

УДК 330:3

JEL A 10, O 10, O 31, R 19

DOI: 10.31471/2409-0948-2024-1(29)-152-161

Татарчук Роман Тарасович
аспірант

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу
76019, Івано-Франківськ, вул. Карпатська, 15
e-mail: official.tatarchuk@gmail.com

Сімків Лілія Євгенівна

доктор економічних наук, професор,

професор кафедри туризму, рекреації та регіонального розвитку
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу
76019, Івано-Франківськ, вул. Карпатська, 15
e-mail: simkivlilya@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8270-237X>

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ІННОВАЦІЙНОГО СЕРЕДОВИЩА ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ В УКРАЇНІ

Анотація. У даній статті розглядаються ключові фактори розвитку цифрової економіки, еволюція інноваційного середовища цифрової економіки, основні технологічні та соціальні тенденції розвитку інноваційного середовища цифрової економіки, проблеми розвитку інноваційного середовища цифрової економіки та шляхи їх вирішення. Виявлено, що рівень розвитку та рівень використання цифрової економіки в сучасних умовах займають визначальну роль у забезпеченні конкурентоспроможності країни. Обґрунтовано, що інноваційне середовище є ключовим фактором у розвитку цифрової економіки, який впливає на підвищення рівня добробуту держави через якісні зміни. В інноваційному оновленні, цифрові ресурси є засобом досягнення цілей та обумовлюють весь зміст інноваційного середовища. У статті розглянуто прямий екосистемний підхід та основні засади формування інноваційного середовища. Розглянуті ключові тенденції розвитку інноваційного середовища, а саме технологічні інновації, такі як інтернет речей, хмарні обчислення та великі дані, робототехніка, штучний інтелект та машинне навчання. Ці тенденції відображають активний розвиток цифрової економіки та сприяють створенню інноваційного середовища, яке здатне швидко адаптуватись до змін і викликів сучасного світу. Виявлена необхідність якнайшвидшої трансформації всієї системи комунікацій серед учасників інноваційних процесів у цифровому середовищі. Досліджено рівень інноваційного середовища в Україні та принципи розвитку цифрової економіки, зокрема розвиток української інноваційної екосистеми, багатогранна урядова політика підтримки інновацій та стимулювання інновацій і розвиток технологій, які вирішують нагальні проблеми сьогодення та майбутнього. Було визначено, що однією із стратегічних цілей України є розвиток цифрової економіки, яка характеризується зростанням економічної ефективності господарської діяльності суб'єктів за рахунок використання досягнень цифровізації суспільства. Незважаючи на тривалу паузу через пандемію, та війну в Україні сформувалися нові технологічні тренди, які визначатимуть подальший розвиток інноваційного середовища цифрової економіки.

Ключові слова: цифрова економіка, інноваційне середовище, екосистемний підхід, бізнес-моделі, технологічна інформація, автоматизація.

Tatarchuk Roman Tarasovych
Graduate student of the Department of Applied Economics
Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas
76019, Ivano-Frankivsk, St. Carpathian, 15
e-mail: official.tatarchuk@gmail.com

Simkiv Liliia Yevgenivna
Doctor of Economics, Professor
Professor of the Department of Tourism, Recreation and Regional Development
Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas
76019, Ivano-Frankivsk, St. Carpathian, 15
e-mail: simkivililva@gmail.com
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8270-237X>

CURRENT TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF THE INNOVATIVE ENVIRONMENT OF THE DIGITAL ECONOMY IN UKRAINE

