоналу до змін у підрозділі за п'ятьма рівнями (дуже низький, низький, середній, високий, дуже високий) (табл. 3.1).

Таблиця 3.1 – Лінгвістичні змінні для оцінювання готовності персоналу до змін

Складова оцінювання	цінна складова	Позначка	Опис складової за рівнями, бальна оцінка				
			Дуже низький, μ_1	Низький, μ_2	Середній, μ_3	Високий, μ_4	Дуже високий, μ_5
Готовність персоналу	Готовність персоналу до змін	x_1	Більшість співробітників негативно сприймають зміни, чинять спротив	Більшість співробітників негативно сприймають зміни, але не чинять спротиву	Більшість співробітників займають нейтральну позицію щодо змін, але не готові брати активну участь у їх реалізації	Більшість співробітників позитивно сприймають зміни, але не готові брати активну участь у їх реалізації	Більшість співробітників позитивно сприймають зміни, підтримують висловлюють готовність брати участь у їх реалізації

Джерело: розроблено авторами.

Етап 4. Діагностування організаційного забезпечення змін. Для цього рекомендовано розробити анкету, до якої, залежно від змісту змін і підрозділу, що

досліджується, включити питання щодо організації діяльності та взаємодії між підрозділами, оптимальності організаційної структури підприємства, її ефективності. Визначити рівень організаційного забезпечення підрозділу за п'ятьма рівнями (дуже низький, низький, середній, високий, дуже високий) (табл. 3.2).

Таблиця 3.2 – Лінгвістичні змінні для оцінювання організаційного забезпечення змін

Складова оцінювання	Оцінна складова	Позначка	Опис складової за рівнями, бальна оцінка				
			Дуже низький, μ_1	Низький, μ_2	Середній, μ_3	Високий, μ_4	Дуже високий, μ_5
Організаційне забезпечення	Організаційне забезпечення змін	x_2	Поділ на структурні підрозділи не відповідає завданням за проектом змін, взаємодія та комунікації між підрозділами налагоджені погано	Поділ на структурні підрозділи відповідає завданням за проектом змін не повною мірою, взаємодія та комунікації між підрозділами налагоджені посередньо	Поділ на структурні підрозділи відповідає завданням за проектом змін не повною мірою, взаємодія та комунікації між підрозділами налагоджені посередньо	Поділ на структурні підрозділи відповідає завданням за проектом змін, комунікації між підрозділами потребують удосконалення	Поділ на структурні підрозділи відповідає завданням за проектом змін, взаємодія та комунікації між підрозділами налагоджені добре

Джерело: розроблено авторами.

Етап 5. Діагностування фінансового забезпечення змін. Для цього рекомендовано розробити анкету, до якої, залежно від змісту змін і підрозділу, що досліджується, включити питання щодо рентабельності діяльності, структури фінансування інноваційних проектів, фінансової незалежності підприємства. Визначити ступінь фінансового забезпечення підрозділу за п'ятьма рівнями (дуже низький, низький, середній, високий, дуже високий) (табл.3. 3).

Етап 6. Діагностування технологічного забезпечення змін. Для цього рекомендовано розробити анкету, до якої, залежно від змісту змін і підрозділу, що досліджується, включити питання щодо стану цифрових інструментів та

інформаційно-комунікаційних технологій, урахуваючи цифрову зрілість бізнес-процесів, яку вони забезпечують.

Таблиця 3.3 – Лінгвістичні змінні для оцінювання фінансового забезпечення змін

Складова оцінювання	Оцінна складова	Позначка	Опис складової за рівнями, бальна оцінка				
			Дуже низький, μ_1	Низький, μ_2	Середній, μ_3	Високий, μ_4	Дуже високий, μ_5
Фінансове забезпечення	Коефіцієнт автономії	x_3	Значення коефіцієнта автономії за період становить менше 0,2	Значення коефіцієнта автономії за період становить від 0,2 до 0,3	Значення коефіцієнта автономії за період становить від 0,3 до 0,4	Значення коефіцієнта автономії за період становить від 0,4 до 0,5	Значення коефіцієнта автономії за період становить більше 0,5
	Рентабельність діяльності	x_4	Рентабельність діяльності за період переважно негативна	Рентабельність діяльності за період нестійко коливається	Рентабельність діяльності за період переважно збільшується	Рентабельність діяльності за період збільшується незначно	Рентабельність діяльності за період значно збільшується

Джерело: розроблено авторами.

Визначити ступінь технологічного забезпечення підрозділу за п'ятьма рівнями (дуже низький, низький, середній, високий, дуже високий) (табл.3. 4).

Таблиця 3.4 – Лінгвістичні змінні для оцінювання фінансового забезпечення змін

Складова оцінювання	Оцінна складова	Позначка	Опис складової за рівнями, бальна оцінка				
			Дуже низький, μ_1	Низький, μ_2	Середній, μ_3	Високий, μ_4	Дуже високий, μ_5
Технологічне забезпечення	Цифрові інструменти	x_5	Цифрові інструменти забезпечують цифрову зрілість бізнес-процесів за підрозділом на рівні:				
			початковому	формальному	стратегічному	конверсованому	інноваційно-адаптивному
	Інформаційно-комунікаційні технології	x_6	Інформаційно-комунікаційні технології забезпечують цифрову зрілість бізнес-процесів за підрозділом на рівні:				
			початковому	формальному	стратегічному	конверсованому	інноваційно-адаптивному

Джерело: розроблено авторами.

Етап 7. Надання узагальненої оцінки готовності підприємства до змін. Для цього потрібно сформулювати таблицю, у якій подати зведені дані щодо готовності

персоналу до змін; організаційного, фінансового й технологічного забезпечення змін за підрозділом (підприємством) (табл. 3.5).

Таблиця 3.5 – Лінгвістичні змінні для оцінювання готовності підприємства до змін

Складова оцінювання	Оцінна складова	Позначка	Опис складової за рівнями, бальна оцінка				
			Дуже низький, μ_1	Низький, μ_2	Середній, μ_3	Високий, μ_4	Дуже високий, μ_5
1	2	3	4	5	6	7	8
Готовність персоналу	Готовність персоналу до змін	x_1	Більшість співробітників негативно сприймають зміни, чинять спротив	Більшість співробітників негативно сприймають зміни, але не чинять спротиву	Більшість співробітників займають нейтральну позицію щодо змін, але не готові брати активну участь у їх реалізації	Більшість співробітників позитивно сприймають зміни, але не готові брати активну участь у їх реалізації	Більшість співробітників позитивно сприймають зміни, підтримують і висловлюють готовність брати участь у їх реалізації
Організаційне забезпечення	Організаційне забезпечення змін	x_2	Поділ на структурні підрозділи не відповідає завданням за проектом змін, взаємодія та комунікації між підрозділами налагоджені погано	Поділ на структурні підрозділи відповідає завданням за проектом змін не повною мірою, взаємодія та комунікації між підрозділами налагоджені посередньо	Поділ на структурні підрозділи відповідає завданням за проектом змін не повною мірою, взаємодія та комунікації між підрозділами налагоджені посередньо	Поділ на структурні підрозділи відповідає завданням за проектом змін, взаємодія та комунікації між підрозділами потребують удосконалення	Поділ на структурні підрозділи відповідає завданням за проектом змін, взаємодія та комунікації між підрозділами налагоджені добре
Фінансове забезпечення	Коефіцієнт автономії	x_3	Значення коефіцієнта автономії за період становить менше 0,2	Значення коефіцієнта автономії за період становить від 0,2 до 0,3	Значення коефіцієнта автономії за період становить від 0,3 до 0,4	Значення коефіцієнта автономії за період становить від 0,4 до 0,5	Значення коефіцієнта автономії за період становить більше 0,5
	Рентабельність діяльності	x_4	Рентабельність діяльності за період переважно негативна	Рентабельність діяльності за період нестійка, коливається	Рентабельність діяльності за період переважно збільшується	Рентабельність діяльності за період збільшується незначно	Рентабельність діяльності за період значно збільшується
Технологічне забезпечення	Цифрові інструменти	x_5	Цифрові інструменти забезпечують цифрову зрілість бізнес-процесів за підрозділом на рівні:				
	Інформаційно-комунікаційні технології	x_6	Інформаційно-комунікаційні технології забезпечують цифрову зрілість бізнес-процесів за підрозділом на рівні:				
			початковому	формальному	стратегічному	конверсованому	інноваційно-адаптивному
			початковому	формальному	стратегічному	конверсованому	інноваційно-адаптивному

Джерело: розроблено авторами.

Розрахувати комплексний показник готовності до змін із дотриманням методу радара, застосування якого передбачає поділ кола на рівні сектори, кількість яких відповідає кількості показників, що відображають стан готовності підприємства до змін, та визначенні площі фігури [78]. Площа фігури визначається за формулою:

$$Sap_i = \frac{1}{2} \sin \varphi \sum_{k=1}^n V_{ki} \times V_{(k+1)i}, \quad (3.1)$$

де Sap_i – фактична готовність i -го підрозділу/бізнес-одиниці підприємства, одиниці;

V_{ki} , $V_{(k+1)i}$ – вектор за суміжними показниками щодо готовності i -го підрозділу/бізнес-одиниці підприємства, коефіцієнт;

φ – кут між двома суміжними значеннями векторів;

n – кількість показників оцінки.

6. Ідентифікація рівня готовності до змін підприємства. Стан щодо готовності i -го підрозділу/бізнес-одиниці підприємства визначається на підставі порівняння площі радара Sap та оціночного кола в межах якого побудований радар.

$$K_i = Sap \div S, \quad (3.2)$$

$$S = \pi R^2, \quad (3.3)$$

$$h = \frac{K_i^{\max} - K_i^{\min}}{3}, \quad (3.4)$$

де K_i – інтегральний коефіцієнт готовності i -го підрозділу/бізнес-одиниці підприємства;

K_i^{\max} , K_i^{\min} – максимальне та мінімальне значення інтегрального коефіцієнта готовності i -го підрозділу/бізнес-одиниці підприємства;

S – площа оціночного кола в межах якого побудований радар, одиниці.

R – радіус оціночного кола, одиниці;

h – крок для розмежування значень інтегрального коефіцієнта адаптаційного потенціалу торговельного підприємства;

Для ідентифікації рівня готовності i -го підрозділу/бізнес-одиниці підприємства до цифрових змін пропонується дотримання певної шкали розподілу інтегрального показника K_i . (табл. 3.6).

