

УДК 502.131.1:339.922.

А. А. Данканич,
аспірант кафедри обліку і оподаткування та маркетингу,
Мукачівський державний університет
ORCID ID: 0000-0002-7461-5249

О. О. Королович,
к. е. н., доцент кафедри обліку і оподаткування та маркетингу,
Мукачівський державний університет
ORCID ID: 0000-0001-5878-0925

DOI: 10.32702/2306-6792.2020.24.56

КЛЮЧОВІ ПРОБЛЕМИ ТА ПРИНЦИПИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМНИЦТВА В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ В УКРАЇНІ

A. Dankanych,
Postgraduate student of the Department of Accounting, Taxation and Marketing,
Mukachevo State University
O. Korolovych,
PhD in Economics, Associate Professor of the Department of Accounting,
Taxation and Marketing, Mukachevo State University

KEY CHALLENGES AND PRINCIPLES FOR SUSTAINABLE ENTREPRENEURSHIP DEVELOPMENT IN THE DIGITAL TRANSFORMATION IN UKRAINE

Україна, як інші країни-члени ООН, доєдналася до глобального процесу забезпечення сталого розвитку, шляхом цифрової трансформації. Наразі необхідне прискорення процесів цифрової трансформації для швидшого переходу до сталого розвитку підприємництва. Відтак метою статті є виділення ключових проблем та принципів сталого розвитку підприємництва в умовах цифрової трансформації України. Відповідно до мети завданнями дослідження є: 1) виділення принципів, яких повинні прагнути підприємниці на шляху до сталого розвитку господарської діяльності; 2) виділення системних проблем сталого розвитку підприємництва.

За результатами дослідження констатовано, що виділення загальних принципів сталого розвитку підприємництва пов'язане із необхідністю формування положень, які задають базову модель ланцюга створення вартості в умовах цифрової трансформації. Дія окреслених вихідних положень продукує трансформації у технологічних зв'язках всередині ланцюга цінностей, що перебуває в процесі цифровізації. Виділення приватних принципів сталого розвитку підприємництва пов'язане з особливостями цифрового ланцюга створення вартості. Дія окреслених положень продукує унікалізацію характеристик підприємця, що вигідно відрізняють його від підприємців із нецифровим ланцюгом створення вартості.

Зміст принципів сталого розвитку підприємництва в умовах цифрової трансформації потребує активізації розвитку цифрових інфраструктур, що актуалізує ряд системних проблем, які потребують розв'язання.

Розв'язання проблем та застосування принципів сталого розвитку підприємництва (в умовах цифрової трансформації України) може стати основою переорієнтування національної системи управління процесами підприємництва на сталій розвиток.

Ukraine, like other United Nations member countries, had joined the global process of achieving sustainable development through digital transformation. What is needed now is to accelerate the digital transformation processes to accelerate the transition to sustainable enterprise development. The purpose of the article is to highlight the key problems and principles of sustainable entrepreneurship development in the digital transformation of Ukraine. The objectives of the study are: 1) to highlight the principles to be followed in the pursuit of sustainable development of the entrepreneur; 2) to highlight systemic issues of sustainable development.

The study found that the singling out of the general principles of sustainable business development is linked to the need for regulations that provide a basic model for the value chain in digital transformation. The operation of the delineated entry points produces transformations in technological linkages within the value chain in the process of digitization.

The singling out of private principles for sustainable business development is linked to the characteristics of the digital value chain. The effect of these provisions is to unify the characteristics of the entrepreneur in a way that favorably distinguishes him from those with a non— digital value chain.

The content of the principles of sustainable business development in digital transformation requires the enhancement of digital infrastructures and updates several systemic issues that need to be addressed.

Solving the problems and applying the principles of sustainable entrepreneurship development in the context of digital transformation in Ukraine can become the basis for reorienting the national system of entrepreneurship management towards permanent development. However, to determine the content of such regulated processes, a mathematical evaluation of the shapes and vectors is necessary. They will determine the ultimate manifestation of evolution. They help to identify ways of minimizing the damage to the ability of future generations to meet their own needs and the levels of more responsible entrepreneurial activity (mapping reorientation).

Ключові слова: сталий розвиток, цифровізація, підприємництво.
Key words: sustainable development, digitization, entrepreneurship.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ У ЗАГАЛЬНОМУ ВИГЛЯДІ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ ВАЖЛИВИМИ НАУКОВИМИ ЧИ ПРАКТИЧНИМИ ЗАВДАННЯМИ

Україна, як інші країни-члени ООН, доєдналася до глобального процесу забезпечення сталого розвитку, шляхом цифрової трансформації. При цьому за даними Державної служби статистики на початок 2020 р. кількість офіційно зареєстрованих фізичних осіб — підприємців в Україні становила 1885,9 млн осіб (що на 19,8 тис. більше, ніж на початок 2019 року). Кількість офіційно зареєстрованих юридичних осіб — підприємців в Україні становила 1350 млн осіб (що на 52 тис. більше, ніж на початок 2019 р.). Однак у 2020 р. тільки 331,8 тис. займаються цифровим підприємництвом. Наразі необхідне прискорення процесів цифрової трансформації та активізація тих дій, які вже було здійснено. Зокрема:

1) реалізоване визначення стратегічних рамок національного розвитку на період до 2030 року (на засадах принципу "Нікого не залишити осторонь");

2) започатковано інклюзивний процес адаптації цілей сталого розвитку до національної специфіки;

3) реалізоване приєднання до ряду проєктів та ініціатив ЄС.

