

AGILE-ФІЛОСОФІЯ ЯК ЧИННИК ФОРСАЙТУ ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ

AGILE-PHILOSOPHY AS A FORESIGHT FACTOR OF THE DIGITAL ECONOMY

Актуальність дослідження Agile-філософії як чинника форсайту цифрової економіки не викликає сумнівів, так як це найсучасніший напрям дослідження відповідних проблемних полів філософської науки – антропології, філософії історії, філософії управління та економіки, філософії освіти, філософії права, методології соціальної філософії та діяльності. Сучасне суспільство як складна система повинна адаптуватися до змін у середовищі – системних змін, стохастичності, емерджентності. Agile-філософії – це мислення у категоріях складних систем, націлене на формування нової цифрової культури і нового цифрового мислення керівників, здатних працювати у режимі системної динаміки; розвивати мислення у категоріях складних систем, щоб адаптуватися до змін у середовищі. Метою дослідження є концептуалізація Agile філософії як чинника форсайту цифрової економіки. Використання методів і підходів – системного, структурно-функціонального, інституціонального, антропологічного та аксіологічного дозволяє ефективно аналізувати динаміку адаптації системи до зовнішніх умов цифрового суспільства, що дозволяє виявити систему управління, його структуру, інституціоналізацію, цінності та гуманістичні підходи до управління, для чого слід з'ясувати цілі, методи, основні поняття та історичні віхи становлення управлінської парадигми. Засновником Agile-напрямку можна назвати Юргена Аппело, який у роботі «Менеджмент 3.0. Agile-менеджмент: лідерство та управління командами» (2019) розробив теорію гнучкого управління, в основі якої сформована дорожня карта для досягнення сталого розвитку сучасного суспільства, подолання його невизначеності, стохастичності, асиметрії інформації. Нові підходи, які виникли у філософській думці впродовж історії, змінили й саме розуміння Agile-філософії, тому філософи змушені були на кожному історичному витку розвитку суспільства по-новому осмислювати і саме поняття філософії відповідно до історії його розвитку та місця і ролі у ньому людини. Практичне значення дослідження у розробці концепції виживання організації в умовах нестабільності та невизначеності.

Ключові слова: Agile-філософія, форсайт цифрової економіки, цінності, цифрова революція.

The relevance of the study of Agile Philosophy as a factor in the foresight of the digital economy is beyond doubt, since it is the most modern field of research in the relevant problem areas of philosophical science – anthropology, philosophy of history, philosophy of management and economics, philosophy of education, philosophy of law, methodology of social philosophy and activity. Modern society as a complex system must adapt to changes in the environment – systemic changes, stochasticity, emergence. Agile philosophy is thinking in terms of complex systems, aimed at forming a new digital culture and a new digital mindset of managers capable of working in the system dynamics mode; developing thinking in terms of complex systems to adapt to changes in the environment. The purpose of the study is to conceptualize the Agile philosophy as a factor in the foresight of the digital economy. The use of methods and approaches – systemic, structural-functional, institutional, anthropological and axiological – allows to effectively analyze the dynamics of system adaptation to the external conditions of the digital society, which allows to identify the management system, its structure, institutionalization, values and humanistic approaches to management, for which it is necessary to clarify the goals, methods, basic concepts and historical milestones of the management paradigm. Jürgen Appelo can be called the founder of the agile direction, who in his work "Management 3.0. Agile Management: Leadership and Team Management" (2019) developed a theory of agile management based on a roadmap for achieving sustainable development of modern society, overcoming its uncertainty, stochasticity and information asymmetry. New approaches that have emerged in philosophical thought throughout history have changed the very understanding of agile philosophy, so philosophers have had to rethink the very concept of philosophy at each historical stage of the development of society in a new way, in accordance with the history of its development and the place and role of man in it. The practical significance of the study lies in the development of the concept of organizational survival in conditions of instability and uncertainty.

Key words: Agile philosophy, digital economy foresight, values, digital revolution.

УДК 35.088 (477)

DOI: <https://doi.org/10.32782/dees.3-19>

Воронкова В.Г.¹

д.філос.н., професор,
Академік академії наук
вищої освіти України,
завідувач кафедри менеджменту
організацій та управління проектами,
Інженерний навчально-науковий інститут
імені Ю.М. Потебні

Запорізького національного університету

Нікітенко В.О.²

д.філос.н., доцент,
професор кафедри менеджменту
організацій та управління проектами,
Інженерний навчально-науковий інститут
імені Ю.М. Потебні

Запорізького національного університету

Васильчук Г.М.³

д.і.н., професор,
проректор з наукової роботи,
Запорізький національний університет

Voronkova Valentyna,

Nikitenko Vitalina

Engineering educational and scientific
Institute named after Y.M. Potebnya
of Zaporizhzhia National University

Vasylychuk Gennady

Zaporizhzhia National University

Постановка проблеми. Актуальність дослідження Agile-філософії як чинника форсайту цифрової економіки не викликає сумнівів, так як це найсучасніший напрям дослідження відповідних проблемних полів філософської науки – антропології, філософії історії, філософії управління та економіки, філософії освіти, філософії права, методології цифрової філософії та діяльності. Розглядаючи спеціальні проблеми даного дослідження, необхідно утримувати перед очима зв'язок

із цілим Agile-філософії, щоб мати змогу посилятися на філософську та історичну традицію, акцентувати увагу на сучасних філософських дискусіях. Agile-філософія як чинник форсайту цифрової економіки вводить вчених до специфічних форм філософської аргументації дискусійні проблеми сталого розвитку сучасного суспільства як складного соціального, економічного, культурного феномена та організації як динамічного процесу, що активно розвивається та має свій життєвий цикл [1, с. 5].

¹ ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0719-1546>

² ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9588-7836>

³ ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3023-6682>

Agile-філософія як науковий напрямок цифрової філософії розвивається у цифровому суспільстві і може бути проаналізований у контексті теорії складності, в основі якої методологія самоорганізаційних процесів, так як сучасна людина відчуває розгубленість та необхідність глибокого вкорінення у культуру. Agile-філософія отримала назву Agile-методології (гнучкої, адаптивної, нелінійної) як методології складних адаптивних систем, так як в ній ставляться питання про предмет роздумів, з якими пов'язані питання цінностей – смислу буття, інноваційності, креативності, творчості. Agile-філософія включає питання про граничні умови існування людини у цифровому суспільстві, що вимагають адаптації людини до складного соціуму буття, пошуку безумовних та основоположних цінностей, що дають можливість пов'язати проблематичне поле із пошуком сенсу життя, його значимості, що вимагає на кожному історичному відрізку часу по-новому осмислювати історію самого предмета дослідження відносно дієвої економіки для важких часів [2].