Таблиця 3.6 – Шкала розподілу значень інтегрального показника для ідентифікації рівня готовності i -го підрозділу/бізнес-одиниці підприємства до цифрових змін

Значення	Висновок			
$[K_i^{\min}; K_i^{\min} + h[$	низький	рівень	готовності	i -го
	підрозділу/бізнес-одиниці		підприємства	до
	цифрових змін			
$[K_i^{\min} + h; K_i^{\min} + 2h[$	середній	рівень	готовності	i -го
	підрозділу/бізнес-одиниці		підприємства	до
	цифрових змін			
$[K_i^{\min} + 2h; K_i^{\max}]$	високий	рівень	готовності	i -го
	підрозділу/бізнес-одиниці		підприємства	до
	цифрових змін			

Джерело: розроблено авторами.

Розроблена методика забезпечує підґрунтя для ідентифікації готовності підприємства до змін і визначення тих складових, що потребують його особливої уваги.

4. НАУКОВО-МЕТОДИЧНИЙ ПІДХІД ДО ФОРМУВАННЯ СТРАТЕГІЇ АДАПТАЦІЇ СУБ'ЄКТІВ ПІДПРИЄМНИЦТВА В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ЕКОНОМІКИ

У сучасних умовах стрімкої цифрової трансформації економіки, суб'єкти підприємництва стикаються з рядом викликів та можливостей, які вимагають не лише швидкого реагування, але й системного науково-методичного підходу до формування стратегій адаптації. У цьому контексті, розробка ефективної стратегії адаптації є визначальним етапом для забезпечення успішного функціонування суб'єктів підприємництва. Науково-методичний підхід, який базується на фундаментальних принципах досліджень та впровадженні передових методик, стає ключовим інструментом у визначенні ефективних стратегій адаптації суб'єктів підприємництва. Він сприяє глибокому аналізу внутрішніх можливостей підприємства, врахуванню особливостей його діяльності та урахуванню внутрішнього та зовнішнього середовища, створюючи науково обґрунтовану та стратегічно орієнтовану основу для подальших кроків у процесі цифрової трансформації суб'єктів підприємництва.

Загальний підхід до формування стратегії адаптації суб'єктів підприємництва в умовах цифрової трансформації економіки має включати основні стадії розробки стратегії (рис. 5.1). До етапів реалізації даного підходу можна віднести:

- стратегічний аналіз: дослідження зовнішнього середовища, аналіз внутрішніх ресурсів суб'єктів підприємництва;
- планування: визначення пріоритетів адаптації, цілей, заходів, відповідальних, термінів;
- реалізація: практична діяльність з впровадження стратегії.
- контроль: моніторинг зовнішнього середовища, перевірка досягнення цілей.

– коригування: оцінка ефективності, внесення змін до стратегії.

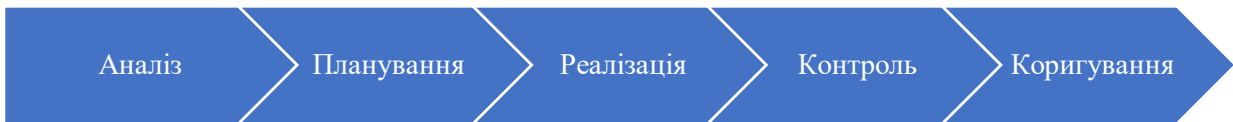


Рисунок 5.1 – Етапи формування стратегії адаптації суб’єктів підприємництва

Джерело: систематизовано авторами

В умовах цифрової трансформації економіки одним із способів забезпечення адаптації підприємств є впровадження ними цифрової стратегії.

Беручи за основу такий підхід, особливості процесу адаптації та сучасні вимоги до цифрової трансформації суб’єктів підприємництва, доцільно запропонувати наступний науково-методичний підхід до формування стратегії адаптації суб’єктів підприємництва в умовах цифрової трансформації економіки (рис. 5.2).

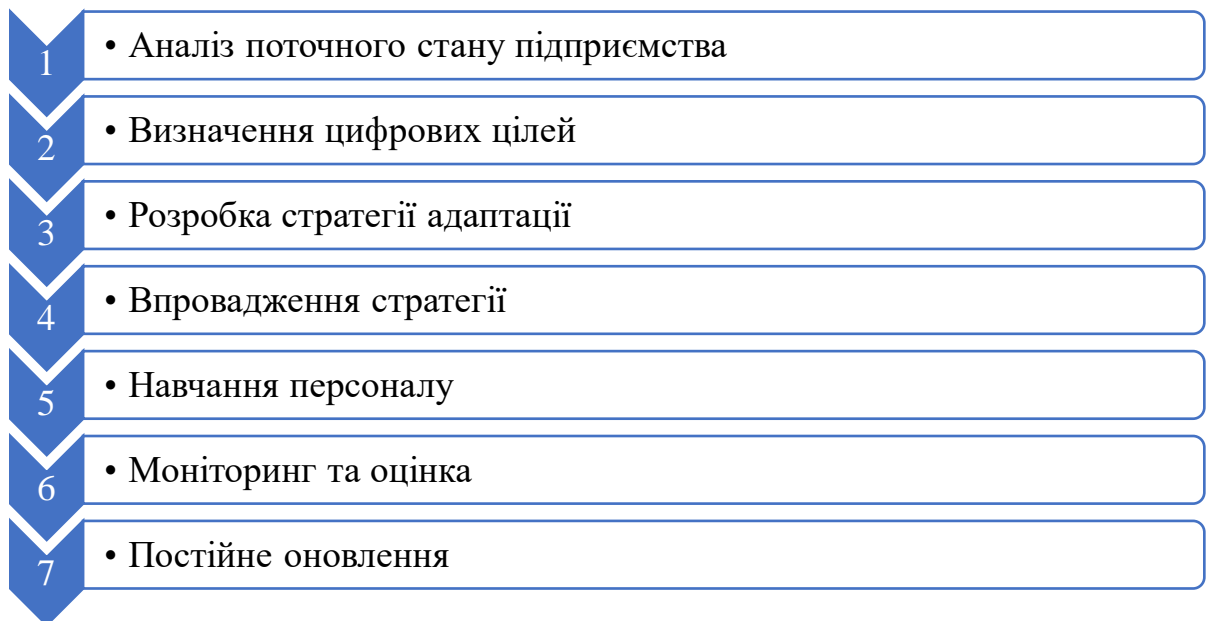


Рисунок 5.2 – Науково-методичний підхід до формування стратегії адаптації суб’єктів підприємництва в умовах цифрової трансформації економіки

Джерело: розроблено авторами

1. Аналіз поточного стану підприємства. Даний етап слід розглядати як перший крок в формуванні стратегії адаптації до цифрових змін. Він включає оцінку технологічних можливостей підприємства, а також аналіз його бізнес-моделі та маркетингової стратегії. На цьому етапі необхідно здійснити:

- дослідження та оцінку поточного рівня технологічного розвитку підприємства. Це може включати оцінку використовуваних технологій, їх ефективності, а також інфраструктури підприємства;

- аналіз бізнес-моделі. Доцільно провести оцінку поточної бізнес-моделі підприємства, її ефективності та придатності для цифрової трансформації.

- аналіз внутрішнього середовища. Оцінка внутрішніх та зовнішніх факторів, які можуть вплинути на цифрову трансформацію. Внутрішні фактори повинні включати культуру підприємства, наявні навички та ресурси, а зовнішні - тенденції ринку, конкуренцію, регулятивні вимоги тощо.

Одним із напрямів оцінки внутрішніх факторів підприємства є оцінка цифрової зрілості за підрозділами та в цілому за підприємством. Результати оцінки рівня цифрової зрілості за підрозділами підприємства створюють передумови для вибору типу цифрової стратегії. У разі, що цифрова зрілість низька рекомендовано дотримання стратегії цифровізації. У разі, що цифрова зрілість – середня доцільно впровадження стратегії цифрової трансформації. У разі діагностування високого рівня цифрової зрілості підрозділів та підприємства рекомендовано впровадження стратегії цифрового розвитку.

- оцінку готовності до змін. Здійснюється оцінка готовності персоналу підприємства до змін, їхнього ставлення до цифрової трансформації, можливостей для навчання та розвитку. На цьому етапі важливо з'ясувати, наскільки готові працівники до освоєння нових технологій і методів роботи. Окрім готовності до змін з боку персоналу необхідно також врахувати організаційне, фінансове та технологічне забезпечення змін. Під час діагностики

доцільно врахувати тип організаційної культури, рівень та характер комунікаційних зв'язків між підрозділами, досвід реалізації комплексних проєктів; фінансові можливості щодо реалізації проєктів, а також техніко-технологічний рівень підрозділу, що впроваджуватиме цифрові зміни на підприємстві.

- аналіз ризиків. Передбачається ідентифікація потенційних ризиків, які можуть виникнути під час процесу цифрової трансформації. Це може включати технологічні ризики, ризики пов'язані з безпекою даних, фінансові ризики тощо.

- визначення проблем та викликів. На основі проведеного аналізу визначаються основні проблеми та виклики, з якими може зіткнутися підприємство під час цифрової трансформації.

Результати реалізації цього етапу допоможуть підприємству розуміти свою поточну ситуацію, визначити свої сильні сторони і слабкості, а також побачити можливості та загрози, які випливають з цифрової трансформації.

2. Визначення цифрових цілей. На цьому етапі підприємство вирішує, які аспекти його діяльності можуть бути цифрово трансформовані для досягнення стратегічних цілей. Для реалізації цього етапу потрібно здійснити:

- аналіз потреб цільових клієнтів та ідентифікація шляхів їх кращого задоволення за допомогою цифрових технологій. Наприклад, зручність онлайн покупок, персоналізовані рекомендації, автоматизована взаємодія тощо;

- визначення можливостей підвищення ефективності внутрішніх бізнес-процесів з використанням цифровізації - логістика, виробництво, управління персоналом;

- аналіз конкурентного середовища галузі та ідентифікація ключових цифрових технологій, що дозволять отримати стійкі конкурентні переваги;

- формулювання конкретних вимірюваних цілей цифрової трансформації у ключових сферах - зростання продажів, скорочення витрат, пришвидшення бізнес-процесів, підвищення лояльності клієнтів тощо;

– пріоритезація цифрових ініціатив та вибір ключових на найближчу та середньострокову перспективу з урахуванням наявних ресурсів та зрілості технологій.

Отже, на цьому етапі визначаються стратегічні цілі, які компанія планує досягти за допомогою цифрової трансформації свого бізнесу.