Abstract. This article examines the key factors of the development of the digital economy, the evolution of the innovative environment of the digital economy, the main technological and social trends in the development of the innovative environment of the digital economy, the problems of the development of the innovative environment of the digital economy and ways to solve them. It was found that the level of development and the level of use of the digital economy in modern conditions play a decisive role in ensuring the country's competitiveness. The article examines the significance of the processes of formation and development of the innovative environment of the digital economy, which is generally recognized and is a key driver for qualitative changes in the welfare of the state. In innovative renewal, digital resources are a means of achieving goals and determine the entire content of the innovative environment. The article examines a direct ecosystem approach and the basic principles of forming an innovative environment. Key trends in the development of the innovation environment are considered, namely technological innovations such as the Internet of Things, cloud computing and big data, robotics, artificial intelligence and machine learning. These trends reflect the active development of the digital economy and contribute to the creation of an innovative environment that can quickly adapt to the changes and challenges of the modern world. The need for the fastest possible transformation of the entire communication system among the participants of innovative processes in the digital environment has been revealed. The level of the innovation environment in Ukraine and the principles of the development of the digital economy, in particular the development of the Ukrainian innovation ecosystem, the multifaceted government policy of innovation support and innovation stimulation, and the development of technologies that solve the pressing problems of the present and the future have been studied. It was determined that one of the strategic goals of Ukraine is the development of the digital economy, which is characterized by the growth of the economic efficiency of the economic activities of subjects due to the use of the achievements of digitalization of society. Despite the long pause due to the pandemic and the war, new technological trends have formed in Ukraine, which will determine the further development of the innovative environment of the digital economy.

Keywords: digital economy; innovative environment; business models; Information Technology; automation.

Вступ. Інноваційне середовище – це середовище, в якому відбувається взаємодія суб'єктів господарської діяльності як один з одним, так і з ресурсами інноваційної діяльності [2, с.15]. Доступ до зовнішньої ресурсної складової інноваційної діяльності є важливим для створення інноваційного середовища. У разі безперешкодного доступу це

середовище вважається сприятливим і здатним до розвитку. Сценарій створення та розвитку інноваційного середовища цифрової економіки України полягає в тому, що вона буде сприятливою, тобто. не буде жодних обмежень у доступі до ресурсів за умов повномасштабної суспільної цифровізації. Розвиток інноваційного середовища характеризується ключовими тенденціями. Основною рушійною силою цих тенденцій є технологічні інновації, такі як інтернет речей, великі дані, робототехніка, штучний інтелект та машинне навчання.

Наведене дослідження спрямоване вивчення теорії та методології формування інноваційного середовища. Підходи до формування інноваційного середовища за умов цифровізації суспільства є маловивченими тому значущість їх вивчення для розвитку цифрової економіки визначили вибір теми статті.

Формування цілей статті. Метою роботи є вивчення теоретичних та методологічних положень формування інноваційного середовища, що забезпечує розвиток цифрової економіки за рахунок інноваційної діяльності держави.

Аналіз сучасних закордонних і вітчизняних досліджень і публікацій. Розкриття інноваційного середовища у її різних аспектах проводиться у наукових працях наступних українських та зарубіжних учених: С. Бойда [1], Г.Т. Карчева, Д.В. Огородня, В.А. Опенько [2], А.В. Сірко [3]. Проте досліджень щодо формування інноваційного середовища цифрової економіки у науковій літературі бракує, що додає актуальності даному напрямку.

Виклад основного матеріалу дослідження. Цифрову економіку часто називають платформною економікою, де домінують цифрові бізнес-моделі та цифрові платформи, що їх забезпечують. У деяких галузях, наприклад, у транспорті та туризмі, учасники ринку, орієнтовані на цифрові технології, відійшли від існуючих традиційних бізнес-моделей. В інших секторах, таких як банківська справа, цифрові технології в даний час є основним способом надання послуг, що призводить до закриття філій та центрів обслуговування клієнтів.

У разі цифрової економіки організації конкурують, активно використовуючи цифрові технології залучення клієнтів. Наприклад, провідні сучасні роздрібні торговельні мережі мотивують покупців, створюючи персоналізовані маркетингові повідомлення на основі штучного інтелекту, а також надаючи у своїх інтернет-магазинах можливості доповненої реальності та віртуальної реальності [1, с. 74].