Agile-філософія базується на цінностях інноваційності, в основі якої формування практичного і розумного механізму упровадження цифрового буття та подолання його проблем на основі принципів сталого розвитку, що базується на основі використання інформаційно-комп'ютерних технологій (ІКТ). Нові підходи, які виникали у філософській думці впродовж історії, змінили й саме розуміння Agile-філософії, тому філософи змушені на кожному історичному витку суспільства по-новому осмислювати і саме поняття філософії відповідно до концептуалізації моделі форсайту цифрової економіки [3, с. 9–19].

Отже, якщо прагнути науково визначити поняття Agile-філософії, слід розробляти його відповідно до історії його розвитку, так як необхідно враховувати весь контекст таких проблем, що впливають і на зміну предмета його дослідження, коли світ представ принципово проблематичним і надзвичайним. Основоположні філософські питання виникають із найрізноманітніших приводів і причин, вони можуть бути пов'язані із потрясінням, подивом або глибоким сумнівом, що виникають із глибокої невпевненості або великих криз, завдяки яким людина усвідомлює, що із старими проблемами далі жити не можна, так як вони породжують недосконалість дійсності та вимоги їх вирішення [4, с. 26–36].

Своєрідність Agile-філософії полягає у тому, що вона пов'язана з об'єктом, із суб'єктом як з цілим, що охоплює їх у єдності та висуває на передній план ставлення суб'єкта до самого себе, для чого необхідно віднайти сутність, власні структури і закони, що визначають її. Agile-методи йдуть пліч-о-пліч із трансформованою, заснованою на даних, операційною архітектурою організацій. Давно вже

у минулому ті дні, коли існували масивні, розроблені за особливим замовленням додатки, кожен із яких був підв'язаний під окремий вид бази даних, яким керувала армія консультантів. Після того, як дані, моделі та технологічні складові стали легко доступними укупі з фабрикою штучного інтелекту, створеною фірмою, додатки можна було розробляти дуже швидко, але для цього бути гнучкими і мобільними. Тому організації повинні були стати більш відкритими до цифрових технологій, використовуючи перспективні технології [5, с. 57–64].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Свобода комунікацій та цифрові технології, глобалізація, технологічний розвиток світу, нова промисловість 4.0 змушують управлінців використовувати методи і принципи програмного забезпечення, що базуються на принципах кібернетики та інформатики, заснованих на синтезі рівнів спіральної динаміки, інтегрального підходу Уілбера. Засновником Agile-напрямку можна назвати Юргена Аппело, який у роботі «Менеджмент 3.0. Agile-менеджмент: лідерство та управління командами» (2019) розробив теорію гнучкої філософії, в основі якої гнучкі методи управління, націлені на досягнення сталого розвитку сучасного суспільства, подолання його невизначеності, стохастичності, асиметрії інформації. Окрім нового підходу до архітектури та організації, – відмічають Марко Янсіті та Карім Лохані у роботі «Конкуренція за доби штучного інтелекту», – Agile-філософія як чинник форсайту цифрової економіки вимагає істотних змін у культурі організації [12]. Форсайт цифрової економіки вимагає оцифрування операційної моделі, що пов'язане з розвитком культури програмування та мислення, для чого слід змінити враження, яке справляє організація – від дрес-коду до системи заохочення та винагороди персоналу, від методів найму працівників до плати праці, та змінити сутність організаційної культури, яка б стала простором для відкритих інновацій, прискорення та винайдення нових рішень.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Agile-філософія як чинник форсайту цифрової економіки включає теорію гнучкого інноваційного керування та лідерства, що надихає на нові ідеї завдяки упровадженню інформаційно-комп'ютерних технологій (ІКТ) та використання цифрової компоненти. Agile-філософія засобами понять має намір репрезентувати загальне, необхідне та специфічно-індивідуальне, що повинно упроваджуватися в усі структури управління на основі принципів ефективного управління, що вимагає формування гнучкої, креативно-інноваційної еліти як нового атрактора сили. Agile-філософія як чинник форсайту цифрової економіки є різновидом інноваційної екосистеми, представляє методологію аналізу складних дисипативних систем, що розвиваються

у просторі бурхливого і швидкозмінного світу, який розгортається на основі принципів соціальної ентропії, самоорганізації, хаосу та дисипації (розсіювання) енергії [6].

Самовідтворення соціального організму суспільної сфери як складової самоорганізаційних процесів інноваційного простору відбувається на етапі переходу до цифрового суспільства, що потребує гнучкого менеджменту, гнучкої філософії складності, гнучкої економіки та менеджменту та людини як активного суб'єкта діяльності, який постійно змінює себе, тобто включає процес активної самозміни людини. Питання про можливості та межі людського розуму, націленого на самозміну людини у цифровому суспільстві, має сьогодні особливе значення, постільки умови нашого життя значною мірою повинні спиратися на форсайт сучасної науки і техніки, основи цифрової економіки та менеджменту, цифрового суспільства та його динамічної зміни.

Agile-філософія як чинник форсайту цифрової економіки сприяє підвищенню дієвості та ефективності управління на принципах рівноваги, інклюзивності, балансу, інформації, знання, так як допомагає керівникам долати хаос, ентропію, невизначеність, різноманітні точки біфуркації та сприяти пошуку атрактора (точки притягання) у складному цифровому світі. Формування даного атрактора може бути зафіксовано новою управлінською елітою, підготовка якої здійснюється на принципах самоорганізації, креативно-творчого, системного (алгоритмічного, цифрового, рефлексивного) мислення, що формує концепти Agile-філософії як складні адаптивні системи [7]. Сучасне суспільство як складна система повинна адаптуватися до змін у середовищі – системних змін, стохастичності, емерджентності. Agile-філософія – це мислення у категоріях складних систем, націлене на формування нової цифрової культури і нового цифрового мислення керівників, здатних працювати у режимі системної динаміки, розвивати мислення у категоріях складних систем, щоб адаптуватися до змін у середовищі, формувати нову алгоритмічну культуру та мислення. Agile-філософія допомагає розкрити сучасний соціум та буття людини у всій повноті та суперечностях, для чого необхідно виявити «больові точки», нові можливості та дати поштовх для їх подолання та наповнення їх новим змістом [8].