Розробка конкретних цілей адаптації до цифрової трансформації залежить від конкретних характеристик підприємства, галузі та його стратегічних завдань. Характеристика загальних напрямків і можливих цілей адаптації до цифрової трансформації суб'єктів підприємництва подана у табл. 5.1.

Таблиця 5.1 – Характеристика загальних напрямків і можливих цілей адаптації до цифрової трансформації суб'єктів підприємництва

Напрями цифровізації	Цілі цифровізації
1	2
Цифрові технології та інновації	Впровадження штучного інтелекту, машинного навчання та аналітики даних для оптимізації виробничих та бізнес-процесів. Розробка та впровадження власних цифрових продуктів чи послуг. Створення внутрішніх центрів інновацій для розвитку нових технологічних рішень.
Ефективність операцій	Автоматизація рутинних операцій з використанням цифрових інструментів. Впровадження системи управління ланцюгом постачання на основі блокчейн-технологій. Оптимізація виробничих процесів за допомогою Інтернету речей (IoT).
Цифрова безпека	Забезпечення високого рівня цифрової безпеки для захисту від кіберзагроз. Впровадження технологій шифрування та моніторингу для захисту конфіденційності даних.

1	2
Клієнтський досвід	Створення цифрових каналів взаємодії з клієнтами (мобільні додатки, онлайн-сервіси). Використання персоналізованих рекомендацій та аналізу даних для підвищення задоволеності клієнтів.
Навчання та розвиток персоналу	Впровадження програм цифрового навчання та розвитку навичок для персоналу. Створення центру компетенцій з цифрових технологій та інновацій.
Гнучкість бізнес-моделі	Створення гнучких бізнес-моделей, які легко адаптуються до змін у ринкових умовах. Використання цифрових платформ для розширення можливостей бізнесу.
Співпраця екосистеми та	Укладання партнерських угод з іншими підприємствами для спільного використання цифрових ініціатив. Участь у цифрових екосистемах та платформах для розширення можливостей співпраці.
Відкриті дані та прозорість	Забезпечення відкритості даних для зацікавлених сторін. Використання технологій блокчейн для підвищення прозорості бізнес-процесів.

Джерело: розроблено авторами [77, 60]

Під час визначення цілей стратегії адаптації суб'єктів підприємництва до умов цифрової трансформації економіки важливо врахувати спілкування з керівництвом та зацікавленими сторонами, саме залучати вище керівництво підприємства до обговорення стратегічних цілей та враховувати відгуки та погляди керівництва, команди та інших зацікавлених сторін.

Під час формулювання стратегічних цілей необхідно визначити довгострокові та короткострокові цілі та дотримуватися формулювання SMART-цілей (Specific – конкретні, Measurable – вимірювані, Achievable – досяжні, Relevant – відповідні, Time-bound – визначені строком); забезпечити узгодження з місією та візією компанії, тобто має бути впевненість, що цілі адаптації

відображають стратегічний напрямок компанії та її основні цінності, а також забезпечується відповідність цілей місії та візії підприємства.

Важливо врахувати розподіл цілей за функціональними областями, визначення того, які конкретні цілі будуть стосуватися різних відділів та функціональних груп підприємства, а також забезпечення специфіки різних бізнес-процесів та їхній вклад у загальний успіх. При цьому важливим є узгодження цілей з можливістю адаптації до швидких змін у технологічному та економічному середовищі, визначення механізмів для швидкого реагування на нові можливості чи виклики, забезпечення згоди та підтримки з боку персоналу, бізнес-партнерів, інвесторів та інших важливих стейкхолдерів, розроблення системи KPI, які дозволять відстежувати досягнення стратегічних цілей.

3. Розробка стратегії адаптації. Орієнтуючись на усталені в управлінській науці та практиці підходи до розробки стратегії, в межах даного етапу пропонується здійснювати:

- вибір орієнтирів майбутньої цифрової зрілості компанії на основі аналізу запропонованих стратегій - радикальна перебудова чи поступова оптимізація процесів, продуктів і бізнес-моделей на базі цифрових технологій;

- оцінка готовності підприємства до цифрових змін з точки зору наявних ресурсів, компетенцій, організаційної культури. Визначення пріоритетної стратегії трансформації;

- формування цифрового бачення, місії та стратегічних цілей, виходячи з обраного підходу до адаптації бізнесу до умов цифрової економіки;

- розробка детального плану цифрової трансформації у розрізі конкретних технологій, продуктів, бізнес-моделей, організаційних/фінансових/людських ресурсів;

- врахування у стратегії можливостей технологічної кооперації з партнерами, аутсорсингу, залучення зовнішньої експертизи у сфері цифрової трансформації;

– розробка системи КРІ для оцінки успішності реалізації обраної стратегії адаптації підприємства до умов цифрової економіки.

Враховуючи особливості адаптаційного процесу та умов цифрової трансформації економіки, пропонується п'ять основних стратегій адаптації суб'єктів підприємництва до умов цифрової економіки (табл. 5.2).

Таблиця 5.2 – Стратегії адаптації суб'єктів підприємництва до умов цифрової трансформації економіки

Назва стратегії	Сутність стратегії
Стратегія цифрового наступу	Агресивна цифрова трансформація бізнесу, спрямована на максимальне використання передових технологій (ШІ, блокчейн, IoT) для різкого нарощування конкурентних переваг
Стратегія гнучких цифрових перетворень	Поступова адаптація бізнесу до цифровізації на основі гнучких методів - гібридна хмарна інфраструктура, Agile-підхід, швидкі ітерації продукту
Стратегія цифрової оптимізації	Фокус на використанні найбільш "зрілих" цифрових технологій - ERP, CRM, BI для оптимізації внутрішніх процесів, зниження витрат і ризиків
Стратегія смарт-автоматизації	Впровадження "розумних цифрових" рішень - машинне навчання, чат-боти, IoT для автоматизації трудомістких процесів взаємодії з клієнтами
Стратегія цифрових екосистем	Побудова технологічних партнерств з іншими гравцями ринку для створення спільних цифрових платформ і нових доданих вартостей

Джерело: Систематизовано авторами

Стратегія цифрового наступу передбачає:

- активне впровадження новітніх технологій: штучний інтелект, Інтернет речей, блокчейн, віртуальна та доповнена реальність;
- розробку інноваційних цифрових продуктів, радикальна перебудова існуючих бізнес-моделей;

- значні інвестиції в технологічні стартапи для розвитку цифрових можливостей;

- залучення топ-талентів у сфері ІТ та цифрової трансформації.

Стратегія гнучких цифрових перетворень передбачає:

- поетапне оцифрування окремих бізнес-процесів, продуктів або підрозділів;

- використання гнучких підходів: хмарних сервісів, мікросервісної архітектури, Agile-методів;

- експериментування з різними цифровими рішеннями з наступною селекцією найуспішніших;

- поступова адаптація організаційної культури до цифрової.

Стратегія цифрової оптимізації передбачає:

- автоматизацію та оптимізацію внутрішніх бізнес-процесів за допомогою зрілих цифрових технологій - ERP, CRM, HRIS тощо;

- використання аналітики даних, прогнозової аналітики, цифрового моделювання для підвищення ефективності;

- фокус на поступовій еволюції бізнесу на основі надійних цифрових рішень з швидкою окупністю інвестицій.

Стратегія смарт-автоматизації передбачає:

- впровадження чат-ботів, голосових помічників, AI для автоматизації процесів взаємодії з клієнтами, продажів, сервісного обслуговування;

- оцифрування оперативних процесів за допомогою IoT, датчиків, виконавчих пристроїв, доповненої реальності на основі концепції "цифрового двійника";

- використання смарт-об'єктів замість людей для рутинних операцій.

Стратегія цифрових екосистем передбачає:

- створення альянсів з технологічними компаніями, науковими установами й стартапами;

- спільна з партнерами розробка цифрових платформ для додавання нових вартостей;
- використання API, відкритих даних і краудсорсинга для підвищення цінності екосистеми;
- формування цифрових соціальних спільнот, що сприяють інноваційності.

Запропоновані стратегії адаптації суб'єктів підприємництва до умов цифрової трансформації економіки дозволяють досягти визначених цифрових цілей та досягти відповідності існуючим умовам цифрової трансформації економіки, що забезпечує конкурентоспроможність суб'єктів підприємництва.

Вибір стратегії адаптації суб'єктів підприємництва до умов цифрової економіки пропонується здійснювати, враховуючи результати оцінювання рівня цифрової зрілості та готовності підприємства та його підрозділів до цифрових змін (табл. 5.3.)

Таблиця 5.3 – Умови для вибору стратегії цифрових змін на підприємстві

Цифрова зрілість	Цифрова готовність	Стратегія цифрових змін
висока	висока	Стратегія цифрових екосистем
висока	середня	Стратегія цифрового наступу
середня	висока	
висока	низька	Стратегія смарт-автоматизації
низька	висока	
середня	середня	
середня	низька	Стратегія цифрової оптимізації
низька	середня	
низька	низька	Стратегія гнучких цифрових перетворень

Джерело: Складено авторами

4. Впровадження стратегії. Етап впровадження стратегії адаптації є ключовим у процесі цифрової трансформації підприємства. На цьому етапі

концепції та стратегічні плани переходять у реальні практичні дії. Даний етап передбачає залежно від обраної на попередньому етапі стратегії:

- реалізацію запланованих заходів згідно з розробленою дорожньою картою - закупівля необхідного обладнання, програмного забезпечення, поетапний запуск цифрових рішень;

- налаштування і інтеграцію нових цифрових платформ, додатків, ІТ-систем з наявною інфраструктурою підприємства. Тестування та виправлення помилок;

- масштабування успішно впроваджених пілотних цифрових проєктів та тиражування рішень у різних підрозділах/філіях суб'єкта підприємництва;

- організаційні зміни відповідно до стратегії - перерозподіл функціональних обов'язків, адаптація бізнес-процесів, введення нових ролей цифрової команди тощо;

- залучення зовнішніх консультантів та експертів для допомоги на етапі практичного впровадження нових складних цифрових технологій та рішень (ШІ, IoT);

- забезпечення кібербезпеки та захисту даних при роботі з новими цифровими системами та платформами;

Головне завдання цього етапу полягає у реалізації на практиці розробленої адаптаційної стратегії із застосуванням цифрових технологій для трансформації бізнесу.