Крім того, з 2016 р. процеси цифрової трансформації супроводжувалися визначенням першочергових сфер, ініціатив, проєктів "цифровізації" (у межах проєкту "Цифрова адженда України — 2020" [7]), зокрема визначені принципи політики "цифровізації України" та "Цифровий кодекс".

З 2018 р., завдяки схваленню КМУ "Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018—2020 рр." запущена інфраструктура широкопasmового доступу до Інтернету 4G [7].

МЕТА І ЗАВДАННЯ СТАТТІ

Метою статті є виділення ключових проблем та принципів сталого розвитку підприємництва в умовах цифрової трансформації України. Відповідно до мети завданнями дослідження є:

1) виділення принципів, яким повинні слідувати підприємці у прагненні до сталого розвитку;

2) виділення системних проблем сталого розвитку підприємництва.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання зазначеної проблеми, показав, що такі науковці: Джоша Кауфман, Мостенська Т.А., Тур О.В., Демків Я.В. та інші присвятили аналізу ключових проблем та принципів сталого розвитку підприємництва значну увагу. На дослідження окреслених науковців спирається і автор цієї статті. Водночас представлено дослідження є ширшим, оскільки аналіз наявних робіт показав, що залишився поза увагою той факт, що наявні передумови для реалізації кожного окремого принципу сталого розвитку підприємництва. Крім того, конкретизація проблем сталого розвитку підприємництва, в умовах цифрової трансформації України, не є достатньою, якщо не виділено можливості, що формуються при їх вирішенні.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ З ПОВНИМ ОБГРУНТУВАННЯМ ОТРИМАНИХ НАУКОВИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

За результатами досліджень констатовано, що цифрова трансформація підприємництва — це трансформація способів створення цінності підприємцем, досягнута шляхом прийняття та впровадження цифрових технологій, що продукують фундаментальну перебудову підходів до господарської діяльності. Враховуючи принципи політики "цифровізації України" та "Цифровий кодекс", логіку сталого розвитку господарської діяльності (в умовах цифрової трансформації), відмічено потребу у зміні ланцюгів створення цінності на основі цифрових технологій та виділені принципи, які надалі сформулюють вказівки, яким повинні слідувати підприємці у прагненні до сталого розвитку, серед них: загальні принципи; приватні принципи.

Потреба виділення загальних принципів сталого розвитку підприємництва пов'язана із необхідністю формування положень, які задають базову модель ланцюга створення вартості в умовах цифрової трансформації. Серед таких принципів виділено: принцип персоналізованої взаємодії; принцип оптимального використання обмежених ресурсів; принцип взаємозалежності; принцип економічного зростання; принцип онбордингу підприємців; принцип омніканальності взаємодії. Розглянемо докладно загальні принципи сталого розвитку підприємства:

1. Принцип персоналізованої взаємодії. Передбачає орієнтацію підприємця на цифрові технології, яка має максимально персоналізувати взаємодії з клієнтами за допомогою таких засобів, як: цифрові канали зв'язку, омніканальність, штучний інтелект, роботизація та ін.

2. Принцип оптимального використання обмежених ресурсів. За цим принципом передбачається, що інформаційні технології мають сприяти зведенню до мінімуму використання природних й будь-яких інших ресурсів для доступу до товарів і послуг та у процесах створення цінності.

3. Принцип взаємозалежності. За цим принципом передбачається потреба урахування впливу цифрових технологій на: трансформацію поведінки, установок і цінностей людей, як споживачів, трансформації ринку праці; трансформацію поведінки підприємців у використанні ресурсів.

4. Принцип економічного зростання. Так, передбачено зростання на основі співробітництва за основними формами цифрового підпри-

ємництва та взаємодії підприємців на європейських і світових ринках.

5. Принцип онбордингу підприємців. За цим принципом передбачається, що необхідне перетворення підприємця в залученого користувача більшості цифрових технологій.

6. Принцип омніканальності взаємодії. Передбачається, що необхідне використання платформ взаємодії підприємців з контрагентами та клієнтами.