Agile-філософія націлена на те, щоб знайти якісні рішення, що охоплюють всі організаційні системи та ефективно керувати при прийнятті управлінських рішень, виявляти ті чи інші чинники, що впливають на адаптаційну поведінку соціальних систем. Чим ефективніше система трансформує зовнішні ресурси у порівнянні з іншими системами, тим вищим рівень самоорганізації системи. Іцхак Калдерон Адізес відмічає: «Чинники,

які визначають результативність та ефективність у коротко-та довгостроковій перспективах, розвиваються та інтегруються згідно з передбачуваною моделлю. Ця модель – життєвий цикл організації» [1, с. 443].

Постановка завдання. Метою дослідження є концептуалізація Agile-філософії як чинник форсайту цифрової економіки.

Завдання дослідження:

- визначити поняття «форсайт» та його сценарні дослідження;
- з'ясувати форсайт цифрової економіки як результат впровадження інформаційних технологій;
- проаналізувати цінності цифровізації та їх значення для ефективності та продуктивності форсайту цифрової економіки.

Методологія дослідження. У якості методологічного інструментарію пропонується використати комплекс приватних агрегатних індексів Гульдберга-Вааге, у контексті яких обчислення const (сталості) слугують показником рівноваги системи у зовнішніх межових рамках – у повній відповідності з теоремою мінімуму ентропії, її можливостями, межами та небезпеками. Показники внутрішньої адаптації співвідносяться з показниками зовнішніх впливів, у результаті чого даний підхід буде відображати адаптивну поведінку соціальних систем до оточуючого середовища. Якщо система має показник нижче рівновагового атрактора, то ми говоримо про її відносну закритість і порівняно низький рівень самоорганізації, тому слід проаналізувати глибоку кризу у якій опинився соціум, що виявилось у проблематиці застосування нових фундаментальних технологій, наприклад атомної енергії на благо людини, генетики та інше [9]. Agile-філософія включає системний аналіз, якісні і кількісні зміни системних параметрів, у контексті яких індекси слугують для вимірювання властивостей системи. У якості основних напрямків вимірювання властивостей системи формування та індексів соціальних систем можна виділити:

- 1) оцінку стану (рівня ефективності) соціальних систем у просторово-часовому континуумі, щоб виявити більше їхніх негативних наслідків, так як необхідно виявити шляхи до їх подолання;
- 2) виявлення основних зовнішніх чинників, що викликали зміни показників та оцінку їх значущості, проблематика яких вимагає інноваційної програми, яка робить організації надзвичайно могутньою, спроможною та ефективною силою;
- 3) аналіз можливостей та перспектив розвитку соціальних систем, що пов'язані з пошуком атрактора, який здатний подолати всі системні перешкоди.

Будь-яке відхилення від показника-атрактора до рівновагового стану як особливої царини знання і діяльності, яке б відображало конкуренто-спроможність соціальної системи, в основі якої

розуміння цілі, місії, візії організації, що спрямована на цілісність. Філософська віра у зростання розуму базується на відродженні філософської віри у прогрес, науку, гуманізм, корпоративні інновації, які б створювали конкуренцію компаніям [10].

У результаті використання принципів, методів і підходів Agile-філософії керівниками організації для поліпшення своєї справи, ми прийшли до висновку, що даний вид (тип) філософії є перспективною для дослідження індексу конкурентоспроможності країн та певних сфер діяльності. Використання методів і підходів – системного, структурно-функціонального, інституціонального, антропологічного та аксіологічного дозволяє ефективно аналізувати динаміку адаптації системи до зовнішніх умов цифрового суспільства, що дозволяє упровадити систему гнучкого управління, удосконалити його структуру, цінності та гуманістичні підходи до управління, для чого слід з'ясувати цілі, методи, основні поняття та історичні віхи становлення управлінської парадигми Agile-філософії. У результаті її застосування на передових підприємствах та організаціях Agile-філософія буде сприяти підвищенню дієвості та ефективності сучасного виробництва та зростання певних сфер діяльності на принципах рівноваги, стабільності, інформації, знання, так як буде допомагати керівникам долати хаос, ентропію, невизначеність та сприяти досягненню стабільності соціуму [11].

В основі дослідження комплексний аналіз, заснований на фактичних даних, спрямований на переосмислення та розширення феномена дослідження цифрової філософії у цілісному форматі. Цілісний підхід до форсайту цифрової економіки призведе до покращеного сталого розвитку, переваги та економічних вигод від цифрової економіки для людей і підприємств взагалі. Завдяки аксіологічному нашому підходу, орієнтованому на цінності, ми робимо цінність відчутною та розробляємо методології, які постійно орієнтовані та керуються аксіологічним (ціннісним) баченням.

Виклад основного матеріалу дослідження з обґрунтуванням отриманих наукових результатів.

1. Поняття «форсайт» та його сценарні дослідження

Форсайт відіграє важливу роль у визначенні майбутніх проблем, можливостей і загроз у різних секторах суспільства. Форсайт – це не тільки поняття, але й наукова дисципліна постулювання якої можливо зрозуміти завдяки міркуванням відносно того, що, ймовірно, може відбутися у недалекому майбутньому, що, ймовірно, може різко змінитися [12]. Форсайт прагне знайти систематичне розуміння минулого та сьогодення для виявлення можливих майбутніх подій і тенденцій. Мета процесу створення сценарію полягає в тому, щоб навчити осіб, які приймають рішення, та організації

виявляти мінливе майбутнє та керувати розгортанням нового майбутнього у відповідний сталий спосіб. Сценарії є частиною форсайт-досліджень про те, як можуть розвиватися різні шляхи розвитку суспільства – економіка, політика, демографія, соціальні цінності, ринки, потреби в енергії та природних ресурсах. Оскільки сценарії - це гіпотези, то вони використовуються, щоб розширити уявлення про можливості та загрози майбутнього, можуть підтримуватися та використовуватися для доповнення інших зусиль для створення стратегічних планів, бачень порядку денного для зміни сценарію розвитку [13].

