

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-28-37>

УДК 304.5:(378.4+658)

СУСПІЛЬСТВО 5.0 НА БАЗІ РОЗВИТКУ ІННОВАЦІЙНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ТА ЦИФРОВОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА

SOCIETY 5.0 BASED ON INNOVATIVE UNIVERSITY AND DIGITAL ENTREPRENEURSHIP DEVELOPMENT

Краус Катерина Миколаївнакандидат економічних наук, доцент,
Київський університет імені Бориса Грінченка
ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-4910-8330>**Краус Наталія Миколаївна**доктор економічних наук, доцент,
Київський університет імені Бориса Грінченка
ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-8610-3980>**Осецький Валерій Леонідович**доктор економічних наук, професор,
Київський національний університет імені Тараса Шевченка
ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-5104-1070>**Kraus Kateryna, Kraus Nataliia**

Borys Grinchenko Kyiv University

Osetskyi Valerii

Taras Shevchenko National University of Kyiv

У статті досліджено моделі інноваційно-цифрового розвитку, що визначають варіанти становлення Суспільства 5.0 та розвитку інноваційних університетів, які продукують висококваліфіковані кадри з цифровими компетенціями. Запропоновано авторське бачення концепції Суспільства 5.0 в умовах віртуальної мобільності, що також є "продуктом" навчання цифровому підприємництву. В умовах віртуальної реальності цифрове підприємництво може бути реалізоване за наступними напрямками, а саме: трансформування операційних процесів, що допомагає отримати великі переваги, віддалена робота дозволяє ввести весь документообіг в електронному вигляді, об'єднувати віртуальні завдання робітників у одне колективне завдання. Висунуто гіпотезу про те, що стратегія "Суспільства 5.0" розширює концепцію "Індустрії 4.0" до концепції "Індустрії X.0". У новій теорії фізичний та кіберпростір стають єдиним цілим задля вирішення соціальних проблем і створення умов для стійкого економічного зростання. Однак для всебічного розвитку цифрових технологій також необхідне забезпечення широкої інфраструктури в умовах віртуальної реальності. Представлено ретроспективний аналіз становлення Суспільства 5.0.

Ключові слова: віртуальна мобільність, цифрове підприємництво, інноваційно-підприємницький університет, Суспільство 5.0, віртуальна реальність.

В статье исследованы модели инновационно-цифрового развития, определяющие варианты становления Общества 5.0 и развития инновационных университетов, которые производят высококвалифицированные кадры с цифровыми компетенциями. Предложено авторское видение концепции Общества 5.0 в условиях виртуальной мобильности, что также является "продуктом" обучения цифровому предпринимательству. В условиях виртуальной реальности цифровое предпринимательство может быть реализовано по следующим направлениям, а именно: трансформации операционных процессов, помогает получить большие преимущества, удаленная работа позволяет ввести весь документооборот в электронном виде, объединять виртуальные задачи рабочих в одну коллективную задачу. Выдвинута гипотеза о том, что стратегия "Общества 5.0" расширяет концепцию "Индустрии 4.0" концепции "Индустрии X.0". В новой теории физическое и киберпространство становятся единым целым для решения социальных проблем и создания условий для устойчивого экономического роста. Однако для всестороннего развития цифровых технологий также

необходимо обеспечение широкой инфраструктуры в условиях виртуальной реальности. Представлен ретроспективный анализ становления Общества 5.0.

Ключевые слова: виртуальная мобильность, цифровое предпринимательство, инновационно-предпринимательский университет, Общество 5.0, виртуальная реальность.

The article examines the models of innovative-digital development, which determine the options for the formation of Society 5.0 and the development of innovative universities that produce highly qualified personnel with digital competencies. The author's vision of the concept of Society 5.0 in the conditions of virtual mobility is offered, which is also a "product" of learning digital entrepreneurship. In the conditions of virtual reality, digital entrepreneurship can be implemented in the following areas, namely: transformation of operational processes, which helps to gain great benefits, remote work allows you to enter all documents in electronic form, combine virtual tasks into one collective task. The five stages of development of Society 5.0 are singled out and the characteristic features of each stage are consistently revealed. It is hypothesized that the strategy of "Society 5.0" extends the concept of "Industry 4.0" to the concept of "Industry X.0". The authors gave a general description of four key models of innovation and digital development, which determine the options for the formation of Society 5.0 and the development of business universities, namely: model "Smart Specialization", model "Third Mission", model "Triangle of Knowledge", model "Triple Spiral". In the new theory, physical and cyberspace become one in order to solve social problems and create conditions for sustainable economic growth. However, the comprehensive development of digital technologies also requires a broad infrastructure in virtual reality. Among the main areas through which the practical implementation of digital entrepreneurship, the authors identified: improving the quality of customer service (it can include understanding the customer, the use of electronic gadgets and programs, creating points of interaction with customers); transforming operational processes, which helps to get great benefits; implementation of business models (it includes the following components: electronic business support, which allows you to translate the basic functions of business into digital form. A retrospective analysis of the formation of Society 5.0 is presented.