Загальні принципи виділено, виходячи зі змісту проекту "Цифрова агенда України — 2020" [7]. Дія окреслених вихідних положень продукує трансформації у технологічних зв'язках всередині ланцюга цінностей, що перебуває в процесі цифровізації, зокрема внутрішні, характер зв'язків з постачальниками, споживачами; характер зв'язків щодо виробництва, обігу, виконання допоміжних функцій.

Звичайно, у кожного підприємця цифрова трансформація виглядає по-різному — в залежності від галузі та спрямованості. Однак є потреба виділення приватних принципів сталого розвитку. Вона пов'язана із специфічними особливостями цифрового ланцюга створення вартості, які не просто мають локальний характер прояву конкурентної переваги, а забезпечують фундаментальну перебудову господарської діяльності, щодо її основних елементів і процесів. Наприклад, класичний ланцюг створення цінності підприємця можна узагальнити у нескладних ланках, що, за допомогою матеріальних складових та реальних процесів, додають вартість для споживача кінцевого продукту за одноманітним алгоритмом (наприклад, ланки R&D або науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи; вхідна логістика; виробництво; маркетинг продажів; вихідна логістика; сервіс). Цифровий ланцюг переорієнтовує ланки, що додають цінність на дематеріалізовані (наприклад, R&D САП; е-закупівлі; виробництво CRM, контактне виробництво; е-маркетинг; е-commerce та m-commerce (B2B, B2C); е-сервіс). Так, дематеріалізація способу створення цінності підприємцем — це феномен, яким в умовах цифрової трансформації в Україні можна позначати втрату значущості матеріальних форм в ланцюгу створення цінності. Щодо виділених вище елементів цифрового ланцюга втрату значущості матеріальних форм простежується із впровадженням: (1) PLM-систем; (2) електронних систем для організації комерційних закупівель; (3) автоматизованих виробничих процесів та виробництво продукту за розміщеними на цифрових платформах замовлень клієнтів;

(4) маркетингу на основі електронних технологій; (5) транзакцій, за допомогою комп'ютерних мереж; (6) сервісів за допомогою електронних засобів та платформ. Результат змін передбачає створення цінності з такими складовими: адаптація до очікувань окремого клієнта (або індивідуалізація товарів та послуг); орієнтування на нові сегменти споживачів (омніканальність); пріоритет використання ресурсів (на основі цифрових сервісних платформ, аутсорсинг функцій), а не володіння ними; оцифрування власних функцій.

Так, серед приватних принципів нами виділені: принцип віртуалізації фізичних еквівалентів продуктів і послуг у межах стандартних форм цінності; принцип дематеріалізації діяльності працівників; принцип прискорення всіх циклів створення вартості; принцип максимальної деталізації дематеріалізованих способів створення цінності підприємців. Дія окреслених вихідних положень продукує зростання унікальності характеристик підприємця, що вигідно відрізняють його від підприємців із нецифровим ланцюгом створення вартості.

Розглянемо кожен з окреслених принципів, передумови їх реалізації та очікувані результати від застосування:

— Принцип віртуалізації фізичних еквівалентів продуктів і послуг, у межах стандартних форм цінності. Вартість для споживача кінцевого продукту може створюватися у межах стандартних форм цінності (деякими з них є: продукт; послуга; загальний ресурс; підписка; перепродажі; оренда; посередництво; акумулювання аудиторії; позика; опціон; страхування; капітал [10]). Перелік цих форм не є вичерпним, передбачає функціонування як класичному, так і у віртуальному середовищі. Віртуальні форми мають цінність для споживача у специфічному віртуальному середовищі, інші товари та послуги мають цінність в реальному світі [5]. Передумови для реалізації принципу віртуалізації фізичних еквівалентів продуктів і послуг у межах стандартних форм цінності наведено у таблиці 1.

Можливі результати включають переважно: перехід на поліваріантний характер створення цінності; мінімізацію споживання ресурсів зі створення цінності; створення екологічно прийнятної та безпечної продукції. Наслідок ланцюга дій пов'язаний з тим, що у віртуальному середовищі цінність виникає одночасно з ба-

Таблиця 1. Передумови для реалізації принципу віртуалізації фізичних еквівалентів продуктів і послуг у межах стандартних форм цінності