Метою сценарного підходу є покращення здатності приймати рішення сьогодні та в майбутньому через глибше розуміння світу. Сценарні підходи є інструментом для бачення персоналу організації, який слід ретельно оцінювати під час підготовки нових стратегічних рішень, прийняття як короткострокових, так і довгострокових стратегічних рішень. На відміну від багатьох зусиль розробки стратегії, сценарне мислення є постійним, процесом співпраці у формі діалогу. Сценарне мислення призводить до глибокого організаційного навчання і, зрештою, до здатності змінюватися у відповідь на виклики та можливості привносити у світ інновацій, які змусять його розвиватися.

Сценарний підхід можна розділити на прогностичний, нормативний та дослідницький сценарії. Прогностичні сценарії формуються на основі сьогоденної ситуації, передбачення того, як може розвиватися майбутнє на основі припущень щодо стимулювання розвитку. Нормативні сценарії або ретроспективи припускають бажаний майбутній стан, аналіз того, як найкращим чином перейти від поточної ситуації до бажаного майбутнього. Розвідкові сценарії базуються на знанні певних невизначеностей, які вливають на майбутній розвиток, можуть використовуватися для спонукання до роздумів, щоб розширити міркування про можливі шляхи розвитку, але справжня цінність сценаріїв, коли вони впроваджуються в стратегічну роботу організації за допомогою форсайту [14].

Приведемо приклад глобального сценарію на 2030–2050 рік. Сьогодні світ зіткнувся з численними масовими загрозами, змусив уряди інвестувати значні кошти для передового трансформаційного розвитку. Після цього переломного моменту людство вступило у тривалий період радикальної трансформації, в якому використовувалися технології, завдяки яким значно підвищувався потенціал стандартів життя – чиста вода, повноцінне харчування, доступне житло, індивідуальне навчання, медичне обслуговування, енергія, що не забруднює довкілля. Дійсно, що трансформація всіх сфер впливає на те, як ми будемо жити, працювати, виживати та процвітати. Ситуація засвідчила, що зараз людина, машина і природа

сильно взаємопов'язані. Експоненціальне зростання та технології мають вирішальне значення для створення світу достатку, забезпечення товарів і послуг для всіх. Технологічні рішення прагнуть задовольнити всі основні виклики на основі досягнення нових трансформаційних технологій і обчислювальних систем – мереж і датчиків, штучного інтелекту, людино-машинних інтерфейсів, біомедичної інженерії, робототехніки, біотехнології, біоінформатики, 3D та 4D друк, нанотехнологій, що дає більшій частині людства доступ до різкого підвищення рівня життя. Світ є тепер повним достатку для життя з майже необмеженими можливостями.

Якщо попередня освітня система була побудована на універсальній основі, то сучасна освітня система децентралізована, персоналізована і надзвичайно інтерактивна. Поєднання хмарних обчислень, штучного інтелекту і технологій LOC приносять значні переваги суспільству. Лабораторія на мікросхемі (LOC) – це пристрій, що об'єднує одну або кілька лабораторних функцій в одній інтегральній схемі. Поєднання та взаємозв'язок технологій, що швидко розвиваються, створює велику кількість можливостей для кожного, щоб значно покращити житлові умови та зробити внесок у сталу планету [15].

Населення 9,7 мільярдів людей прямує у світ, у якому повинні бути чиста вода, поживна їжа, доступне житло, персоналізоване навчання, медичне обслуговування найвищого рівня та екологічно чиста енергія. Тепер людина, машина і природа взаємопов'язані і форсайт цифрової економіки залежить від впровадження країнами цінностей цифрової економіки. Джордж Гілдерн відзначає: «Google потребуватиме розповсюдження 5G і величезних інвестицій, які це потягне за собою. Потребуватиме творчої енергії блокчейнового руху, значно збільшеної пропускної здатності мережі, приваблення нових інвесторів, матиме стати по-справжньому підприємницькою компанією, щоб спромогтися конкурувати у світовій системі» [7, с. 243].

2. Форсайт цифрової економіки як результат впровадження інформаційних технологій

Розвиток цифрової економіки у сучасних реаліях стосується впровадження інформаційних технологій у всі сфери життя суспільства, використання їх у повсякденному житті, що вимагає зростання цифрової грамотності, появи нових цифрових професій. Форсайт цифрової економіки включає розвиток цифрових та інформаційних відносин між країнами, насамперед щодо економіки. «Цифрова революція» впливає на все: від економіки, інновацій, науки й освіти до здоров'я, сталого розвитку, управління та способу життя. Цифрові технології докорінно змінюють бізнес-моделі, інститути та суспільство в цілому, оскільки з'являються

нові екосистеми. Автоматизація та роботизація значно підвищує продуктивність. Однак пов'язане з цим збільшення прибутку не відображається на доходах працівників і тим більше на внеску, який корпорації роблять у суспільство [16, с. 112–121].

Таким чином, цифрова політика повинна узгоджувати підвищення продуктивності з прибутком, податками та соціальними внесками бізнесу, щоб подолати безробіття та перекваліфікацію. Передбачення наслідків штучного інтелекту та роботизації для соціального переходу має гарантувати, що всі отримають вигоду від технологічних досягнень, що економічне зростання також буде відображатися на доходах і рівнях життя всіх громадян. Штучний інтелект (ШІ) сприяє підвищенню кваліфікації, а також може визначати, як працівники найкраще будуть використовувати навички, алгоритми для управлінської роботи та для узгодження проектів із співробітниками. ШІ змінить робочі місця, що дозволить краще керувати робочим процесом, підвищити продуктивність і просуватися по службі на основі заслуг, дасть менеджерам надзвичайний контроль над співробітниками. Марко Янсіті і Карім Лахані відзначають: «За своєю суттю фабрика штучного інтелекту створює «коло сприятливих можливостей» між залученням користувача, збиранням даних, розробкою алгоритмів, прогнозуванням і вдосконаленням» [12, с. 89].