У цифровій економіці традиційні ланцюжки створення вартості з обмеженою участю партнерів поступаються місцем масштабованим інтегрованим екосистемам, які використовують програмні платформи для створення цінності, підвищення стійкості та стимулювання інновацій за допомогою взаємопов'язаних продуктів, активів, людей та процесів. Наприклад, провідні банки взаємодіють із гравцями у сфері фінансових технологій для покращення послуг та швидкого впровадження інновацій. Такі галузеві екосистеми процвітають завдяки обміну даними та використанню цифрових платформ для міжфірмового співробітництва.

За прогнозами, понад 65% світового валового внутрішнього продукту (ВВП) буде переведено на цифрову форму вже 2024 р. Очікується, що глобальний ринок цифрової трансформації зросте до 1009,8 мільярда доларів США до 2025 року з 469,8 мільярда доларів США у 2020 році при середньорічному темпі зростання 16,5% за цей період [7]. Згідно з прогнозами Statista, до 2026 року світові витрати на цифрову трансформацію досягнуть 3,4 трильйона доларів [6].

Крім ВВП, цифровізація впливає на інші ключові цілі економічної політики – зайнятість, розподіл доходів і стійкість бюджетного дефіциту [3]. Прискорені інвестиції в цифрову трансформацію ще більше підштовхнуть створення цифрових продуктів і послуг у всіх галузях промисловості, що вплине на економічний розвиток, особливо в міру того, як країни по всьому світу відходять від традиційних економічних моделей, заснованих на ресурсах.

Розвиток інноваційного середовища є фундаментом розвитку будь-якої економіки. Незважаючи на наявні в економіці необхідну кількість та асортимент ресурсів та споживачів, достатніх знань та потенціалів, лише інновації формують будь-які перспективи. Потрібна розробка стратегії попередження, яка дозволить ефективніше передбачати очікування споживачів та кризові явища, акцентувати увагу на інноваціях та у перспективі нівелювати ризики та невизначеності.

Аналіз інноваційних систем виявив пріоритет у розвитку та вивченні технологій, на що впливають три основні фактори: 1) чільна роль знань; 2) застосування системного підходу; 3) збільшення спеціалізованих організацій із генерації знань [1].

Будь-яка людська діяльність стає наукомісткою, з'являється все більше галузей, які потребують високих технологій, та й ринок праці показує високий попит на персонал із високою та широкою кваліфікацією. Безперервні інвестиції в освіту та знання, наукові дослідження та розробки є стрижневими для формування науково-технічного потенціалу країни та її економічного зростання.

Можна окремо виділити такий аспект інноваційного розвитку, як інноваційна поведінка співробітників. Саме воно є ключовим у забезпеченні конкурентоспроможності суб'єкта господарювання. Інноваційна поведінка служить мірилом здатності до творчості та підприємництва у діяльності персоналу. На даний момент необхідно цілеспрямовано формувати інноваційні компетенції та, крім того, робити їх пріоритетною частиною спектра необхідних професійних компетенцій працівників. Метою подібних заходів є створення переліку поведінкових характеристик, які дозволять виявляти та вдосконалювати здібності персоналу у сфері інноваційного розвитку [2].

Таким чином, інноваційна система включає: людський капітал (забезпечення підготовки наукових кадрів та захист їх інтересів), технологічну інфраструктуру (інформаційне та консалтингове забезпечення, наукові дослідження та розробка нових технологій) та підсистему підтримки інновацій (фінансово-економічне, правове та інституційне).

Ефективне інноваційне середовище забезпечує сталий розвиток навіть за умов невизначеності. Функціонування інноваційного середовища неможливе без залучення як внутрішніх, так і зовнішніх резервів реалізації інновацій. Для цього необхідно застосовувати інструменти стратегічного аналізу, здійснювати оцінку та моніторинг статистичних показників, що характеризують інноваційне середовище. Крім того, потрібно враховувати нормативно-правові акти, що змінюються, що регламентують основні параметри інноваційного середовища країни.

Наукові підходи щодо формування та розвитку інноваційної діяльності постійно трансформувалися і до теперішнього часу здійснюються на основі використання екосистемного підходу.

Екосистема – це форма узгодження між учасниками інновацій. Вона є найкращим компромісом системного та процесного підходів.