Форми цінності	Особливості формування вартості
Продукт	Створення реального чи віртуального об'єкта з метою його продажу споживачеві за ціною більшою, ніж витрати на його виробництво і постачання
Послуга	Надання допомоги або послуги певну плату. Можливе створення віртуальних послуг, які нематеріальні за змістом
Загальний ресурс	Створення ресурсу чи блогу із платою за доступ, який має багато користувачів
Підписка	Збір попередніх замовлень на періодично оновлюванні інформаційні та цифрові продукти, продукти споживання і товари
Перепродаж	Пряме постачання товарів від постачальника до покупця. До віртуальних послуг можна віднести дропшипінг та ін.
Оренда	Передача орендарем матеріального чи віртуального об'єкта в оренду третій особі. Серед віртуальних об'єктів в оренду передаються сервери, екаунти, місця у блогах та ін.
Посередництво	Присутність на ринку збуту, який не належить підприємцю, від імені третьої особи. Цінність створюється від здійснення угод та стягнення відсотків
Акумулювання аудиторії	Залучення уваги групи споживачів, об'єднаних якимись особливостями. Цінність формує продаж доступу до аудиторії в формі реклами бізнесу, орієнтованого саме на цю аудиторію
Позика	Надання грошей в борг на певний термін на умовах платності. Для віртуальних об'єктів з цією метою може здійснюватися онлайн кредитування
Опціон	Можливість вчинити певну дію в фіксований термін за плату
Страхування	Відповідальність за ризик тримача страхового полісу, в обмін на періодичні виплати, розмір яких обумовлений заздалегідь. Більшість основних видів страхування доступні клієнтам в електронному вигляді
Капітал	Придбання частки в бізнесі, отримання частки прибутку у вигляді одноразової виплати або на постійній основі. Для віртуальних об'єктів отримання капіталу можливе від цифрових форм бізнесу

Джерело: сформовано на основі [10, с. 69; 1].

жаннями споживачів, у безпосередньому інтерактивному режимі взаємодії з ними.

— Принцип дематеріалізації діяльності працівників. Зміст дематеріалізації визначається нарощуванням кількості виробничих операцій та комунікацій, що ґрунтуються на використанні інформаційних технологій. Водночас відповідно до ілюстрації передумов реалізації принципу дематеріалізації діяльності працівників (табл. 2), вони повинні мати доступ до таких інструментів, які мінімально необхідні для успішного виконання його робочої мети.

Можливі результати включають переважно: нарощуванні кількості виробничих операцій та комунікацій, що ґрунтуються на використанні інформаційних технологій. Перевагами від таких операцій є економія ресурсів.

— Принцип максимальної деталізації дематеріалізованих способів створення цінності підприємців. Це пов'язане з потребою орієнтації на максимальне різноманіття форм діяль-

Таблиця 2. Передумови реалізації принципу дематеріалізації діяльності працівників

Сфери дематеріалізації	Особливості дематеріалізації	Інструменти для успішного виконання робочої мети	
		Мета	Інструменти
Заміна маркетингу на e-маркетинг	Зміщення функцій працівників щодо залучення і утримання клієнтів у Інтернет	Менеджмент	Google Docs, Podio, Trello
		Аналізу та аналітика	Google Analytics, SEM Rush, SimilarWeb
		E-mail маркетинг	Mailchimp
		Просування продукту чи послуг	Соцмережі
Заміна R&D на R &D САП	Зміщення функцій працівників щодо проектування і розробка продукту у цифрові системи	Автоматизація проектування виробу	MCAD (1) EDA або ECAD (2) AEC CAD або CAAD (3)
		Менеджмент	CALS
Заміна вхідної логістики e-закупівлі	Зміщення функцій працівників щодо закупівель та продажів у Інтернет, віртуальна логістика	Закупівля й продаж товарів і послуг	Кишенькові пристрої типу мобільних телефонів і особисті цифрові помічники
Заміна вихідної логістики на e-commerce та m-commerce		Розміщення комерційних пропозицій, отримання відомостей від партнерів, постачальників	B2B платформи
		Купівлю фізичних речей чи товарів; і, одержування товару	B2C платформи (Amazon.com, Drugstore.com, Beyond.com.)
Заміна виробництва на виробництво CRM та контактне	Зміщення функцій контролю та організації виробничої діяльності у систему CRM	Контролю виготовлення товарів, зв'язок відповідальних із підрозділами	Корпоративний портал і CRM-система для підприємництва. Платформи для контактного виробництва

Джерело: сформовано на основі [1; 2; 9; 10].

ностей підприємців (конструктів), на які можна "розкласти" ланцюги здійснюваних ними послідовних дематеріалізованих процесів та дій, відповідно до їх спільності. Серед дематеріалізованих способів створення цінності підприємців: розвиток локального місця в Інтернеті, для прямих операцій купівлі-продажу; віддалений продаж з опцією постачання зі складу виробника; послуги збору лідів або їх контактної інформації; послуги на віртуальних площадках, у профільних групах соціальних мереж; забезпечення надійної обробки даних; вилучення доходу з монетизації блогу; створення платформ, робота на них; придбання тематичного трафіку для офферів та його монетизація та ін.

— Принцип прискорення циклів створення вартості. Інтегрований з цифровими технологіями ланцюг створення вартості, за всіма сферами дематеріалізації, прискорює процеси обробки потоків інформації для створення вартості. Закономірно можна: приймати обґрунтовані рішення; адаптувати пропозицію під конкретних клієнтів; прогнозувати поведінку клієнтів.