Потрібна узгоджена стратегія та політичний підхід, щоб уникнути потенційних руйнівних структурних змін і забезпечити, щоб форсайт цифрової економіки приносив користь для більшості населення, заохочував подальші інновації та розвиток, допомагав вирішувати глобальні виклики. Загальноєвропейська цифрова політика має регулювати соціальні та економічні аспекти штучного інтелекту та роботизації (включаючи оподаткування роботів), щоб гарантувати стандартний рівень економічної вигоди та безпеки для суспільства [17, с. 53–63]. Комісія у своїй Білій книзі щодо штучного інтелекту висловила підтримку підходу, орієнтованого на регулювання штучного інтелекту та усунення ризиків, пов'язаних із певним використанням цієї нової технології. Розвиток розумних міст має надавати пріоритет здоровому способу життя все більш незалежних громадян. Швидка цифровізація буде впливати на всі аспекти життя, включаючи те, як ми взаємодіємо, працюємо, здійснюємо покупки та отримуємо послуги, як створюється та обмінюється вартість. У цьому процесі дані та транскордонні дані потоки стають все більш вирішальними для розвитку. Відображаючи великі відмінності у готовності використовувати дані, які існують між країнами та всередині них, звичайний цифровий розрив, пов'язаний із підключенням, ускладнюється, так як він пов'язаний з даними. Країни з обмеженими можливостями для перетворення даних на цифровий інтелект, бізнес

можливості та використання їх для економічного та соціального розвитку, перебувають у явно невідгідному становищі. Ми акцентуємо увагу на складності управління даними та їх потоками через кордони та способами, які можуть принести переваги сталому розвитку [13].

Тому важливо регулювати транскордонні потоки даних, які зайшли в глухий кут, позиції щодо яких мають тенденцію бути поляризованими. Поточний нормативно-правовий ландшафт неоднорідний, що відображає різко різні підходи, прийняті різними країнами під сильним впливом великих економічних держав. Форсайт цифрової економіки стосується розвитку цифрових розробок, а саме великих даних, Інтернету речей, тривимірного друку (адитивне виробництво) і цифрової автоматизації, що має потенційний довгостроковий вплив на економіку, суспільство та навколишнє середовище. Особлива увага приділяється ролі технологічного передбачення як інструменту політики планування в оцінці потенційного впливу цих технологій на суспільство, особливостей впливу цих нових технологій та їх потенціалу на сталий розвиток. Девід Роуен зазначає: «єдине справді цифрове суспільство яке насправді має державу, продовжує свій шлях до перетворення на «магазин застосунків» для цілого світу [21, с. 239].

В епоху великих даних, аналітики та штучного інтелекту **інтелектуальний капітал** залишається ключовим ресурсом і чинником інновацій і сталого розвитку. Світ переживає тектонічні геополітичні зрушення, що посилюють мегатренди, які вже впливають на ЄС. Довгострокові наслідки військової агресії Росії проти України, зокрема щодо енергетики, продовольства, економіки, безпеки, оборони та геополітики чітко вплинуть на шлях Європи до досягнення справедливого зеленого та цифрового переходу. Проте ці та інші майбутні виклики не відвернуть Європейський Союз від його довгострокових цілей. За допомогою правильного набору політик вони можуть стати каталізатором для прискорення їх досягнення. Зрештою, це може підвищити стійкість і відкриту стратегічну автономію в різних сферах, – від енергетики, продовольства, безпеки та найважливіших поставок, включаючи сировину, необхідну для передових технологій [18].

У 2050 році нанотехнології та наноматеріали будуть дуже важливими для розвитку суспільства та їх використання у різноманітних секторах суспільства. Ця технологія робить трансформує виробництво всередині матеріалів, вбудовування та плетіння м'яких і твердих матеріалів у складних конструкціях. Наноботи можуть розділити будь-який матеріал, атом за атомом, і ці атоми використовувати для побудови всього, що людина захоче побудувати. Наноконізати є значно міцнішими за звичайні матеріали, нанотехнології покращують

продуктивність людини та наближають людство до сталого розвитку при використанні матеріалів, природних ресурсів, енергії та їжі.

Цифрове виробництво, або 3D і 4D друк, мають революціонізувати суспільство, так як будуть використовуватися всіма видами галузі – від промислових дизайнерів до транспорту і будівельної галузі. Біотехнологічні фірми будуть використовувати технології для виробництва органів, виготовлення протезів кінцівок. Хмарні обчислення та розвиток нанотехнологій зроблять 3D та 4D друк особливо потужним. Кожна людина, що має доступ до 3D або 4D принтера, зробить можливим виробництво будь-якого фізичного предмета з цифрових креслень. Сфера медицини буде трансформована різко, так як відбулися прориви у біотехнології [19].

Якщо колись глобальна економіка працювала на маслі, тепер вона працює на даних. До 2050 року мережі, датчики та дрони розвинути Інтернет речей, який може захопити величезну кількість даних, які сама планета генерує з природних і соціальних систем і фізичних об'єктів. Компанії зможуть задовольнити попит на продукцію, так як оптимізація ланцюгів постачання та ефективність і продуктивність будуть зростати експоненціально. Енергоефективність у промисловості змінить світ. Підключені датчики сімейства дронів до Інтернету дадуть змогу відчувати та повідомити дані та зображення того, що відбувається у природі у реальності. Дрони також можуть працювати як роботи та нести екстренні служби або технічне обслуговування на місцях, роботи стануть транспортним засобом соціальних перетворень, які значно збільшать світову економіку, роботи візьмуть верх на заводах із різко збільшеною продуктивністю у результаті. Вже сьогодні впроваджуються персональні роботи, які допомагають виконувати багато роботи щодня у домі; роботи у вигляді медсестер доглядають за людьми похилого віку та роблять роботу лікарів; штучний інтелект перейняв значну частину роботи. Стюарт Рассел відмічає: «Центральна концепція сучасного штучного інтелекту – це інтелектуальний агент, тобто утворення, що ефективно сприймає світ і діє ефективно [20, с. 62].

3. Цінності цифровізації та їх значення для ефективності та продуктивності форсайту цифрової економіки

Цінності цифровізації – це сукупність людського досвіду, особистих прагнень, родинного спадку, культурного коріння, що визначають спосіб і стиль життя, цілі і фундаментальний особистий код, який людина несе протягом життя, насичений мовою цінностей. Цінність впливає на те, як людина бачить світ і що взагалі бачить, усіх нас підсвідомо програмують обставини і досвід. Це варто зрозуміти, щоб не дати програмуванню взяти гору над людиною, а діяти з позиції влади над власним

життям. Цінності дають змогу з цим упоратися, допомагають збагнути домінанти та діють як компас, за допомогою якого людина рухається по життю, вони є механізмом для розв'язання складних проблем і прийняття складних життєво важливих рішень, які можуть привести до успішнішого, повнішого і щасливішого життя.