Інноваційне середовище, що є екосистемою, формує системне оточення підприємства на ринку інновацій і дає можливість відхилитися від консервативного системного підходу. Ефективне інноваційне середовище є основним засобом, що зумовлює розвиток економічних систем у необхідних напрямках.

Можна сформулювати деякі основні засади розвитку інноваційного середовища [2]:

- принцип постійного вдосконалення та тотального впровадження інформаційних технологій для забезпечення необхідної швидкості трансформації технологій;
- принцип синергії конкурентних переваг та пріоритетності передових технологій, що дозволяє базуватися на досягнутих конкурентних перевагах та на актуальних на даний момент технологіях.

Аналізуючи рейтинги нашої країни, можна окреслити сильні та слабкі сторони. Україна має досить високі позиції в індексах використання електронного уряду,

застосування можливостей інклюзивного інтернету, розвитку кібербезпеки та економіки знань.

Є й зони слабкості, які потребують пильної уваги. Деякі з таких зон слід особливо виділити [2]:

- якість регулювання інноваційної діяльності;
- інвестиції у розвиток інновацій;
- сертифікація на відповідність міжнародним стандартам.

Зважаючи на вимоги нових економічних реалій та враховуючи слабкі зони України у глобальному інноваційному індексі, необхідно інтенсифікувати застосування екосистемного підходу.

Ключова роль у вдосконаленні інноваційної діяльності має бути відведена молодим фахівцям як найбільш активним і володіючим потенціалом розвитку. Це зумовлює необхідність доповнення до існуючого ще одного принципу – залучення молоді.

Таким чином, основою формування та розвитку інноваційного середовища мають стати не лише безпосередньо інновації, а також їх диспетчеризація та комплексне впровадження. Тільки у цьому випадку інновації стануть драйвером нової економічної доби.

Інноваційне середовище цифрової економіки сьогодні складається з безлічі технологічних елементів, таких як телекомунікаційні мережі, обчислювальна інфраструктура та інфраструктура зберігання даних, включаючи центри обробки даних та хмара, мережі датчиків та камер, додатки та платформи. Еволюція інноваційного середовища характеризується двома всеосяжними тенденціями: переходом на передові технології та впровадженням хмарних платформ. До кінця 2024 року 60% мережевих ресурсів перемістяться на периферію мережі, щоб надавати адаптовані та гнучкі послуги підключення населенню, яке живе та працює в умовах високого ступеня розосередженості. У той же час, перехід до хмари допомагає організаціям досягти цілей перетворення інфраструктури та модернізації додатків.

Цифрова економіка – це насамперед економіка, заснована на даних. В епоху цифрових технологій дані є найбільш цінним ресурсом та критично важливим фактором, що сприяє персоналізованому обслуговуванню клієнтів, цифровим бізнес-моделям, галузевим екосистемам та автоматизації. Здатність організації збирати дані, узагальнювати інформацію, постійно вчитися та масштабно застосовувати отримані результати є ключовою ознакою цифрової економіки. Однак, повне використання даних залишається серйозною проблемою для організацій. За оцінками експертів, з метою покращення корпоративної аналітики аналізується менше ніж 3% існуючих даних [3].

Зростаюча роль цифрових технологій на робочому місці вимагає цілого ряду нових цифрових навичок. Це стосується двох категорій: основні навички в галузі інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), такі як програмування, розробка додатків, проектування інфраструктури, кібербезпека та аналіз даних, та загальні навички в галузі ІКТ, необхідні всім співробітникам для роботи в цифровому середовищі. Однак, як часто зазначають організації, складно знайти співробітників, які мають усі основні навички в галузі ІКТ. Більше того, в умовах швидкого технологічного розвитку навички, набуті у навчальних закладах, часто виявляються недостатніми та швидко старіють. Тому підвищення навичок у галузі ІКТ у випускників і працівників, які вже мають трудовий стаж, матиме вирішальне значення для зусиль організації з цифровізації і, отже, для довгострокового розвитку цифрової економіки. На рівні макроекономіки це також важливо, оскільки необхідно адаптувати нове покоління до мінливих економічних сценаріїв та уникати збоїв на ринку праці.