В Україні наявна трансформація сучасного підприємництва, яке швидко еволюціонує. Під впливом глобалізації економічних зв'язків, віртуалізації діяльності підприємців, стрімкої

деградації середовища, порушення екологічної рівноваги та поступового виснаження природних ресурсів, діяльність фізичних та юридичних осіб — підприємців України все більше зміщується у цифрове середовище та еволюціонує у ньому (змінюючи формат всіх господарських операцій).

Водночас зміст принципів сталого розвитку підприємництва в умовах цифрової трансформації потребує активізації розвитку цифрових інфраструктур, що актуалізує ряд системних проблем, серед яких [9, с. 13—16; 8]:

- 1) цифровізація процесів збору, опису, зберігання та обробка даних;
- 2) розвиток сфери Інтернету речей;
- 3) перехід від "аналогових систем та процесів індустріальної економіки та інформаційного суспільства до "цифрової" економіки.

Цифровізація процесів збору, опису, зберігання та обробки даних (через фіксовану інфраструктуру широкосмугового доступу до Інтернету; мобільну інфраструктуру зв'язку, широкосмугового доступу та інфраструктуру супутникового зв'язку).

Основна проблема пов'язана із тим, що дані стають активом, щодо якого наявні ризики кібербезпеки або можливої крадіжки даних. Це крадіжка фізичного носія, крадіжка при доступі до носія, віддалена крадіжка через мере-

Таблиця 3. Системні проблеми та переваги сталого розвитку підприємництва від цифровізації процесів збору, опису, зберігання та обробки даних в Україні

Елемент	Конкретизація проблеми	Можливості розв'язання проблем, згідно з проектом «Цифрова адженда України – 2020»			
		1	2	3	4
Системи збору та обробки даних	Відсутність правил, регламентів, стандартів збору та обробка даних	+	+	-	+
Класифікації, зберігання та використання даних	Відсутність стандартів класифікації, зберігання та використання даних (національний, регіональний, галузевий тощо рівень)			-	+
Системи захисту даних	Відсутність належного захисту інтелектуальної власності, попри процес адаптації вітчизняного законодавства до законодавства ЄС з 2016 р. (необхідне широке впровадження таких інструментів, як електронний підпис, цифрові марки, криптографічного перетворення матеріалів; веб депозитаріїв (для фіксування об'єктів інтелектуальності власності); обмеження функціональності та терміну користування			+	-
	Відсутність захищеного обміну ідентифікаційними даними (які обробляються в інформаційних системах державних та приватних установ, неузгодженість у виборі ідентифікаторів, верифікації ідентифікаційних даних)			+	-
Цифрові навички	Відсутність у громадян компетенцій роботи з даними, відповідної освіти, професій і т. д			+	+
Фахівці	Брак фахівців з кібербезпеки				

Джерело: сформовано на основі [2; 9; 10; 7].

жу, крадіжка із зовнішніх серверів. Згідно з щорічним звітом про кіберзлочинність (2019 р., Cybersecurity Ventures), атаки хакерів в усьому світі відбуваються кожні 14 секунд. За 2019

р. було вкрадено 14 млрд конфіденційних записів, заведено 2 млрд справ [3].

В Україні, не зважаючи на ратифікацію Конвенції про кіберзлочинність (2005 р.), найбільш частими є випадки незаконного проникнення в комп'ютери, комерційні системи чи мережі, втручання в їх роботу, використання довіреної інформації для власних цілей. Конкретизація системних проблем та переваг сталого розвитку підприємництва від цифровізації процесів збору, опису, зберігання та обробка даних у Україні здійснена у таблиці 3.

Зниження ризику кібербезпеки можливе на не тільки на основі чітких правил, регламентів, стандартів збору та обробки даних, класифікації, зберігання та використання даних, захисту даних та розвитку цифрових навичок підприємців. Необхідні:

1) активізація співпраці за програмами та ініціативами, до яких приєдналася України, зокрема за e-CODEX "Інформаційний обмін в інтересах електронного правосуддя шляхом онлайн-обміну даними", e-Invoicing (про елект-

Таблиця 4. Системні проблеми та переваги сталого розвитку підприємництва від розвитку сфери Інтернету речей в Україні

Елемент	Конкретизація проблеми	Можливості розв'язання проблем, згідно проекту «Цифрова адженда України – 2020»					
		1	2	3	4	5	6
Активні користувачі	Необізнаність підприємців щодо переваг та цінності технології, відсутність потреби у користувачів					+	
Мережі Інтернету речей	Мережі для Інтернету речей діють у пілотному форматі. Запущені Vodafone (локальна NB-IoT-мережа, IoT-мережа), lifecell (IoT мережа), Київстар (IoT та NB-IoT)	+		+			+
	Цифровий розрив мереж				+		
Частотний діапазон	Лімітований спектр у частотному діапазоні, де повинен працювати стандарт мереж Інтернету речей		+				
Фахівці	Брак фахівців у цій сфері (фахівців, що проєктують, створюють, програмують мікроконтролери, тестують мережі IoT, фахівців з обробки даних та роботи з розумними пристроями)		+	+		+	

Джерело: сформовано на основі [9].