5. Навчання персоналу. Даний етап є важливим компонентом стратегії адаптації суб'єктів підприємництва до цифрової трансформації. Цей етап передбачає надання персоналу необхідних навичок і знань для успішного впровадження нових технологій та змін у бізнес-процесах. На цьому етапі необхідно здійснити:

- аналіз потреб у навичках персоналу відповідно до запланованих змін технологій, процесів, продуктів в рамках обраної цифрової стратегії;

- формування навчальних програм для різних категорій співробітників з урахуванням їх ролей в майбутній цифровій моделі бізнесу;
- розробка як внутрішніх навчальних курсів на базі корпоративних університетів, так і залучення зовнішніх експертів;
- здійснення оцінки цифрових навичок персоналу до і після навчання, вимірювання зростання кваліфікації;
- створення цифрової культури навчання через впровадження онлайн-курсів, відео-лекцій, вебінарів, мобільного навчання тощо;
- мотивація персоналу для саморозвитку у цифровій сфері, заохочення обміну знаннями між співробітниками.

Успішна реалізація стратегії цифрової трансформації значною мірою залежить від наявності необхідних цифрових компетенцій в організації. Досягнення необхідного для суб'єктів підприємництва рівня цифрових компетенцій забезпечується реалізацією низки заходів, характеристика яких подана у табл. 5.4.

Таблиця 5.4 – Характеристика напрямів діяльності суб'єктів підприємства у навчанні персоналу

Напрямок	Зміст напрямку
1	2
Оцінка потреб у навчанні	Проведення аналізу компетентностей та навичок персоналу. Визначення обсягу та характеру необхідного навчання для різних груп працівників.
Розробка навчальних програм	Створення структурованих навчальних програм, охоплюючи основні аспекти цифрової трансформації, нові технології, зміни в робочих процесах тощо. Розробка навчальних матеріалів, які відповідають конкретним вимогам підприємства.
Організація тренінгів та семінарів	Проведення тренінгів, семінарів та воркшопів для різних груп персоналу. Залучення експертів та тренерів, які мають досвід у цифровій трансформації.

1	2
Використання онлайн-ресурсів	Впровадження електронних навчальних платформ та онлайн-курсів для зручного та ефективного навчання. Створення доступних ресурсів для самонавчання для працівників
Тестування знань	Впровадження систем тестування та оцінювання для вимірювання рівня засвоєння матеріалу. Надання зворотного зв'язку та можливості для вдосконалення
Підтримка та консультації	Забезпечення механізмів підтримки для працівників, які стикаються з труднощами під час навчання. Надання консультацій та експертної допомоги у випадках потреби
Індивідуалізація підходу	Врахування різниць в рівні знань та можливостей серед працівників при розробці індивідуальних навчальних планів. Забезпечення можливості для самовираження та саморозвитку
Впровадження системи постійного навчання	Створення культури постійного навчання, де працівники стимулюються та мотивуються навчатися протягом усієї кар'єри. Забезпечення доступу до оновлених матеріалів та курсів для забезпечення актуальності знань
Оцінка ефективності	Проведення оцінки ефективності навчальних програм та перевірка рівня застосування нових знань у практиці. Адаптація навчальних програм на основі отриманих результатів
Звітність та комунікація	Проведення регулярних звітів про прогрес та взаємодія з персоналом у відносинах до навчання та цифрової трансформації. Створення каналів комунікації для обміну досвідом та відгуками

Джерело: систематизовано авторами

Цей етап важливий для забезпечення того, що персонал володіє необхідними компетенціями для успішної цифрової трансформації та взаємодії з новими технологіями та процесами.

6. Моніторинг та оцінка. Після впровадження стратегії адаптації необхідно систематично проводити моніторинг та оцінку її ефективності. Це допоможе виявити проблеми на ранніх стадіях та внести корективи в стратегію, якщо це потрібно. Даний етап в стратегії адаптації суб'єктів підприємництва до цифрової трансформації економіки є фундаментальним для визначення ефективності впроваджених змін і технологій. Він передбачає:

– визначення ключових показників ефективності (КРІ), що характеризують прогрес у цифровій трансформації (табл. 5.5);

Таблиця 5.5 – Ключові показники ефективності (КРІ), що характеризують прогрес у цифровій трансформації

Проекція	Показники
Фінанси	прибуток, виручка, витрати, термін окупності інвестицій тощо
Бізнес-процеси	швидкість, якість, вартість, цифровізація процесів
Клієнти	задоволеність, лояльність, цифровий досвід клієнтів
Технології та інновації	впроваджені цифрові рішення, їх якість та ефективність

Джерело: розроблено авторами.

– регулярний збір даних та розрахунок фактичних значень визначених КРІ;
 – порівняння фактичних КРІ з цільовими показниками, затвердженими в цифровій стратегії;

– аналіз відхилень факту від плану, виявлення проблемних місць реалізації цифрової стратегії;

– вжиття коригувальних заходів - перегляд строків, ресурсів, відповідальних осіб за невиконані ініціативи цифрової трансформації;

– регулярне інформування керівництва про хід впровадження цифрової стратегії на основі КРІ.

Таблиця 5.6 – Ключові аспекти моніторингу та оцінки стратегії адаптації суб'єкта підприємництва до умов цифрової трансформації економіки

Напрямок діяльності	Зміст діяльності
Встановлення ключових показників ефективності (KPIs)	Визначення конкретних показників, які відображають важливі аспекти стратегії та сприяють досягненню стратегічних цілей.
Впровадження систем моніторингу	Заснування систем, що постійно відстежують ключові процеси, показники продуктивності та рівень прийняття нових технологій
Регулярний збір та аналіз даних	Проведення регулярного збору та аналізу даних для оцінки прогресу, виявлення тенденцій та виявлення областей для подальшого вдосконалення
Отримання відгуків користувачів та проведення опитувань	Збір відгуків від користувачів за допомогою опитувань та інших засобів з метою з'ясування їхнього досвіду та потреб
Бенчмаркінг	Порівняння результатів та виконання з індустрійними стандартами та найкращими практиками
Оцінка фінансового впливу	Аналіз фінансового впливу цифрової трансформації, враховуючи витрати, користь та віддачу від інвестицій
Коригування стратегій	Внесення коректив в стратегії на основі отриманих даних та висновків
Оцінка ризиків та управління ними	Визначення можливих ризиків та розробка стратегій їхнього управління для запобігання проблемам
Комунікація результатів	Подання звітів стейкхолдерам щодо результатів моніторингу та оцінки для забезпечення прозорості та відповідності
Постійне вдосконалення	Розвиток культури постійного вдосконалення на основі отриманих уроків для ефективної реалізації змін та дослідження нових можливостей

Джерело: систематизовано авторами

Загалом даний етап є необхідним для забезпечення адаптації суб'єкта підприємництва до умов цифрової трансформації економіки, дозволяючи вчасно реагувати на виклики та підтримувати постійний розвиток підприємства в умовах змін.

7. Постійне оновлення. Даний етап є критичним в контексті стратегії адаптації суб'єктів підприємництва до цифрової трансформації економіки. Він визначає необхідність постійного удосконалення та адаптації стратегії, щоб вона відповідала змінам у технологіях та бізнес-середовищі. У межах цього етапу необхідно здійснювати:

- моніторинг технологічних трендів в індустрії - нові технології, бізнес-моделі конкурентів, стартапи, проривні інновації;
- аналіз змін потреб і поведінки клієнтів під впливом цифровізації ринку та суспільства;
- перегляд цифрової стратегії з урахуванням нових можливостей для трансформації, що з'явилися. Визначення пріоритетів оновленої стратегії;
- планування пілотних проектів по впровадженню обраних перспективних цифрових технологій, не охоплених поточною стратегією;
- адаптація цифрової архітектури, інтеграція нових цифрових платформ та рішень з наявними;
- оновлення компетенцій персоналу відповідно до потреб реалізації оновленої цифрової стратегії;
- постійне відстеження технологічних змін дозволяє гнучко адаптувати стратегію до динамічних цифрових умов.

Для ефективної реалізації запропонованого науково-методичного підходу до формування стратегії адаптації суб'єктів підприємництва в умовах цифрової трансформації економіки необхідно:

- створити робочу групу для розробки та реалізації стратегії, до складу якої ввійдуть керівництво компанії, фахівці зі стратегічного управління, ІТ-спеціалісти, маркетологи та ін.;
- провести навчання членів робочої групи з методів стратегічного аналізу та планування, особливостей цифрової трансформації галузі;

- залучити зовнішніх експертів для оцінки готовності внутрішнього середовища компанії до змін та розробки сценаріїв;
- забезпечити інформаційну підтримку процесу шляхом моніторингу даних зовнішнього середовища;
- сформувати систему мотивації та відповідальності за реалізацію окремих етапів стратегії;
- передбачити ресурсне забезпечення заходів адаптації (фінансове, кадрове, матеріально-технічне);
- розробити систему моніторингу та оцінки ефективності реалізації стратегії;
- забезпечити гнучкість стратегії шляхом передбачення можливих сценаріїв зміни умов та механізмів її коригування;
- залучати зацікавлених стейкхолдерів до обговорення стратегії та консультацій щодо її реалізації;
- забезпечити комунікацію процесу формування та реалізації стратегії всередині компанії для мотивації персоналу;
- розробити план комунікаційної підтримки стратегії адаптації зовнішнім середовищем.

Успішна реалізація запропонованого науково-методичного підходу базується на ретельній підготовці, ресурсному та інформаційному забезпеченні, мотивації персоналу і стейкхолдерів, системному моніторингу та вчасному коригуванні.

ВИСНОВКИ

В умовах розвитку цифрової економіки успішність функціонування підприємства визначається його здатністю адаптації внутрішнього середовища до зовнішніх змін. Обґрунтування напрямів, програм і заходів адаптаційного спрямування на підприємстві враховуючи тенденції цифрової трансформації економіки зумовлює актуальність постановки та вирішення питань щодо формування стратегії цифрових змін.

Аналіз теоретичних і практичних засад щодо сутності адаптації, стратегування, видових проявів стратегії цифрових змін, методичних засад оцінювання цифрової зрілості підприємств та готовності до цифрових змін дозволив зробити наступні висновки.

Процеси цифрових змін та формування стратегії адаптації до цифрової трансформації економіки характерні для підприємств різних видів економічної діяльності. Зміст стратегії адаптації з урахуванням тенденцій цифрової трансформації економіки пов'язана із створення нових продуктів або удосконаленням поточних процесів. Вибір на користь одного із вказаних напрямів цифрового розвитку визначається місцем господарюючого суб'єкта в цифровій екосистемі, масштабами діяльності та потенціалом розвитку. Підприємства із високим рівнем цифрової зрілості, готовності до змін здатні до створення нових цифрових продуктів та формування стратегічних альянсів щодо їх реалізації. Зміст цифрової стратегії підприємства, що більш повільно долучаються до впровадження цифрових змін, полягає у модернізації поточних бізнес-процесів.