Штучний інтелект є головною технологічною тенденцією останніх кількох років у світовій цифровій економіці. Перед вченими ставиться завдання створення не просто автономної від людини технології, здатної проводити необхідні розрахунки та аналізувати різноманітні сценарії в економіці, а й виконувати творчі функції для можливості

нестандартного вирішення проблем та пошуку робочих варіантів для технологічного та економічного ривка.

Як показують події останнього року, сучасні економічні системи наддержав намагаються бути повністю самостійними та незалежними, технічно захищеними, тому ідея зберігання інформації у хмарі, що здавалася інноваційною 10-15 років тому втратила свою актуальність.

Всі важливі дані повинні розташовуватися та оброблятися на кінцевих пристроях, а не у хмарі. Туманні обчислення покликані розширити хмарні функції зберігання, обчислення та мережевої взаємодії.

У 2021 р. популярність технологій блокчейну значно зросла. Блокчейн – розподілена база даних, що містить безперервно зростаючий набір упорядкованих записів, кожен блок якої містить мітку часу та зв'язок із попереднім блоком. Блокчейни – відкриті, розподілені реєстри, які можуть вноситись записи про транзакції між двома учасниками надійним і достовірним чином.

Більшість сучасних великих виробництв, особливо у сфері автомобілебудування, намагаються максимально відмовитися від ручної праці на користь роботизованої. Причина полягає у підвищенні якості кінцевого продукту, витрат на забезпечення техніки безпеки та організації охорони праці робітників, підвищенні функціональності підприємства за рахунок можливості організації безперервного виробництва. Ця тенденція має бути під пильною увагою уряду, так як роботизація спричинить величезне зростання безробіття, що є неприпустимим.

Важливою тенденцією цифровізації економіки є використання криптовалют. Економіка України на даний момент не готова до використання криптовалют у зв'язку з сильною технологічною, культурною та соціальною прив'язкою до класичних варіантів розрахунку. Але вже існує низка країн, у яких криптовалюта успішно функціонує та контролюється державними органами, так само як, наприклад, долари чи євро. В Україні рівень довіри до криптовалюти поки що дуже низький, але, враховуючи сильний санкційний тиск на вітчизняну банківську систему та блокування безлічі інструментів міжнародної фінансової діяльності, ставлення до цієї тенденції може бути переглянуто у найкоротші терміни. Проте «інтернет-валюта» складно регулюється, механізми керування нею слабо вивчені, курс нестабільний, а використання її повсюдно малоімовірно навіть у далекій перспективі, але незважаючи на все це використання біткоїнів, ефіріуму, тронікса та інших криптовалют може бути реалізовано в конкретному сегменті цифрової економіки, що не зачіпає все середовище її функціонування.

Ще одна тенденція – продовження розвитку інтернет-торгівлі та мережевих сервісів. Як показав локдаун на початку 2020 р., більшість підприємств, які не мають мережевого вираження, або суттєво послабшали в економічному плані або закрилися. Магазины, ресторани, кафе, які були націлені лише на офлайн-функціонування, пройшли серйозне випробування, в результаті підлаштовуючись під нові реалії або вийшовши з ринку. Економіці як величезному організму, за рахунок якого підтримується життєдіяльність держави, не вигідно закриття підприємств, що сплачують податки, тому уряд зацікавлений у мережевізації суб'єктів для забезпечення їх функціонування в будь-яких умовах.

Тенденція трансформації банківської системи та фінансових відносин має на увазі все більшу відмову від готівки на користь електронної гривні. Подібні пересування коштів набагато простіше контролювати державі, до того ж це додатковий важіль впливу на тіньовий ринок, де основною формою розрахунку є криптовалюта та готівка.