Таблиця 5. Системні проблеми та переваги сталого розвитку підприємництва від повноцінного функціонування до "цифрової" економіки в Україні

Елемент	Конкретизація проблеми	Можливості розв'язання проблем, згідно проекту «Цифрова адженда України – 2020»					
		1	2	3	4	5	6
Дата центри	Не розвиненість цифрових промислових систем	+	+	+	-	-	-
	Не розвиненість сервісної інфраструктури	+	+	-	+	-	-
	Відсутність будівництва нових дата-центрів. Це не рентабельно, а державна підтримка цієї сфери відсутня	-	-	-	+	-	-
Сегменти серверів та сервісів	Більшість компаній, що мають дата-центри є одночасно провайдерми Інтернету та інших телекомунікаційних послуг	-	-	-	+	-	-
Спільне користування	Не розвиненість цифрових площадок «спільного користування»	-	-	-	+	+	+
Хмарні послуги	Відсутність вітчизняних постачальників «хмарних» послуг найвищого рівня безпеки (Tier 3,4 згідно з класифікацією Uptime Institute)						

Джерело: сформовано на основі [8; 9].

ронні рахунки та державні закупівлі), ЄС Interoperability Solutions for European Public Administrations 2 (щодо сумісності для державних адміністрацій, бізнесу та громадян), Single Digital Gateway;

2) розширення кількості програм, що готують фахівців у сфері кібербезпеки (зараз мають запрацювати такі програми у Львівській Політехніці та Львівському Державному Університеті безпеки життєдіяльності);

3) адаптація до вітчизняних умов підходу ЄС до розвитку "цифрових" навичок, "цифрової" грамотності, яка має бути визнана однією з ключових компетенцій для повноцінного життя;

4) застосування норм регламенту eIDAS імplementованого в Україні (після ухвалила ВРУ Закону України "Про електронні довірчі послуги" № 2155-VIII" 2017 р.);

5) приєднання до проекту Stork 2.0 (для запровадження транскордонної електронної ідентифікації та автентифікації та використання транскордонної платформи eID STORK 2.0).

Проблемним є розвиток сфери Інтернету речей, як специфічної обчислювальної мережі фізичних предметів із вбудованими технологіями міжпредметної взаємодії та взаємодії із зовнішнім середовищем на основі широкосмугового доступу до Інтернету 4G.

Основна проблема пов'язана із тим, що в Україні число активних користувачів, а також покриття мереж для Інтернету речей обмежені, що проілюстроване за змістом основних проблем та переваг сталого розвитку підприємництва від розвитку сфери Інтернету речей в Україні (табл. 4).

Проблемою є лімітований спектр у частотному діапазоні, де повинен працювати стандарт мереж Інтернету речей. Це не зважаючи на підписання меморандуму між Урядом України із чотирма провідними операторами мобільного зв'язку (Vodafone, Lifecell, Київстар та Інтертелеком на реорганізацію радіочастот у діапазоні 900 МГц. (2019 р.). Крім того повноцінні мережі Інтернету речей діють лише в пілотному форматі. Крім того, технологія Інтернету речей є новою для України, у зв'язку з цим наявний брак фахівців у цій сфері.

Перехід від "аналогових систем та процесів індустріальної економіки та інформаційного суспільства до "цифрової" економіки, що мають призвести до розвитку унікальних систем і процесів, що мають сприяти деталізації дематеріалізованих способів створення цінності підприємств (кібервиробництв, кіберсистем та кібермашин) та дематеріалізації діяльності працівників (наприклад Uber, Airbnb, цифровий банкінг і т. п.). Конкретизація системних проблем та переваг сталого розвитку підприємництва від повноцінного функціонування до "цифрової" економіки в Україні представлена у таблиці 5.

Основна проблема пов'язана із тим, що в Україні відсутні розвинені цифрові системи та інфраструктури необхідні для повноцінного функціонування "цифрової" економіки та формування переваг сталого розвитку підприємництва. Це пов'язане з тим, що вітчизняні дата-центри, що розв'язують проблеми швидкісної обробки та масштабування даних сконцентровані переважно на послугах колокейшн (що передбачають розміщення обладнання клієнта