Щоб досягнути бажаних змін і створити світ, у якому хочемо жити, мусимо краще зрозуміти власні цінності – на рівні людей, громад, організацій. Цінності є засадничими для організацій і складають їх культурно-моральний фундамент, керівники яких керуються цінностями – від розробки продукту до управління кадрами, визначення рівня зарплатні, корпоративної культури і сталості, вони вибудовують цілі бізнес-моделей сильних і самобутніх організацій. Людина живе у світі розбіжностей, технологій і непостійності – і щоб дати цьому раду, слід формувати цінності, без яких не обійтись, так як вони є якорем у середовищі. Ключові цінності визначають не лише нас, а й країни, громади, компанії, головне, головне, щоб вони відповідали нашій ідентичності і щоб ми знали, як утілювати і шанувати власні цінності на практиці [20].

Найкращий вияв цінностей на практиці – це досвід країн, які проростають з історії народу, географії краю, релігійної топографії, демографічної картини. Цінності нації формувалися тисячоліттями і збереглися навіть за геополітичних, економічних, релігійних, екологічних змін. Науково-дослідний інститут Mitsubishi представляє цінності світу у 2050 році як «заможного і стійкого» світу. Щоб досягти цього світу, вкрай необхідно досягти цінностей консенсусу між країнами, які поділяють спільні інтереси. Ці спільні інтереси включають фундаментальні цінності, такі як повага до основних людських прав, верховенства права, повага до приватного життя та важливості сталого розвитку, до моралі та соціальних норм, заснованих на цих цінностях. Якщо цінності заможного і сталого світу не будуть реалізовані, то поляризація посилиться і стане відкритою, а економічна система, заснована на міжнародних правилах, більше не буде стійкою, – як відмічає Мандіп Рай [11, с. 19–20].

Це ускладнить формування багатостороннього консенсусу, необхідного для вирішення глобальних суспільних проблем, таких як зміна клімату та інше. Очікується, що цифрові технології внесуть різні зміни у міжнародні відносини, державний сектор, бізнес-сектори та інші сфери людського життя.

Сучасний світ 2050 року можна ідентифікувати таким чином: 1) оптимальний розподіл ресурсів не буде досягнутий у середньо- та довгостроковій перспективі завдяки гонитві за прибутками великих держав; 2) триватиме боротьба за першість між великими державами; 3) цифрова економіка, яка має потенціал для зростання, буде

розділена між великими державами і можливості її зростання звужатися; 4) соціальні проблеми, які необхідно вирішити усім світом залишаться невирішеними; 5) фундаментальні цінності, як повага до прав людини, верховенства права не будуть реалізовані.

Шість основних тенденцій до 2050 року: 1) поява цифрової та платформенної (мережевої) економіки; 2) міжнародний порядок без гегемонії; 3) суспільство з меншими викидами вуглецю; 4) зміна ролі уряду; 5) суспільство, що містить різноманітні спільноти; 6) зміна життя за допомогою нових технологій [21].

Цифрові технології значною мірою сприятимуть прискоренню потоку ресурсів, включаючи людей, товарів, грошей у таких економічних регіонах, як Японія та Сполучені Штати. Поява цифрової та платформенної (мережевої) економіки вплине не лише на економічну діяльність окремих осіб і підприємств, а також роль уряду.

Поява цифрової та платформенної (мережевої) економіки змінить глобальні грошові потоки: покращить соціальне забезпечення; полегшить окремим особам одночасно брати участь у багатьох економічних зонах і спільнотах; фізична відстань і мова більше не будуть перешкодою.

Штучний інтелект (ШІ) та інші технології продовжуватимуть замінювати існуючі робочі місця, людина зможе очікувати появи нових сфер, де буде працювати. Оцифровка – це технологічний шок, який вплине на основних економічних агентів, зокрема через підвищення конкурентоспроможності, вплив на навколишнє середовище, продуктивність і зайнятість, через його взаємодію з установами та управлінням. Розуміння цифрової трансформації та її каналів буде мати вирішальне значення для економіки та побудови монетарної політики.

Оцифровка стане фактично новою реальністю, яка буде представляти як можливості, так і виклики. Особливо індустріальні країни вважають оцифрування ключовим рушієм розвитку. Основні теми оцифрування: освіта та кваліфікація, розширення інфраструктури, використання та безпека даних. Ця хвиля цифровізації вплине на створення нових рішень і бізнес-моделей. Від цифровізації очікуються нові послуги, яке має потенціал стати поворотним пунктом у вирішенні багатьох проблем в сучасному світі, включаючи соціальне забезпечення, створення робочих місць, зайнятість [22].

Уряди передових країн стикаються з серйозними проблемами просування і впровадження цифрових технологій. З чітко визначеною стратегією та планами дій, передові країни можуть пройти успішну цифрову трансформацію. Деякі рекомендації включають активізацію цифрового прийняття із цілісною цифровою державною політикою,

вимірюванням цифрового впливу в економіці та просуванні цифрових телекомунікацій інфраструктури, перевизначення традиційних регуляторних рамок та інституцій, що сприяють проникненню цифрових і банківських послуг, а також розуміння наслідків кожної нової бізнес-моделі.

Впровадження «цифрового порядку денного» залежить від неоднорідності країн з точки зору доходу, конкурентоспроможності, інфраструктури, інновацій, електронного уряду, легкості ведення бізнесу. Цифрова стратегія майбутнього побудована на п'яти вимірах: 1) цифрова основа; 2) цифрові інновації; 3) цифровий уряд; 4) цифровий бізнес; 5) цифрові технології громадян. Цифровізація значно позитивно пов'язана з економікою зростання та зайнятості. Політичне та нормативне середовище країн, а також використання його урядом є найбільш корельованим виміром оцифрування для економічної ефективності.

Іншими словами, країни з позитивним політичним і нормативним середовищем, яке сприяє ІКТ та його проникненню у розвиток підприємницької діяльності, досягають успіху у розвитку та впровадженню стратегій розвитку цифровізації, у результаті чого спостерігаються вищі темпи зростання ВВП на душу населення. Цифровий бізнес, а потім цифрові інновації впливають на подолання безробіття; цифровізація пов'язана з економічними та соціальними показниками країн; економічні та соціальні наслідки цифровізації відрізняються за рівнем цифрової продуктивності Четвертої промислової революції [23].