На сьогодні, серйозною проблемою розвитку інноваційного середовища цифрової економіки є «цифрове роз'єднання» її суб'єктів, усунути яке можна, створивши єдині вітчизняні цифрові майданчики для їх функціонування. У рамках цих майданчиків її учасники зможуть активно взаємодіяти один з одним, не вдаючись до допомоги посередників. Мережеві структури можуть бути об'єднані брендом, фірмовим стилем,

інформаційною системою, постачальниками, асортиментом товарів, програмами навчання персоналу тощо [4].

Окремо варто сказати про складність сетизації, як фактор розвитку інноваційного середовища цифрової економіки, на регіональному рівні. На жаль, за всіх сучасних темпів технологічного та інформаційного розвитку країни багато регіонів поки що не готові до повномасштабної сетизації через відсутність необхідних потужностей та фахівців, які могли б здійснити це. Проте вирішивши цю проблему, регіональна влада отримає серйозний інструмент для розвитку інфраструктури свого регіону, підніме рівень підприємництва тощо. [5]. Крім того, виникають потреби в інноваціях для впровадження в практику та методологію управління якістю, оскільки існуючі поширені методи є надто формальними або неефективними для сучасного бізнес-середовища, наприклад, через складність побудови мережевих підприємств [6].

На думку Карчева Г. Т. «домінантною тенденцією розвитку національної та світової економіки є тотальна цифровізація, тобто. використання комп'ютерних цифрових технологій у всіх видах економічної діяльності, суспільного та політичного життя. Продуктом і водночас засобом цифровізації є великі дані (Big Data), штучний інтелект, технології блокчейн та багато іншого» [2].

На кінець 2023 року. можна з упевненістю сказати, що навіть за всього тиску та наявності безлічі ресурсних обмежень, військових дій на території України, українське інноваційне середовище цифрової економіки продовжує розвиватися, незважаючи на всі складнощі. Звичайно, темпи зростання за більш сприятливих умов були б значно вищими, проте стагнація розвитку інноваційного середовища цифрової економіки України поки що не загрожує.

Україна посіла 55-те місце у Глобальному індексі інновацій від Всесвітньої організації інтелектуальної власності – спеціалізованого агентства ООН – з-поміж 132 економік світу. За рік Україна піднялася у рейтингу на два пункти. Також у 2023 році Україна вперше увійшла до трійки найбільш інноваційних економік у групі країн із доходами нижче середнього, посівши тут третє місце [5].

Однією зі стратегічних цілей розвитку цифрової економіки України є зростання економічної ефективності господарської діяльності суб'єктів за рахунок використання досягнень цифровізації суспільства.

Розвиток цифрової економіки України базується на трьох принципах. Перший – це розвиток української інноваційної екосистеми. Йдеться про створення умов для вільного генерування та циркуляції ідей та про підтримку науково-дослідних установ, інноваційних стартапів і технологічних компаній. Другий – багатогранна урядова політика підтримки інновацій, від дерегуляції до національних програм. Третє – стимулювати інновації та розвиток технологій, які вирішують нагальні проблеми сьогодення та майбутнього»

Для серйозного ривка вперед, Україні необхідно досягти темпів, що демонструються передовими економіками, таким як США або інших європейських країн, і для цього є всі передумови [4]:

- держава використовує передові ІТ-технології, здатні збирати якісні та актуальні дані;
- сучасне українське суспільство стає більш цифровим, щоб ці дані можна було отримати;
- якісний рівень освіти наближається до тих самих позицій, як і в вищеописаних країн, де темпи розвитку набагато вищі за українські.

Зрозуміло, зараз є тенденція відтоку ІТ-фахівців за кордон, але фінансова підтримка галузі державою, новітнє обладнання та програмне забезпечення, а також наявність викладачів, здатних навчити нове покоління ІТ-фахівців, вносить певні надії на серйозний розвиток країни цього напрямку. Щодо третьої передумови, необхідно враховувати той факт, що для розвитку української цифрової економіки зараз недостатньо виховувати комп'ютерно-грамотних фахівців або інформаційно-компетентних. Необхідно

оновити освітнє середовище, яке готуватиме фахівців, які мають цифрові компетенції. До того ж навички роботи в середовищі цифрової економіки, навички взаємодії з нею необхідні не тільки фахівцям зі сфери ІТ-технологій, а набагато ширшому спектру, що робить цифрові навички затребуваним у принципі, а не приватно.