у дата-центрі з високою пропускнуною спроможністю) та обслуговуванні власних потреб. При цьому на вітчизняному ринку тільки 2-а два великих гравців — VeMobile і De Novo, та 10 малих і середніх, що належать компаніям "Адамант", "Воля", "Дата груп", "Дзвін", Wnet, Імена.UA ("Інтернет Інвест"), "Укртелеком", "Білайн", Newtelco Ukraine, LukuNet, "Комстар-Україна". Більшість наявних дата-центрів побудовані без використання новітніх технологій що орієнтовані на турботу про навколишнє середовище. Будувати екологічні та надійні (рівня безпеки Tier 3,4) дата-центри не рентабельно (оскільки середня заповнюваність досягає 60%) та потребує значних вкладень (мінімальний обсяг інвестицій близько \$ 5 млн). Наприклад, у першій черзі дата-центру (що функціонує 10,5 р.) — 220 стійок, вони заповнені на 80%. У другій черзі (що функціонує з 2017 р.) 2920 стійок, які заповнені на 65% (клієнти оплатили розміщення в 1820 стійках, а порожніми €1100). При цьому державна підтримка цієї сфери практично відсутня. Наразі такими проєктами є екотехнопарк у Новій Каховці Херсонської області, що підтримуватиме 3D-рендеринг, блокчейн і майнінг криптовалют (підтриманий Міністерством цифрової трансформації України і міжнародним технологічним холдингом ТЕСНІА (наразі підписано меморандум про співпрацю) та проєкт компанії H2 для блокчейну (підписано меморандум з НАЕК Енергоатом при Запорізькій АЕС з обсягом інвестицій \$ 700 млн).

Більшість компаній, що мають дата-центри (крім Newtelco Ukraine) є одночасно провайдерами Інтернету та інших телекомунікаційних послуг, що створює проблеми у цілих сегментах серверів. Характерним прикладом є вихід з ладу частини українських сайтів у 2012 р. (у тому числі — EX.UA, Autocenter.ua, All.biz і ряд інших сервісів) у зв'язку із несправностями дата-центру компанії "Воля". Крім того, послуги наявних дата-центрів зосереджені на обслуговуванні власних потреб та не спрямовані на функціональність цифрових площадок "спільного користування" (серед яких хмарні сервіси, цифрові інвестиційні площадки). Закономірно основними поставачальниками таких послуг в Україні — іноземні провайдери (Amazon Web Services, Microsoft Azure, Tet). На вітчизняному ринку працюють локальні оператори: De Novo, GigaCloud, UCloud, "Парковий", VoliaCloud, Tucha, але вони не підтримують рівня безпеки Tier 3,4 (згідно з класифікацією Uptime Institute).

ВИСНОВКИ З ПРОВЕДЕНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ЦЬОМУ НАПРЯМІ

Потреба виділення загальних принципів сталого розвитку підприємництва пов'язана із необхідністю формування положень, які задають базову модель ланцюга створення вартості в умовах цифрової трансформації. Серед таких принципів виділені: принцип персоналізованої взаємодії; принцип оптимального використання обмежених ресурсів; принцип взаємозалежності; принцип економічного зростання; принцип онбордингу підприємців; принцип омніканальної взаємодії. Дія окреслених вихідних положень продукує трансформації у технологічних зв'язках всередині ланцюжка цінностей, що перебуває в процесі цифровізації, зокрема внутрішні, характер зв'язків з поставачальниками, споживачами; зв'язки щодо виробництва, обігу, виконання допоміжних функцій.

Потреба виділення приватних принципів сталого розвитку підприємництва пов'язана з особливостями цифрового ланцюга створення вартості, які мають локальний характер прояву конкурентної переваги, щодо видів діяльності. Серед таких принципів нами виділено: принцип віртуалізації фізичних еквівалентів продуктів і послуг у межах стандартних форм цінності; принцип дематеріалізації діяльності працівників; принцип прискорення всіх циклів створення вартості; принцип максимальної деталізації дематеріалізованих способів створення цінності підприємців. Дія окреслених вихідних положень продукує підвищення унікальності характеристик підприємця, що вигідно відрізняють його від підприємців із нецифровим ланцюгом створення вартості.

Зміст принципів сталого розвитку підприємництва, в умовах цифрової трансформації, потребує активізації розвитку цифрових інфраструктур. Однак це актуалізує ряд системних проблем, серед яких: цифровізація процесів збору, опису, зберігання та обробка даних; розвиток сфери Інтернету речей; перехід від "аналогових систем та процесів індустріальної економіки та інформаційного суспільства до "цифрової" економіки.

Перспективи подальших розвідок у цьому напрямі. Розв'язання проблем та застосування принципів сталого розвитку підприємництва в умовах цифрової трансформації в Україні може стати основою для переорієнтування національної системи управління процесами підприємництва на сталій розвиток. Однак для визначення змісту таких регульованих процесів необхідна математична оцінка форм і векторів,

що визначають кінцевий прояв еволюціонування та сприятиме визначенню напрямів мінімізації шкоди для можливості майбутніх поколінь задовольняти свої власні потреби та рівнів ведення більш відповідальної господарської діяльності підприємців (мапінгу перорієнтування).

Література:

1. Демків Я.В. Формування споживчої вартості високотехнологічних товарів / Я.В. Демків // Вісник Національного університету "Львівська політехніка". 2008. № 623. — С. 68—73.