Відзначено, що впровадження цифрової стратегії на підприємстві спирається на результати діагностування рівня його цифрової зрілості. Обґрунтовано науково-методичний підхід до оцінки цифрової зрілості підприємства, який, на відміну від існуючих, передбачає встановлення рівня цифрової зрілості підприємства на основі порівняння фактичних і цільових

показників цифрової компетентності, цифрових інструментів та інформаційно-комунікаційних технологій у розрізі його підрозділів за основними та допоміжними процесами.

Вказано, що передумовою впровадження цифрової стратегії підприємства є його готовність до цифрових змін. Враховуючи це обґрунтовано науково-методичний підхід до оцінювання рівня готовності підприємства до впровадження цифрових змін, який, на відміну від існуючих, ґрунтується на системі оцінок готовності персоналу, а також рівня організаційного, фінансового та технологічного забезпечення цих змін.

Враховуючи необхідність забезпечення узгоджених дій щодо формування програм та заходів із цифрового розвитку підприємства за рівнями управління та періодами реалізації проєктів, обґрунтовано науково-методичний підхід до формування стратегії адаптації суб'єктів підприємництва в умовах цифрової трансформації економіки, суть якого становить циклічний процес розробки та реалізації стратегії цифрових змін, що передбачає формування цілей цифрових змін та вибір засобів їх реалізації, враховуючи рівень цифрової зрілості та готовності до цифрових змін, що дозволяє визначити пріоритетний вектор розвитку підприємства щодо цифрових змін.

Під час формування та реалізації цифрової стратегії значущим є узгодження дій щодо впровадження програм і заходів цифрового спрямування враховуючи тенденції зовнішнього та внутрішнього середовищ. Рівень цифрової зрілості дозволяє визначити напрям цифрових змін на підприємстві, що ідентифікується як процеси цифровізації, цифрової трансформації та цифрового розвитку. Рівень цифрової зрілості та готовність до змін зумовлюють вибір стратегії цифрових змін на підприємстві (стратегія цифрового наступу, гнучких цифрових перетворень, цифрової оптимізації, смарт-оптимізації, цифрових екосистем) та впровадження технологічних інновацій.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Gartner: TOP strategic technology trends four 2024.
<https://www.networkworld.com/article/957390/gartner-top-strategic-technology-trends-for-2024.html>
2. Gartner: головні стратегічні технологічні тренди на 2024 р. Електронний ресурс. Режим доступа: <https://proit.org.ua/gartner-golovni-stratiaghichni-tiekhnologhichni-triendi-na-2024-rik/>
3. Adizes I.K. Managing corporate lifecycles. The adizes institute publishing, 2004.
4. Ackoff L. Russel Creating the Corporate Future. Plan of be Planning for.
URL:
https://books.google.com/books/about/Creating_the_Corporate_Future.html?id=8EE02L4cApsC
5. Ansoff S. Strategies for diversification //Harvard business review. – 1957. – Т. 35. – №. 5. – С. 113-124
6. Соколова Л.В. Теорія і практика адаптації підприємств до мінливого бізнес-середовища. – Харків: ХНУРЕ, 2004. – 288 с.
7. Young S. Organization as a total system. California management review, 1968, 10.3: 21-32.
8. Kastells M. The Information Age. URL:
<http://socio.karazin.ua/resources/c32e6dbb94698494fbc488b3b0bd99c7.pdf>
9. Salafsky N., Margoluis R., Redford K. Adaptive management //A tool for conservation practitioners.(Washington DC: Biodiversity Support Programme). – 2001.
10. Побережна З.М. Концептуальні засади адаптивного та антикризового управління бізнес-моделлю авіапідприємства/ З.М. Побережна// Економіка та держава. – 2021. – № 11. С. 98-105
11. Вороніна А.В. Формування системи адаптивного стратегічного управління розвитком організації/ А.В. Вороніна,А.С. Зеніна-Біліченко //

Миколаївський національний університет імені В.О. Сухомлинського. – 2016. – Вип. 11 – С. 294-299

12. Гросул В.А., Аскеров Т.Т. Сутність та ключові аспекти адаптації підприємств роздрібної торгівлі //Інтелект XXI. – 2019. – №. 2. – С. 22-26

13. Кулик Н.М., Соколенко Т.М. Технологія адаптації у системі управління підприємством //Економічний аналіз. – 2013. – Т. 14. – №. 3. – С. 96-100

14. Мельник Л. Г. и др. Цифровізація економічних систем та людський капітал: підприємство, регіон, народне господарство. – 2020.

15. Negroponte N. Being Digital. New York, N.Y.: Alfred A. Knopf, Inc., 1995. 243 p.

16. Руденко М. В. Цифровізація економіки: нові можливості та перспективи //Економіка та держава. – 2018. – №. 11. – С. 61-65.

17. Don Tapscott, Anthony D. Williams Wikinomics. How Mass Collaboration Changes Everything. URL: <https://books.google.com.ua/books?id=-BXd7AHUIvYC&printsec=frontcover&hl=ru>

18. Alex Tapscott and Don Tapscott. How Blockchain Is Changing Finance. Harvard Business Review, 2017, 1.9: 2-5. URL: https://capital.report/Resources/Whitepapers/40fc8aba-cdbd-47e6-83f6-74e2a9d36ccc_finance_topic2_source2.pdf

19. Ткачук Г. О. «Цифрові» трансформації: взаємозв'язок із системою економічної безпеки підприємства //Food Industry Economics. – 2019. – Т. 11. – №. 4.

20. Токмакова І. В., Шатохін Д. А., Мельник С. В. Стратегічне управління розвитком підприємств в умовах цифровізації економіки //Вісник економіки транспорту і промисловості. – 2018. – №. 64.

21. Цифрова економіка. Вплив ІКТ на людський капітал та формування компетентностей майбутнього. Монографія. За редакцією доктора економічних наук, професора Л. Л. Антонюк доктора економічних наук, доцента Д. О.

Льницького А. О. Севастюк. Київ, 2021. URL:
https://kneu.edu.ua/ua/science_kneu/expl-in-bus/rez_doslidzh_ikt_2021/

22. Вишневецький О.С. Цифрова платформізація стратегічного управління економікою України. Економіка промисловості. 2021. – №3 (95). С. 5-24. DOI:
<http://doi.org/10.15407/econindustry.2021.03.005>

23. Краус Н. М., Краус К. М., Голобородько О. П. Цифрова економіка: тренди та перспективи авангардного характеру розвитку. – 2018.

24. Нікітін Ю. О., Кульчицький О. І. Цифрова парадигма як основа визначень: цифровий бізнес, цифрове підприємство, цифрова трансформація //Маркетинг і цифрові технології. – 2019. – Т. 3. – №. 4. – С. 77-87.

25. Лігоненко Л.О., Хріпко А.В., Доманський А.О. Зміст та механізм формування стратегії діджиталізації в бізнес-організаціях URL:
https://ir.kneu.edu.ua/bitstream/handle/2010/31349/Khripko_18.pdf?sequence=1&isAllowed=y

26. Чепелюк М.І. Інструментарій стратегічного управління в контексті сучасних концепцій та трендів світового економічного розвитку : монографія. Харків : ФОП Лібуркіна Л. М., 2021. 396 с

27. Porter E. Michael Towards a dynamic theory of strategy. Strategic management journal, 1991, 12.S2: 95-117.URL:
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/smj.4250121008>

28. Господарський кодекс України. URL:
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/436-15#Text>

29. Thompson A. Artur, Strikland A.J. Crafting & Implementing Strategy URL:
<https://books.google.com.ua/books?id=0QVxEAAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=uk>

30. Drucker, Peter. Innovation and entrepreneurship. Routledge, 2014. URL:
<http://dspace.vnbrims.org:13000/xmlui/bitstream/handle/123456789/4729/Innovation%20and%20Entrepreneurship.pdf?sequence=1>

31. Жуковська Л. Е. Теорія організацій: навч. посіб. / Жуковська Л. Е., Борисевич Є. Г., Стрельчук Є. М. – Одеса: ОНАЗ ім. О.С. Попова, 2011. 156 с.
32. Індекс ESG прозорості компаній України 2020. URL: <https://csr-ukraine.org/wp-content/uploads/2021/12/Index-2020.pdf>
33. Schwab K. (2017). The fourth industrial revolution. URL: https://law.unimelb.edu.au/__data/assets/pdf_file/0005/3385454/Schwab-The_Fourth_Industrial_Revolution_Klaus_S.pdf
34. Oxford Languages. URL: <https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/adaptation?q=adaptation>
35. Костецька Н.І. Систематизація принципів планування діяльності підприємства. URL: http://bses.in.ua/journals/2016/12-1_2016/31.pdf
36. Концепція розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-%D1%80#Text>
37. Економічна стратегія України 2030. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-zatverdzhennya-nacionalnoyi-eko-a179>
38. Горохова Т. В., Лукаш М. І. Визначення тактичних проблем адаптації металургійних підприємств України в умовах євроінтеграційних процесів. Економічний аналіз. 2014. № 18, № 2. С. 127-133.
39. Мариненко Н. Ю. Управління адаптивним розвитком виробничо-господарських структур : дис. – Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2017
40. Калініченко З. Проблеми адаптивного управління бізнес-системами в умовах впливу дестабілізаційних факторів в Україні. Науковий вісник Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ. 2020. № 3 2020. С.221-231.
41. Ansoff H. Strategic management. Springer, 2007.