Організована система підготовки кадрів є фундаментом завтрашнього економічного розвитку та їх робота гарантією цього розвитку. Україні необхідні інновації, нові ліквідні товари, а також системоутворюючі продукти, виробити які можуть лише підготовлені фахівці [4].

Механізми формування інноваційного середовища цифрової економіки призначені для розвитку інноваційної діяльності суб'єктів господарювання, ґрунтуючись на оцінці їх інноваційного потенціалу, а також можливостей для створення та подальшого просування інновацій у різноманітних економічних сегментах. Механізм формування середовища цифрової економіки завжди є поєднанням технологічних та інформаційних можливостей.

Усі елементи механізму формування інноваційного середовища цифрової економіки базуються на певних закономірностях інноваційного циклу, що забезпечується його варіативністю залежно від нюансів та принципів функціонування того чи іншого економічного сегменту.

Елементами механізму формування та розвитку інноваційного середовища цифрової економіки є:

- державна програма підтримки ІТ-інфраструктури, що полягає у фінансуванні навчання фахівців, виділенні коштів на перспективні стартап-проекти в даному сегменті, найм зарубіжних фахівців для більш прискореного «вливання» української ІТ-ніші у світові тенденції цифрової економіки тощо;

- розробка нового програмного забезпечення, здатного конкурувати із західними аналогами, але при цьому є повністю автономним;

- технологічний розвиток регіонів для коректнішого та продуктивнішого збору даних про населення;

- підняття престижу цифрової економіки суспільстві;

- організація системи інноваційного розвитку бізнесу, формування кластерів, запуск спільних та індивідуальних програм заохочення інновацій, залучення організацій до участі у випробуваннях державних інноваційних проектів.

- механізм формування інноваційного середовища цифрової економіки заснований на розвитку інноваційної діяльності суб'єктів господарювання як процесу формування фахівців (переважно зі сфери ІТ, хоча, дані навички необхідні і в суміжних сферах), що її утворюють і виконують розробку та реалізацію інноваційних проектів і програм [2, с. 17].

Цифрова революція радикально змінила спосіб взаємодії людей та компаній [12]. Автоматизація у бізнесі проходить трьома хвилями: алгоритмічною, розширеною та автономною. Перша хвиля - це хвиля алгоритмів, вона тривала приблизно до 2020 р. Її відрізняло повсюдне поширення простих алгоритмів, здатних аналізувати структуровані дані та займатися базовими обчисленнями. Аналітики очікують, що під час другої, розширеної хвилі, нейромережі навчатимуться виконувати рутинну роботу та працювати з неструктурованими даними. Саме в цей період варто чекати на бум безпілотного транспорту. На третьому етапі хвилі автономності штучний інтелект навчиться виконувати різні дії та приймати рішення з мінімальним втручанням людини або без неї.

Висновки. Функціонування ефективного інноваційного середовища забезпечить стале зростання економіки нашої країни, забезпечить добробут населення. Інтенсифікації необхідних процесів в інноваційному середовищі сприятиме пряма міжсуб'єктна взаємодія, залучення в процеси генерації інновацій максимальної кількості організацій, причому переважно тих, що здійснюють освітню та наукову діяльність.

В Україні є всі передумови для формування та розвитку інноваційного середовища: функціонує інституційна основа у вигляді технопарків, існують державні фонди різного призначення, є достатня кількість організацій науки, напрацьовано науково-технічний

потенціал, налагоджено механізм фінансування інноваційних проектів (як з використанням механізмів державного фінансування), і коштів приватних інвесторів і венчурних фондів). Крім того, у достатній кількості представлений основний ресурс для інноваційного розвитку економіки – людський капітал.