2. Експортна стратегія для сектору інформаційних технологій, 2019—2023. Дослідження Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України, 2019. — 98 с.

3. Коваленко І.А. Актуальні проблеми захисту й охорони прав інтелектуальної власності в мережі Інтернет в умовах глобалізації суспільства та сучасних технологій / І.А. Коваленко // Вчені записки ТНУ ім. Вернадського, 2018. — № 3. — С. 52—54.

4. Літавський Т. Захист ІВ у мережі Інтернет: як це теоретично має працювати? / Т. Літавський // Захист ІВ / Авторське право, 2020. — № 12 (718). URL: <https://yur-gazeta.com/publications/practice/zahist-intelektualnoyi-vlasnosti-avtorske-pravo/zahist-iv-u-merezhi-internet-yak-ce-teoretichno-mae-pracyuvati.html>

5. Мостенська Т.А. Роль ланцюга створення цінності у забезпеченні конкурентоспроможності підприємств / Т.А. Мостенська, О.В. Тур // Вісник Черкаського університету. 2018. — № 4. — С. 75—84.

6. На шляху до цифрового суспільства: як Україні не втратити час URL: <http://cpis.org.ua/na-shlyahu-do-cifrovogo-suspilstva-yak-ukra%D1%97ni-ne-vtratiti-chas/>

7. Україна 2030Е — Країна з розвинутою цифровою економікою / Інститут майбутнього. URL: <https://strategy.uifuture.org/kraina-z-rozvinutoyu-cifrovoyu-ekonomikoyu.html>

8. Черников А. Утечки данных 2019: статистика, тенденции кибербезопасности и меры по снижению рисков взлома / А. Черников. URL: <https://vc.ru/services/103616-utechki-dannyh-2019-statistika-tendencii-kiberbezopasnosti-i-mery-po-snizheniyu-riskov-vzloma>

9. Josh Kaufman. The Personal MBA: A World-Class Business Education in a Single Volume, Portfolio Penguin, 2012. — 464 p.

10. Taylor Hatmaker. Virtual Goods: the next big business model URL: <https://techcrunch.com/>

2007/06/20/virtual-goods-the-next-big-business-model/

References:

1. Demkiv, Ya.V. (2008), "Formation of consumer value of high-tech goods", Visnyk Natsional'noho universytetu "L'vivs'ka politekhnika", vol. 623, pp. 68—73

2. Ministry for Development of Economy, Trade and Agriculture of Ukraine (2019), Eksportna stratehiia dlia sektoru informatsijnykh tekhnolohij, 2019—2023 [Export strategy for the information technology sector, 2019—2023], Ministry for Development of Economy, Trade and Agriculture of Ukraine, Kyiv, Ukraine.

3. Kovalenko, I.A. (2018), "Actual problems of protection and protection of intellectual property rights on the Internet in the context of globalization of society and modern technologies", Vcheni zapysky TNU im. Vernads'koho, vol. 3, pp. 52—54.

4. Litavs'kyj, T. (2020), "IP protection on the Internet: how should it theoretically work?", Avtors'ke pravo, vol. 12(718), available at: <https://yur-gazeta.com/publications/practice/zahist-intelektualnoyi-vlasnosti-avtorske-pravo/zahist-iv-u-merezhi-internet-yak-ce-teoretichno-mae-pracyuvati.html> (Accessed 30 Nov 2020).

5. Mostens'ka, T.L. and Tur, O.V. (2018), "The role of the value chain in ensuring the competitiveness of enterprises", Visnyk Cherkas'koho universytetu, vol. 4, pp. 75—84.

6. Dzhun, A. (2019), "Moving towards a digital society: how Ukraine should not to lose a chance", available at: <http://cpis.org.ua/na-shlyahu-do-cifrovogo-suspilstva-yak-ukra%D1%97ni-ne-vtratiti-chas/> (Accessed 30 Nov 2020).

7. Institute of the Future (2020), "Ukraine 2030E — a country with a developed digital economy", available at: <https://strategy.uifuture.org/kraina-z-rozvinutoyu-cifrovoyu-ekonomikoyu.html> (Accessed 30 Nov 2020).

8. Chernykov, A. (2020), "Data breaches 2019: statistics, cybersecurity trends and measures to reduce the risk of hacking", available at: <https://vc.ru/services/103616-utechki-dannyh-2019-statistika-tendencii-kiberbezopasnosti-i-mery-po-snizheniyu-riskov-vzloma> (Accessed 30 Nov 2020).

9. Kaufman, J. (2012), The Personal MBA: A World-Class Business Education in a Single Volume, Portfolio Penguin, London, UK.

10. Hatmaker, T. (2007), "Virtual Goods: the next big business model", available at: <https://techcrunch.com/2007/06/20/virtual-goods-the-next-big-business-model/> (Accessed 30 Nov 2020).

Стаття надійшла до редакції 11.12.2020 р.