42. Porter M. E. Competitive strategy. Measuring business excellence. 1997. №1. P. 12-17.
43. Ouakouak M. L. Does a strategic planning process that combines rational and adaptive characteristics pay off? Evidence from European firms. Australian Journal of Management. 2018. vol. 43, issue 2, pp. 328–349
44. Fauzi T. H., Harits B., Danial D. M., & Komariah K. Adaptive strategies of external environmental effects in digital entrepreneurship in the strategic management perspective. Academic Journal of Interdisciplinary Studies. 2020. vol. 9(3), issue 38
45. Кащена Н. Б. Концепція адаптивного управління економічною активністю підприємств торгівлі. Держава та регіони. Серія: Економіка та підприємництво. 2019. № 4 (109). С.99-103
46. Zinchenko O., Privarnikova I., Samoilenko A. Adaptive strategic management in a digital business environment. Baltic Journal of Economic Studies. 2022. Т. 8. №. 3. С. 78-85
47. Hrosul V., Zubkov S., Mkrtychyan T. The development core of enterprise: theoretical aspect. Baltic Journal of Economic Studies. 2021. Т. 7. №. 3. С. 73-81
48. Колешня Я. О. Сучасні цифрові бізнес-моделі: сутність, огляд та особливості. Підприємництво та інновації. 2022. №. 24. С. 87-91
49. Bican, Peter M., Alexander Brem. Digital business model, digital transformation, digital entrepreneurship: Is there a sustainable “digital”? Sustainability. 2020. 12(13): 5239. URL: <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/13/5239>
50. Шевченко Л. С. Розвиток бізнес-моделей у цифровій економіці. 2020. https://ndipzir.org.ua/wp-content/uploads/2020/12/Tezy_18_09_2020_32.pdf
51. Жигалкевич Ж. М., Залуцький Р. О. Діджиталізація як основний фактор розвитку бізнес-структур. Ефективна економіка. 2020. No 11. URL: www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8380

52. Іванченко Н., Кудрицька Ж., Рекачинська К. Бізнес-моделі в умовах цифрових трансформацій. Вчені записки ТНУ імені ВІ Вернадського. Серія «Економіка і управління». 2020. Т. 3. С. 185-190

53. Головінов М. І., Литвинов, О. І. Стратегія розвитку підприємства: сутність і ознаки. Науковий вісник НЛТУ України. 2011. № 21(19). С. 224-228.

54. Кравченко О. В. Поняття стратегії розвитку підприємства. Вісник Сумського національного аграрного університету. 2007. № 1(22). С. 267-272.

55. Кукушкін, О. М. Сутність поняття "стратегія розвитку підприємства". Науковий вісник НЛТУ України. 2005. № 15 (2). С. 220-227.

56. Збарський В. К. Сутність поняття «стратегія розвитку» малого підприємства. Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Сер.: Економіка, аграрний менеджмент, бізнес. 2013. № 181 (6). С. 36-45.

57. Денисюк І. Стратегія розвитку підприємства харчової промисловості: економічна сутність. Економічний аналіз. 2013. № 12 (3). С. 112-115.

58. Вишневецький О.С. Загальна теорія стратегування: від парадигми до практики використання. Монографія. Київ: НАН України, Ін-т економіки пром-сті, 2018

59. Вишневецький О.С. Цифрова платформізація процесу стратегування розвитку національної економіки. Монографія. НАН України, Ін-т економіки промисловості. Київ, 2021. 449 с

60. Лігоненко Л.О., Денісова О.О. Цифрові технології активізації розвитку академічного підприємництва. Електронний ресурс. Режим доступу: https://repo.btu.kharkov.ua/bitstream/123456789/29432/1/zbior_prac_tom_2__26012_023-259-263.pdf

61. Голіонко Н.Г. Кондратьєва К.А. Методичні підходи до оцінювання цифрової зрілості організації /Г.Г. Голіонк, К.А. Кондратьєва// Електронний

- ресурс. Режим доступа:
<https://molodyivchenyi.ua/index.php/journal/article/download/5712/5589>
62. Савчук С.В. Щодо питання оцінки цифрової зрілості підприємства в умовах цифрової трансформації//
<https://www.eung.nung.edu.ua/index.php/ecom/article/download/299/262>
63. Чепелюк М.І. М.І. Комплексний підхід до стратегії цифрової трансформації промислових підприємств / М.І. Чепелюк, К.І. Куценко. – Причерноморські економічні студії. – 2021. – Вип. 66. – С. 76-81
64. Digital Transformation: a Roadmap for Billion-Dollar Organizations. URL: <https://cutt.ly/K9Y7ZmT>
65. Digital Maturity Model – DELOITTE. URL: <https://cutt.ly/79Y7CVr>
66. The Four Stages Of Digital Maturity: How Does Your Organization Rank? URL: <https://bit.ly/3jpcmo9>
67. Тягунова Н.М., Тягунова З.О. Вплив цифрової трансформації бізнесу на соціальну відповідальність торговельних підприємств/ Н.М. Тягунова,З.О. Тягунова // Електронний ресурс. Режим доступа: http://psae-jrnl.nau.in.ua/journal/4_78_2020_ukr/26.pdf
68. Mind Innovation Index 2019: штучний інтелект але піратський софт. Електронний ресурс. Режим доступа: <https://mind.ua/publications/20203121-mind-innovation-index-2019-shtuchnij-intelekt-ale-piratskij-soft>
69. Capgemini Consulting. https://www.capgemini.com/wp-content/uploads/2017/07/Digital_Transformation__A_Road-Map_for_Billion-Dollar_Organizations.pdf
70. Are You Ready for Digital Transformation? Measuring Your Digital Business Aptitude. URL: <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/pdf/2016/04/measuring-digital-business-aptitude.pdf>
71. Acatech. www.acatech.de/uk/home-uk/work-and-results/publications.

72. Індекс цифрової трансформації громад України. Електронний ресурс. Режим доступа: https://thedigital.gov.ua/storage/uploads/files/news_post/2023/7/mintsifra-vpershe-vimiryae-riven-tsifrovizatsii-u-gromadakh-yak-tse-pratsyuvatime/%D0%A6%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%20%D0%B3%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D0%B4%D0%B0_%D1%83%D0%BA%D1%80.pdf
73. Індекс цифрової трансформації. <https://eef.org.ua/indeks-tsyfrovoyi-transformatsiyi/>
74. Мінцифри інформує про результати цифрової трансформації в регіонах України. Електронний ресурс. Режим доступа: <https://www.kmu.gov.ua/news/mintsyfry-informuie-pro-rezultaty-tsyfrovoyi-transformatsii-v-rehionakh-ukrainy>
75. Про затвердження переліку показників Індексу цифрової економіки та суспільства (DESI). Електронний ресурс. Режим доступа: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/774-2023-%D1%80#top>
76. Кількість інноваційно активних підприємств за видами економічної діяльності (2016-2018, 2018-2020). Електронний ресурс. Режим доступа: <https://www.ukrstat.gov.ua/>
77. Використання інформаційно-комунікаційних технологій на підприємствах. Електронний ресурс. Режим доступа: <https://www.ukrstat.gov.ua/>
78. Гросул В.А. Круглова О.А., Рачкован О.Д. Комплексне оцінювання адаптаційного потенціалу в системі адаптивного управління підприємств торгівлі // В.А. Гросул, О.А. Круглова, О.Д. Рачкован. Електронний ресурс. Режим доступа: https://armgpublishing.com/wp-content/uploads/mmi/volume-8-issue-1/mmi2017_1_213_222.pdf
79. Про схвалення Стратегії здійснення цифрового розвитку, цифрових трансформації і цифровізації системи управління державними фінансами на

період до 2025 року та затвердження плану заходів щодо її реалізації. КМУ. Розпорядження від 17 листопада 2021 р. № 1468-р. Електронний ресурс. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1467-2021-%D1%80#top>

ДОДАТОК А

Оцінка впровадження ІК-технологій за підприємствами за видами діяльності за 2018-2022 рр.

Таблиця А.1

Показники для оцінки індексу впровадження ІК-технологій за видами економічної діяльності
за 2018-2021 рр.

№ з/п	Вид економічної діяльності	Код	Кількість підприємств, які здійснювали електронну торгівлю, у % до загальної кількості підприємств/ %				Обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг) підприємств, отриманий від електронної торгівлі, у % до загального обсягу реалізованої продукції			
			2018	2019	2020	2021 ³	2018	2019	2020	2021 ³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Усього		5,0	4,8	4,9	5,0	3,5	4,5	5,0	5,3
2	Переробна промисловість	C	5,6	5,3	5,4	5,4	2,7	3,1	3,1	3,2
3	Виробництво харчових продуктів, напоїв і тютюнових виробів; текстильне виробництво, виробництво одягу, шкіри, виробів зі шкіри та інших матеріалів; виготовлення виробів з деревини, паперу та поліграфічна діяльність	10+11+12+13+14 +15+16+17+18	6,0	5,8	5,9	5,9	4,8	5,3	5,0	5,1
4	Виробництво харчових продуктів, напоїв і тютюнових виробів	10+11+12	6,8	6,4	6,6	6,7	5,2	5,7	5,2	5,3
5	Текстильне виробництво, виробництво одягу, шкіри, виробів зі шкіри та інших матеріалів	13+14+15	6,1	5,4	5,7	5,8	3,4	3,1	3,3	3,3
6	Виготовлення виробів з деревини, паперу та поліграфічна діяльність	16+17+18	4,7	5,0	5,1	4,7	2,4	2,8	3,5	3,4
7	Виробництво коксу та продуктів нафтоперероблення; виробництво хімічних речовин і хімічної продукції; виробництво основних фармацевтичних продуктів і фармацевтичних препаратів; виробництво гумових і пластмасових виробів; виробництво іншої неметалевої мінеральної продукції	19+20+21+ 22+23	5,0	5,1	5,2	5,1	1,7	1,4	1,6	1,5
8	Виробництво коксу та продуктів нафтоперероблення	19	3,7	9,3	8,3	7,4	0,1	0,1	0,2	0,1
9	Виробництво хімічних речовин і хімічної продукції	20	6,5	7,3	7,4	7,0	2,3	2,1	2,2	2,3
10	Виробництво основних фармацевтичних продуктів і фармацевтичних препаратів	21	1,7	3,5	4,5	4,4	0,0	0,7	0,7	0,8
11	Виробництво гумових і пластмасових виробів, іншої неметалевої мінеральної продукції	22+23	4,9	4,5	4,5	4,5	2,5	2,0	2,1	2,2
12	Металургійне виробництво, виробництво готових металевих виробів, крім машин і устаткування	24+25	4,7	4,1	4,3	4,6	0,6	1,1	1,1	1,1
13	Машинобудування; виробництво меблів, іншої продукції, ремонт і монтаж машин і устаткування	26+27+28+29+ 30+31+32+33	5,7	5,4	5,5	5,4	2,4	2,3	2,6	2,7
14	Виробництво комп'ютерів, електронної та оптичної продукції	26	8,1	8,0	7,9	8,1	2,5	3,0	3,3	3,4
15	Виробництво електричного устаткування	27	8,6	8,2	8,4	8,3	0,8	1,6	1,8	1,9
16	Виробництво машин і устаткування, н.в.і.у.	28	5,2	5,4	5,2	4,9	1,2	1,8	1,8	1,7
17	Виробництво автотранспортних засобів, причепів і напівпричепів та інших транспортних засобів	29+30	6,4	5,5	5,5	5,8	5,3	4,4	5,2	5,4