Як істотний недолік, який помітно гальмує розвиток ефективного інноваційного середовища, слід відзначити відсталість інноваційного ринку, який поки що не здатний до селекції та впровадження інноваційної продукції. В Україні поки немає оперативної системи комунікацій між бізнесом та інноваторами. Однак, незважаючи на існуючі внутрішні недоліки та зовнішні обмеження, вітчизняна економіка демонструє розвиток, у тому числі інноваційного сектору.

З урахуванням основних технологічних трендів українським підприємствам необхідно адаптуватися до переходу від соціальних мереж, аналітики та хмарних обчислень до технологій розподілених реєстрів, штучного інтелекту, віртуальної та доповненої реальності та квантових обчислень. Можливості виходу ринку в режимі реального часу вимагатимуть від компаній оновлення клієнтської аналітики і реклами. У зв'язку з чим організаціям буде потрібна перепідготовка робочої сили наступного покоління для навчання технічним тенденціям 2024 року.

Література:

1. Бойда С. Інноваційні підходи до управління підприємствами в умовах діджиталізації економіки. Економіка та управління підприємствами. Випуск I (85), 2022. С. 72-81.
2. Карчева Г. Т., Огородня Д. В., Опенько В. А. Цифрова економіка та її вплив на розвиток національної та міжнародної економіки. Фінансовий простір. 2017. № 3 (27). С. 13-21
3. Сірко А. В. Реалії цифрової економіки: нові можливості та виклики для суспільства і держави. Ефективна економіка. 2020. № 11. DOI: [10.32702/2307-2105-2020.11.15](https://doi.org/10.32702/2307-2105-2020.11.15)
4. Україна 2030E - країна з розвинутою цифровою економікою. [Електронний ресурс] URL: <http://surl.li/btzva>
5. Global Innovation Index 2023. [Електронний ресурс] URL: <https://www.wipo.int/gii-ranking/en/ukraine>
6. Spending on digital transformation technologies and services worldwide from 2017 to 2026. [Електронний ресурс] URL: <https://www.statista.com/statistics/870924/worldwide-digital-transformation-market-size/>
7. The World's Digital Transformation Industry 2020-2025: Trends, Opportunities and Competitive Landscape. [Електронний ресурс] URL: <https://www.globenewswire.com/news-release/2020/08/14/2078517/0/en/The-World-s-Digital-Transformation-Industry-2020-2025-Trends-Opportunities-and-Competitive-Landscape.html>

References

1. Boida S. (2022), Innovatsiini pidkhody do upravlinnia pidpriemstvamy v umovakh didzhitalizatsii ekonomiky. Ekonomika ta upravlinnia pidpriemstvamy. Vypusk I (85), S. 72-81.
2. Karcheva H. T., Ohorodnia D. V., Openko V. A. (2017), Tsyfrova ekonomika ta yii vplyv na rozvytok natsionalnoi ta mizhnarodnoi ekonomiky. Finansovyi prostir. № 3 (27). S. 13-21
3. Sirko A. V. (2020), Realii tsyfrovoy ekonomiky: novi mozhlyvosti ta vyklyky dlia suspilstva i derzhavy. Efektyvna ekonomika. № 11. DOI: [10.32702/2307-2105-2020.11.15](https://doi.org/10.32702/2307-2105-2020.11.15)
4. Ukraine 2030E - kraina z rozvynutoiu tsyfrovoiu ekonomikoiu. [Online], available at: <http://surl.li/btzva>
5. Global Innovation Index 2023. [Online], available at: <https://www.wipo.int/gii-ranking/en/ukraine>

6. Spending on digital transformation technologies and services worldwide from 2017 to 2026. [Online], available at: <https://www.statista.com/statistics/870924/worldwide-digital-transformation-market-size/>

7. The World's Digital Transformation Industry 2020-2025: Trends, Opportunities and Competitive Landscape. [Online], available at: <https://www.globenewswire.com/news-release/2020/08/14/2078517/0/en/The-World-s-Digital-Transformation-Industry-2020-2025-Trends-Opportunities-and-Competitive-Landscape.html>