Висновки з дослідження і перспективи подальших розвідок у цьому напрямі. Країни, уряди повинні сприяти розвитку та впровадженню Agile-філософії як чинника форсайту цифрової економіки як найсучаснішого напрямку та основних характеристик технологічного передбачення його потенціалу як інструменту для розробки цифрової політики, оскільки вона буде сприяти трансформації існуючих соціальних, політичних та економічних сфер, створюючи можливості та виклики для країн. Форсайт як стратегічний технологічний прогноз є корисним інструментом для досягнення сталого розвитку. Agile-філософії як чинник форсайту цифрової економіки базується на адаптації теорії та корисності та пов'язаний з розробкою штучного інтелекту та з такими галузями, як статистика, теорія управління економіка й оперативні дослідження, включаючи філософські.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Адзісес Іцхак Калдерон. Управління життєвим циклом організації / пер. з англ. Н. Палій. Харків : Клуб сімейного дозвілля, 2018. 496 с.
2. Банерджі Абхиджіт, & Дюфло Естер. Дієва економіка для важких часів. / пер з англ. Роман Клочко. Київ : Наш формат, 2021. 416 с.

3. Voronkova Valentyna, Kaganov Yuriy, & Metelenko Natalia. Conceptual basis of «the digital economy for site model»: european experience (Концептуальні засади моделі «форсайт цифрової економіки»: європейський досвід). *HUMANITIES STUDIES : Collection of Scientific Papers* / ed. V. Voronkova. Zaporizhzhia : Publishing house «Helvetica», 2022. № 10 (87). С. 9–19.

4. Voronkova, Valentyna, Nikitenko, Vitalina, & Vasylychuk Gennadiy. *European paradigm of socially responsible governance as conditions for exiting the COVID-19 pandemic crisis. освітній дискурс: збірник наукових праць* / гол ред. О.П. Кивлюк. Київ : ТОВ «Науково-інформаційне агентство «Наука-технології-інформація». 2022. Випуск 39 (1–3). С. 26–36.

5. Воронкова В. Г., Нікітенко В. О. Креативне місто як чинник розвитку цифрового суспільства. *Комунальне господарство міст*. Харків, 2022. Том 2. № 169 (2022): Серія: Економічні науки. С. 57–64.

6. Воронкова В. Г., Каганов Ю. О., & Метеленко Н. Г. Формування цінностей цифрового суспільства і цифрової людини в умовах INDUSTRY 4. 0 та глобалізації. *HUMANITIES STUDIES: збірник наукових праць* / Гол. ред. В. Г. Воронкова. Запоріжжя : Видавничий дім «Гельветика», 2022. Випуск 11 (88).

7. Гідлер Джордж. Занепад великих даних і становлення юлокечені-еконіомки / пер. з англ. Т. Микитюк, П. Донченка. Київ : Форс Україна, 2021. 320 с.

8. Гупта Суніл. Цифрова стратегія. Посібник із переосмислення бізнесу / пер. з англ. І. Ковалишевої. Київ : Вид-во КМ-БУКС, 2020. 320 с.

9. Кай-Фу Лі. Наддержави штучного інтелекту. Китай, Кремнієва долина і новий світовий лад / пер. з англ. Вячеслав Пунько. Київ : Форс Україна, 2020. 303 с.

10. Кук Тім. CEO, що вивів Apple на новий рівень / пер. з англ. Євгенія Кузнецова. Київ : Наш формат, 2019. 296 с.

11. Мандіп Рай. Компас цінностей. Уроки 101 країни про цілі, лідерство і життя / пер. з англ. Наталії Валевської. Київ : Yakaboo Publishing. 368 с.

12. Марко Янсці, & Карім Лохані. Конкуренція за доби штучного інтелекту. Київ : Форс Україна, 2021. 304 с.

13. Мічіо Кайку. Фізика майбутнього / пер. з англ. Анжела Кам'янець. Львів : Літопис, 2017. 432 с.

14. Non-Bullshit Innovation. Ради кальні ідеї світу від найпотужніших інтелектуалів світу / пер. з англ. Наталя Палій. Дніпро : Баланс Бізнесу Букс, 2021. 464 с.

15. Нікітенко В.О., & Васильчук Г.М. Модель цифрового міста як чинник креативного розвитку. *HUMANITIES STUDIES: збірник наукових праць* / Гол. ред. В.Г. Воронкова. Запоріжжя : Видавничий дім «Гельветика», 2022. Випуск 11 (88).

16. Нікітенко В. О., Васильчук Г. М., & Мержинський Є. К. Мережева економіка як чинник підвищення ефективності цифровізації у контексті розвитку цифрового суспільства від 1G до 5G. *HUMANITIES STUDIES : Collection of Scientific Papers* / ed. V. Voronkova. Zaporizhzhia : Publishing house «Helvetica», 2022. 10 (87). С. 112–121.

17. Нікітенко, В. О., Олексенко, Р. І., & Кивлюк О. П. Становлення і розвиток освіти у діджиталізованому суспільстві. *HUMANITIES STUDIES : Collection of*

Scientific Papers / ed. V. Voronkova. Zaporizhzhia : Publishing house "Helvetica", 2022. 10 (87). С. 53–63.

18. Б. Джозеф Пайн, & Джеймс Г. Гілмор. Економіка вражань / пер з англ. А. Цвіри. Харків: Віват, 2021. 416 с.

19. Олтрейд Дагого. Нове мислення. Від Айнштейна до штучного інтелекту: наука і технології, що змінили світ / пер. з англ. І. Возняка. Харків: Віват, 2021. 368 с.

20. Рассел Стюарт. Сумісний з людиною: штучний інтелект і проблема контролю / пер. з англ. В. Зенгви. Київ: Форс Україна, 2020. 416 с.

21. Роуен Девід. Non-bullshit innovation. Радикальні ідеї від найпотужніших інтелектуалів світу / пер. з англ. Наталя Палій. Дніпро: «Баланс Бізнес Букс», 2021. 464 с.

22. Шваб Клаус. Четверта промислова революція, Формуючи четверту промислову революцію. Харків: Клуб сімейного дозвілля, 2019. 426 с.

23. Шарма Ручір. Передові країни. В очікуванні нового «економічного дива» / пер. з англ. Андрій Іщенко. Київ: Наш формат, 2018. 296 с.