Продовження табл. А.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
8	Виробництво меблів, іншої продукції, ремонт і монтаж машин і устаткування	31+32+33	4,7	4,2	4,4	4,4	1,2	1,1	1,0	1,1
19	Постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря; водопостачання; каналізація, поводження з відходами	D+E	1,4	1,5	1,5	1,5	0,1	0,1	0,1	0,1
20	Постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря	D	2,3	1,6	1,8	2,0	0,1	0,1	0,1	0,1
21	Водопостачання; каналізація, поводження з відходами	E	1,0	1,4	1,3	1,2	0,3	0,4	0,4	0,4
22	Будівництво	F	2,0	1,6	1,6	1,8	0,6	0,7	0,7	0,6
23	Оптова та роздрібна торгівля; ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів	G	7,5	7,4	7,7	7,7	4,7	3,7	4,5	4,9
24	Оптова та роздрібна торгівля автотранспортними засобами та мотоциклами, їх ремонт	45	7,4	7,4	7,0	7,2	5,6	6,3	6,3	6,4
25	Оптова торгівля, крім торгівлі автотранспортними засобами та мотоциклами	46	8,0	7,7	8,0	8,1	5,0	3,3	4,7	4,9
26	Роздрібна торгівля, крім торгівлі автотранспортними засобами та мотоциклами	47	6,1	6,5	6,8	6,7	3,5	3,9	3,4	3,7
27	Транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність	H	3,3	3,1	3,0	3,2	7,1	25,7	31,1	30,9
28	Тимчасове розміщування й організація харчування	I	9,4	10,2	10,1	9,9	6,8	8,2	11,6	12,0
29	Тимчасове розміщування	55	24,0	24,0	22,1	23,0	20,4	21,2	40,8	41,1
30	Інформація та телекомунікації	J	9,4	9,0	9,5	9,6	3,0	3,5	3,5	3,6
31	Видавнича діяльність; виробництво кіно- та відеофільмів, телевізійних програм, видання звукозаписів; діяльність у сфері радіомовлення та телевізійного мовлення	58+59+60	8,1	8,4	8,8	8,6	3,5	3,6	3,9	4,0
32	Телекомунікації (електрозв'язок)	61	10,5	9,0	10,6	10,6	1,9	1,8	2,0	2,0
33	Комп'ютерне програмування, консультування та пов'язана з ними діяльність; надання інформаційних послуг	62+63	10,0	9,5	9,5	9,9	4,1	5,1	5,0	5,2
34	Операції з нерухомим майном	L	1,1	0,7	0,8	1,0	1,7	0,2	0,7	0,9
35	Професійна, наукова та технічна діяльність	M	3,0	2,7	2,6	2,7	0,7	0,6	1,5	1,4
36	Діяльність у сферах права та бухгалтерського обліку; діяльність головних управлінь (хед-офісів); консультування з питань керування; діяльність у сферах архітектури та інжинірингу; технічні випробування та дослідження	69+70+71	2,4	2,1	2,0	2,1	0,1	0,1	0,5	0,3
37	Наукові дослідження та розробки	72	4,2	3,3	3,6	3,4	2,1	4,2	3,9	4,0
38	Рекламна діяльність і дослідження кон'юнктури ринку; інша професійна, наукова та технічна діяльність	73+74	4,1	4,2	4,1	4,3	5,0	1,5	1,7	1,8
39	Діяльність у сфері адміністративного та допоміжного обслуговування	N	3,9	3,5	3,3	3,3	7,6	3,7	4,1	4,5
40	Оренда, прокат і лізинг; діяльність із працевлаштування; діяльність охоронних служб та проведення розслідувань; обслуговування будинків і територій; адміністративна та допоміжна офісна діяльність, інші допоміжні комерційні послуги	77+78+80+81+82	2,5	2,1	2,1	2,1	3,5	2,4	2,3	2,5
41	Діяльність туристичних агентств, туристичних операторів, надання інших послуг із бронювання та пов'язана з цим діяльність	79	30,8	30,6	27,6	28,2	39,8	11,8	33,2	34,1
42	Ремонт комп'ютерів і обладнання зв'язку	95.1	7,4	4,5	8,5	7,9	0,9	0,8	1,0	1,0
43	Інформаційно-комунікаційні технології	26.1+26.2+26.3+26.4+26.8+46.5+58.2+61+62+63.1+95.1	10,9	9,5	9,1	9,3	7,7	10,5	9,3	10,2

Продовження табл. А.1

1	Кількість підприємств, які мають доступ до мережі Інтернет, у % до загальної кількості підприємств				Частка кількості підприємств, що використовують соціальні медіа, у загальній кількості підприємств, %			Частка підприємств, що купують послуги хмарних обчислень, у загальній кількості підприємств, %				Кількість зайнятих працівників, які мають доступ до мережі Інтернет, у % до загальної кількості зайнятих працівників підприємств		
	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	2018	2019	2021 ³	2022 ⁴	2018	2019	2022 ^{3,4}	2018	2019	2021 ³	2022 ⁴	2018	2019	2021 ³
1	88,0	86,4	86,6	85,1	29,7	30,1	29,1	9,8	10,3	10,2	9,8	27,1	28,4	28,0
2	90,0	89,5	90,1	87,3	28,5	29,4	28,3	9,3	10,0	9,9	9,4	19,2	19,9	20,6
3	88,2	88,0	89,3	85,1	27,3	27,9	27,0	9,2	9,4	9,3	9,1	18,0	18,6	19,2
4	90,2	90,3	89,3	86,2	28,7	28,8	28,7	10,5	11,5	10,3	10,0	19,2	19,4	19,7
5	82,7	82,6	86,5	88,0	24,8	24,9	24,7	7,3	6,7	6,7	6,5	10,9	12,2	13,4
6	89,3	88,7	91,2	81,5	26,8	28,8	27,4	8,5	8,4	8,6	8,3	20,8	22,2	22,8
7	90,5	90,0	91,1	89,2	29,4	29,7	29,3	8,6	10,3	10,0	9,0	23,6	23,5	24,1
8	87,0	90,7	87,5	98,7	29,6	25,6	25,4	1,9	7,0	8,3	6,4	29,0	19,7	22,3
9	90,7	93,1	91,1	82,9	30,5	32,8	30,7	10,0	9,5	9,7	9,1	21,8	22,1	22,9
10	88,9	89,6	98,2	88,9	40,2	37,4	37,1	14,5	20,0	17,9	15,1	43,2	43,8	42,0
11	90,7	89,2	90,8	90,9	28,5	28,5	28,3	8,1	10,0	10,7	9,1	19,9	20,3	20,9
12	91,3	89,7	92,5	97,8	29,1	30,4	28,9	10,0	10,7	10,6	10,4	17,8	18,4	18,4
13	91,4	91,0	89,6	85,4	29,1	30,9	29,5	9,6	10,1	9,8	9,6	18,9	20,2	21,2
14	95,8	94,2	92,9	89,5	32,4	32,1	31,8	11,6	12,4	11,3	11,0	34,2	37,3	39,2
15	92,2	91,8	85,6	85,2	29,9	30,7	29,4	12,0	14,4	13,7	11,9	24,7	26,6	28,2
16	93,7	92,2	89,9	83,7	33,8	34,1	33,9	10,8	10,6	10,7	10,5	18,9	20,3	21,8
17	93,6	92,1	91,7	84,4	31,2	35,1	32,4	8,9	10,7	10,2	9,2	11,9	12,5	13,2
18	88,6	89,2	89,3	86,1	25,1	27,9	26,1	8,1	8,2	8,8	8,4	21,8	22,6	22,7
19	93,6	92,4	90,6	89,5	29,8	30,8	29,7	8,1	9,9	8,7	8,1	21,3	22,6	19,6
20	93,2	92,3	88,3	96,9	28,1	28,5	28,0	9,7	11,6	11,8	8,9	21,8	25,2	20,6
21	93,8	92,4	92,1	85,1	30,9	32,2	31,1	7,1	8,8	7,6	7,0	16,5	17,2	17,9
22	87,9	83,9	83,7	84,0	25,9	25,1	24,9	8,9	8,9	8,7	8,4	24,3	24,7	24,1
23	88,1	86,1	87,7	84,4	31,8	32,4	32,0	11,3	11,5	11,3	11,1	42,5	43,9	41,8
24	91,2	89,9	85,4	85,9	44,6	46,9	45,2	14,3	15,6	15,1	14,2	56,7	55,8	55,4
25	87,9	85,4	87,7	85,4	31,4	31,4	31,2	11,5	11,8	11,1	11,0	52,0	51,7	52,2
26	87,4	86,4	88,8	81,2	27,2	28,7	27,3	9,4	8,9	9,5	8,7	32,6	35,4	31,7
27	87,8	87,9	85,5	86,2	23,0	23,5	23,0	7,5	8,1	7,7	7,5	15,2	18,5	17,6
28	81,4	77,2	76,8	71,8	41,0	40,6	40,2	8,3	9,5	10,0	8,7	22,0	21,6	24,2
29	93,8	90,0	88,4	85,0	53,3	53,6	52,8	12,7	13,0	12,3	12,0	29,8	29,8	36,2
30	90,0	89,2	89,6	88,4	50,2	51,5	50,5	15,4	17,5	18,7	15,1	72,6	75,8	75,8
31	92,5	89,8	89,7	87,5	59,3	61,0	59,4	11,7	13,3	12,6	12,1	61,3	60,4	61,6
32	95,3	94,1	97,2	94,6	47,2	47,6	47,0	13,9	14,6	14,7	13,1	69,8	78,4	78,2
33	86,2	86,9	86,7	86,6	44,3	46,4	45,3	18,8	21,4	21,1	18,9	86,6	88,2	85,2
34	87,8	86,3	89,5	99,7	22,4	23,0	22,5	6,8	6,7	6,6	6,5	29,8	29,9	29,8
35	88,4	87,2	84,4	82,4	33,7	34,5	33,5	13,1	13,6	13,5	13,2	60,6	60,2	60,9
36	89,3	87,9	83,2	82,4	31,1	31,7	31,0	12,3	13,2	13,8	12,2	66,7	64,9	65,7
37	91,5	90,7	90,4	77,7	28,7	30,3	27,9	13,0	11,1	11,5	11,0	42,1	44,7	46,1
38	84,0	83,4	85,0	85,0	44,4	45,1	44,8	15,7	16,2	16,5	15,9	64,4	63,2	62,0
39	80,4	78,2	78,3	75,3	25,8	25,0	24,8	8,6	8,3	8,6	8,1	23,2	22,5	22,4
40	77,8	78,8	78,3	75,3	23,9	23,2	22,9	7,8	7,5	7,9	7,3	21,5	20,6	20,7
41	86,0	72,8	78,1	76,4	62,7	60,6	60,1	22,7	23,8	22,8	22,0	82,8	85,7	91,1
42	94,1	86,6	85,9	88,5	41,2	35,8	34,9	19,1	11,9	17,2	17,5	78,5	76,2	73,6
43	89,9	88,5	88,3	87,1	44,7	44,4	44,0	18,3	19,1	19,5	19,4	73,3	78,0	86,5