REFERENCES:

1. Adizes Itskhak Kalderon (2018) Upravlinnia zhyttievym tsyklom orhanizatsii / per. z anhl. N. Palii. Kharkiv : Klub simeinoho dozvillia, 496 p.

2. Banerzhi Abkhidzhit, & Diuflo Ester (2021) Diieva ekonomika dlia vazhkykh chasiv. / per z anhl. Roman Klochko. Kyiv : Nash format, 416 p.

3. Voronkova Valentyna, Kaganov Yuriy, & Metelenko Natalia (2022) Conceptual basis of «the digital economy forsite model»: european experience (Kontseptualni zasady modeli «forsait tsyfrovoy ekonomiky»: yevropeyskyi dosvid). *HUMANITIES STUDIES : Collection of Scientific Papers* / ed. V. Voronkova. Zaporizhzhia : Publishing house «Helvetica», № 10 (87). P. 9–19.

4. Voronkova, Valentyna, Nikitenko, Vitalina, & Vasylichuk Gennadiy (2022) *European paradigm of socially responsible governance as conditions for exiting the COVID-19 pandemic crisis. osvittii dyskurs: zbirnyk naukovykh prats* / hol red. O.P. Kyvliuk. Kyiv : TOV «Naukovo-informatsiine ahentstvo «Nauka-tekhnohii-informatsiia». Vypusk 39 (1–3). P. 26–36.

5. Voronkova V. H., Nikitenko V. O. (2022) Kreatyvne misto yak chynnyk rozvytku tsyfrovoho suspilstva. *Komunalne hospodarstvo mist*. Kharkiv, Tom 2 № 169 (2022): Seriya: Ekonomichni nauky. P. 57–64.

6. Voronkova V. H., Kahanov Yu. O., & Metelenko N. H. (2022) Formuvannia tsinnosti tsyfrovoho suspilstva i tsyfrovoy liudyny v umovakh INDUSTRY 4. 0 ta hlobalizatsii. *HUMANITIES STUDIES: zbirnyk naukovykh prats* / Hol. red. V. H. Voronkova. Zaporizhzhia : Vydavnychiy dim «Helvetyka», Vypusk 11 (88).

7. Hidler Dzhordzh (2021) Zanepad velykykh danykh i stanovlennia yulokecheni-ekonomiky / per. z anhl. T. Mykytiuk, P. Donchenka. Kyiv : Fors Ukraina, 320 p.

8. Hupta Sunil (2020) Tsyfrova stratehiia. Posibnyk iz pereosmyslennia biznesu / per. z anhl. I. Kovalyshe-noi. Kyiv: Vyd-vo KM-BUKS, 320 p.

9. Kai-Fu Li (2020) Nadderzhavy shtuchnoho intelektu. Kytai, Kremniieva dolyna i novyi svitovyi lad / per. z anhl. Viacheslav Punko. Kyiv: Fors Ukraina, 303 p.

10. Kuk Tim (2019) CEO, shcho vyviv Apple na novyi riven / per. z anhl. Yevheniia Kuznietsova. Kyiv: Nash format, 296 p.

11. Mandip Rai. Kompas tsinnosti. Uroky 101 krainy pro tsili, liderstvo i zhyttia /per. z anhl. Natalii Valevskoi. Kyiv: Yakaboo Publishing. 368 p.

12. Marko Yansiti, & Karim Lokhani (2021) Konkurentsiia za doby shtuchnoho intelektu. Kyiv: Fors Ukraina, 304 p.

13. Michio Kaiku (2017) Fyzyka maibutnoho / per. z anhl. Anzhela Kamianets. Lviv: Litopys, 432 p.

14. 14. Non-Bullshit Innovation. Rady kalni idei svitu vid naipotuzhnishykh intelektualiv svitu / per. z anhl. Natalia Palii. Dnipro: Balans Biznesu Buks, 2021. 464 s.

15. Nikitenko V. O., & Vasylichuk H. M. (2022) Model tsyfrovoho mista yak chynnyk kreatyvnoho rozvytku. *HUMANITIES STUDIES: zbirnyk naukovykh prats* / Hol. red. V.H. Voronkova. Zaporizhzhia: Vydavnychiy dim «Helvetyka», Vypusk 11 (88).

16. Nikitenko V.O., Vasylichuk H.M., & Merzhynskyi Ye.K. (2022) Merezhiva ekonomika yak chynnyk pidvyshchennia efektyvnosti tsyfrovizatsii u konteksti rozvytku tsyfrovoho suspilstva vid 1G do 5G. *HUMANITIES STUDIES : Collection of Scientific Papers* / ed. V. Voronkova. Zaporizhzhia: Publishing house "Helvetica", 10 (87). P. 112–121.

17. Nikitenko, V. O., Oleksenko, R. I., & Kyvliuk O. P. (2022) Stanovlennia i rozvytok osvity u didzhytalizovanomu suspilstvi. *HUMANITIES STUDIES : Collection of Scientific Papers* / ed. V. Voronkova. Zaporizhzhia : Publishing house "Helvetica", 10 (87). P. 53–63.

18. Dzhozef Pain, & Dzheims H. Hilmor (2021) Ekonomika vrazhan / per z anhl. A. Tsviry. Kharkiv: Vivat, 416 p.

19. Oltreid Dahoho (2021) Nove myslennia. Vid Ainshteina do shtuchnoho intelektu: nauka i tekhnolohii, shcho zminyly svit / per. z anhl. I. Vozniaka. Kharkiv: Vivat, 368 p.

20. Rassel Stiuart (2020) Sumisnyi z liudynoiu: shtuchnyi intelekt i problema kontroliu / per. z anhl. V. Zenhvy. Kyiv: Fors Ukraina, 416 p.

21. Rouen Devid (2021) Non-bullshit innovation. Radykalni idei vid naipotuzhnishykh intelektualiv svitu / per. z anhl. Natalia Palii. Dnipro: Balans Biznes Buks», 464 p.

22. Shvab Klaus (2019) Chetverta promyslova revoliutsiia, Formuiuchy chetvertu promyslovu revoliutsiiu. Kharkiv: Klub simeinoho dozvillia, 426 p.

23. Sharma Ruchir (2018) Peredovi krainy. V ochi-kuvanni novoho «ekonomichnoho dyva» / per. z anhl. Andrii Ishchenko. Kyiv: Nash format, 296 p.