Продовження табл. А.1

	Частка підприємств, які використовують фіксований доступ до мережі Інтернет, у загальній кількості підприємств, %			Частка підприємств, що мають вебсайт, у загальній кількості підприємств, %/			Частка підприємств, що мають найманих фахівців у сфері ІКТ, у загальній кількості підприємств, %		
	26	27	28	29	30	31	32	33	34
	2018	2019	2021 ³	2018	2019	2021 ³	2018	2019	2021 ³
1	62,1	60,9	61,8	35,6	35,2	35,3	22,3	21,6	21,7
2	63,5	62,6	63,1	43,7	43,2	44,1	22,6	21,8	23,2
3	60,9	59,8	60,7	34,2	34,0	34,2	20,7	19,8	22,0
4	64,4	63,7	64,6	35,4	35,4	35,3	25,9	25,5	26,5
5	52,6	52,7	53,8	26,9	27,8	28,3	14,1	12,7	14,6
6	61,4	59,3	59,6	37,9	36,6	37,0	17,3	16,5	20,6
7	63,1	62,0	63,8	46,6	45,2	48,5	21,1	20,7	22,0
8	59,3	51,2	66,7	40,7	39,5	41,7	29,6	34,9	35,4
9	66,5	68,8	68,0	49,8	50,4	49,9	25,8	25,1	29,2
10	76,1	70,4	79,3	62,4	64,3	66,7	47,9	47,0	53,2
11	61,6	59,9	61,6	45,0	42,7	47,2	17,9	17,5	17,8
12	63,8	61,9	61,8	48,5	48,4	50,3	20,2	18,6	20,2
13	67,1	67,0	66,3	52,9	52,2	51,7	27,2	26,5	26,8
14	79,5	77,0	76,8	70,3	67,9	68,6	48,3	48,2	46,4
15	72,7	70,5	71,1	62,0	61,6	62,0	35,0	32,6	33,3
16	67,5	68,0	67,9	61,4	61,4	61,4	26,9	25,0	24,2
17	68,5	72,3	73,7	61,5	61,6	62,1	41,4	40,2	43,1
18	63,0	62,8	60,9	40,8	39,4	38,2	19,1	19,2	19,8
19	64,7	65,0	61,4	30,3	31,9	28,8	23,5	22,2	21,1
20	71,1	69,9	62,9	42,2	43,0	41,8	33,4	31,4	28,1
21	60,7	61,9	60,3	22,8	25,0	24,3	17,3	16,5	16,3
22	58,1	55,7	56,3	25,1	24,0	23,6	11,2	10,7	10,3
23	64,0	62,7	66,2	37,7	37,6	38,8	23,9	23,5	23,4
24	69,8	68,0	71,3	55,0	55,7	54,3	28,3	28,1	27,2
25	64,4	62,8	66,0	41,2	40,3	41,9	24,1	23,4	23,1
26	60,5	60,2	64,5	20,7	21,2	22,1	21,4	21,8	22,6
27	58,1	58,2	58,8	22,4	22,1	21,4	17,0	16,7	16,8
28	54,6	52,9	53,0	37,2	36,8	34,9	14,4	13,6	13,7
29	72,3	68,0	67,9	63,3	62,0	60,2	26,5	24,4	25,1
30	75,3	73,9	74,6	57,4	57,1	57,1	58,8	58,8	60,5
31	71,5	67,4	69,8	58,8	58,3	60,1	40,1	39,7	43,6
32	88,5	86,4	89,9	72,2	72,9	72,9	71,9	70,1	72,2
33	73,3	73,7	72,2	50,7	50,3	49,3	68,2	67,9	67,5
34	58,6	58,6	59,9	23,4	24,5	23,6	17,7	17,5	17,7
35	67,5	66,0	66,1	44,6	43,6	43,8	32,0	30,4	31,2
36	68,0	65,8	63,9	43,3	41,4	41,1	31,8	29,0	29,4
37	72,2	72,1	78,7	52,3	53,5	53,8	36,3	38,4	39,6
38	63,6	63,6	66,8	45,0	45,6	47,7	30,6	30,7	32,9
39	53,6	51,4	50,5	23,6	22,9	22,1	15,1	14,5	13,5
40	52,7	50,5	49,7	21,4	20,6	19,9	14,3	13,6	12,6
41	69,7	67,9	65,8	66,5	66,3	64,3	30,3	31,6	33,2
42	72,8	71,5	73,2	58,8	59,7	54,9	47,1	43,3	45,1
43	77,9	73,7	74,3	58,3	54,2	52,2	68,8	63,7	76,9

Таблиця А.2

Індекс впровадження ІК-технологій

Усього	Група	2018	2019	2020	2021	2022
Переробна промисловість	C	0,75	0,71	0,88	0,75	0,72
Постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря	D	0,73	0,71	0,98	0,77	0,69
Водопостачання; каналізація, поводження з відходами	E	0,84	0,78	0,99	0,87	0,77
Будівництво	F	0,86	0,82	0,98	0,90	0,81
Оптова та роздрібна торгівля; ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів	G	0,69	0,66	0,82	0,70	0,67
Транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність	H	0,86	0,76	0,67	0,82	0,83
Тимчасове розміщення й організація харчування	I	0,79	0,72	0,69	0,83	0,82
Інформація та телекомунікації	J	0,47	0,51	0,80	0,48	0,38
Операції з нерухомим майном	L	0,86	0,83	0,99	0,86	0,81
Професійна, наукова та технічна діяльність	M	0,66	0,64	0,95	0,69	0,63
Діяльність у сфері адміністративного та допоміжного обслуговування	N	0,88	0,85	0,90	0,92	0,90

Таблиця А.3

Результат розрахунку коефіцієнта варіації за підприємствами за періодами впровадження ІК-технологій

Показник	2018	2019	2020	2021	2022
Середнє	0,76184872	0,725620323	0,877577414	0,782194429	0,730999049
Стандартна похибка	0,036737555	0,029980486	0,035673809	0,037809615	0,042824207
Медіана	0,788240597	0,721373171	0,904221611	0,819674319	0,773145968
Мода	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д
Стандартне відхилення	0,121844686	0,099434024	0,118316638	0,125400307	0,142031828
Дисперсія вибірки	0,014846128	0,009887125	0,013998827	0,015725237	0,02017304
Експес	2,311086576	1,094335648	-0,625568965	2,406042739	3,503340256
Асиметричність	-1,453425626	-0,931916565	-0,820565366	-1,3960972	-1,624655823
Інтервал	0,405651556	0,340212089	0,322074368	0,441541863	0,525555353
Мінімум	0,470586139	0,506456256	0,670581992	0,482527171	0,376325869
Максимум	0,876237695	0,846668345	0,99265636	0,924069034	0,901881221
Сума	8,380335925	7,98182355	9,653351559	8,604138719	8,040989542
Рахунок	11	11	11	11	11
Варіація	16,0	13,7	13,5	16,0	19,4

Таблиця А.4

Результат розрахунку коефіцієнта варіації за підприємствами
за видами економічної діяльності за 2018-2022 рр.

Показник	Переробна промисловість	Постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря	Водопостачання; каналізація, поводження з відходами	Будівництво	Оптова та роздрібна торгівля; ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів	Транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність	Тимчасове розмішування й організація харчування	Інформація та телекомунікації	Операції з нерухомим майном	Професійна, наукова та технічна діяльність	Діяльність у сфері адміністративного та допоміжного обслуговування
Середнє	0,762892797	0,777320077	0,849840451	0,871998016	0,708067882	0,786808693	0,769664492	0,528177926	0,87158276	0,715159183	0,890615581
Стандартапохибка	0,030133488	0,05261348	0,038728798	0,0306693	0,029163706	0,033343404	0,028508632	0,072649477	0,031631623	0,059425987	0,013358996
Медіана	0,75048807	0,727987825	0,841316494	0,856529362	0,694541182	0,819674319	0,788240597	0,482527171	0,859161752	0,659503573	0,901881221
Мода	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д
Стандартне відхилення	0,067380528	0,117647318	0,086600225	0,06857864	0,065212029	0,074558117	0,063747238	0,16244917	0,070730458	0,132880546	0,029871623
Дисперсія вибірки	0,004540136	0,013840891	0,007499599	0,00470303	0,004252609	0,005558913	0,00406371	0,026389733	0,005002798	0,017657239	0,000892314
Екссес	3,567227587	3,817207349	1,17201827	0,465592826	3,714138328	0,535281948	-2,091349084	3,521495799	3,448006405	4,401171814	0,031572635
Асиметричність	1,811278003	1,928887754	1,14920438	1,02219469	1,853087152	-1,151942132	-0,488150348	1,692494653	1,771102535	2,079445343	0,726301296
Інтервал	0,169316224	0,287718345	0,213856301	0,170866586	0,163803932	0,185161244	0,148844312	0,428668328	0,178772548	0,316066867	0,077400689
Мінімум	0,70937324	0,693802268	0,773145968	0,806866218	0,656815592	0,670581992	0,685972459	0,376325869	0,813883812	0,633293398	0,846668345
Максимум	0,878689464	0,981520613	0,987002269	0,977732804	0,820619525	0,855743236	0,834816772	0,804994197	0,99265636	0,949360265	0,924069034
Сума	3,814463983	3,886600386	4,249202256	4,35999008	3,540339409	3,934043467	3,848322461	2,640889631	4,3579138	3,575795916	4,453077906
Рахунок	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Варіація	8,8	15,1	10,2	7,9	9,2	9,5	8,3	30,8	8,1	18,6	3,4