Keywords: virtual mobility, digital entrepreneurship, innovation and entrepreneurship university, Society 5.0, virtual reality.

Постановка проблеми. Знання в Суспільстві 5.0 є "субстанцією, яка постійно поповнюється і оновлюється. Її поповнення та оновлення носить, як правило, дивергентний характер, тобто нові компоненти знань виникають, як продукти окремого творця чи невеликого колективу. Після цього знання розповсюджуються по Суспільству 5.0, стають надбанням індивідуумів, поповнюючи й оновлюючи і їх власний запас знань. Нові знання, що "засвоєні" індивідуумом, здатні перетворюватися, трансформуватися в його нові цифрові навички. Їх реалізація потребує відповідних умов та інструментів, котрі нерідко повинні створюватися знову" [1, с. 51].

Таким чином, отримання нових знань в Суспільстві 5.0, їх передача, розповсюдження, засвоєння та реалізація, відіграють важливу роль в процесі формування й існування нового типу суспільства знань та інституту інтелектуального капіталу. В зв'язку з тим, що кожний вище вказаний акт являє собою інновацію, то і його успішність залежить від рівня інноваційно-цифрової культури індивідуума, колективу людей, соціалізації Суспільства 5.0. На сьогодні концепція Суспільства 5.0 реалізується в наступних сферах: цифрових автоматизованих системах управління технологічними процесами; інтелектуальних виробничих і транспортних системах; системах автономного водіння; "розумних" мережах.

З розвитком аналітики, штучного інтелекту, автоматизації процесів й Інтернету речей компанії майбутнього будуть зовсім іншими: більш спрощеними, оцифрованими і з працівниками які володіють цифровими компетенціями: співробітників буде менше, але вони володітимуть необхідними новими навичками. Варто зазначити, що з початком фінансової нестабільності, зумовленої пандемією Covid-19, ризик, пов'язаний з людським капіталом, піднявся з одинадцятої на першу позицію у переліку загроз довготерміновому зростанню. Пандемія Covid-19 і перехід у формат відділеної роботи засвідчили важливість віртуальної взаємодії між людьми. Працівники нового цифрового покоління є основою довготермінового зростання. В Україні 59% керівників суб'єктів господарювання зазначають, що перевагу надають інвестиціям у розвиток людського капіталу, а не у придбання нових технологій, в той час як в світі співвідношення кардинально інше: 67% – у купівлю нових технологій, 33% – у розвиток навичок і можливостей персоналу [2]. Цифрова трансформація природно призводить до розширення діяльності суб'єктів господарювання у кіберпросторі. Мережа як природне для інформації середовище, з одного боку, надає нові можливості для її учасників, з іншого – породжує коло небезпек, з якими може зустрітись компанія та її

співробітники, інтегруючись у цифрові екосистеми [3, с. 220].

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Із дослідженням загальних аспектів структурних змін в системі інституту цифрового підприємництва і інноваційного університету та проблемами їх адаптації до глобальних викликів на зразок економічних криз, пандемій, що викликають потреби у реалізації нових форм інноваційно-цифрового господарювання з метою нової якості життя населення пов'язані імена В. Білозубенка [4], Л. Болдирєвої [5], І. Брітченка [6], З. Варналія, О. Голобородька [7], В. Геєця, Я. Жаліла, І. Кораблінова [3], Н. Краус [8], К. Краус [9], П. Леоненка [10], О. Манжури [11–12], О. Марченка [13–14], В. Осецького, І. Ханіна [4] та ін.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Але, разом з тим, значна кількість питань, таких як особливості становлення Суспільства 5.0, провідна роль в цьому цифрової підприємницької діяльності та особливості навчання цифровому підприємству в умовах віртуальної реальності в інноваційному університеті, потребують глибокого аналізу і досліджень в частині розкриття їх змісту, завдань, які ставляться перед ними та звісно переваг, які ми можемо мати в результаті роботи і навчання в умовах нової віртуальної мобільності, що притаманна ХХІ століттю та формує нову якість життя і Суспільство 5.0.

Формулювання цілей статті. Запропонувати авторське бачення змісту концепції Суспільства 5.0 в умовах віртуальної мобільності, що формується в ході розвитку цифрового підприємництва в інноваційному університеті. Представити низку перешкод, що уповільнюють становлення Суспільства 5.0 та основних напрямів за якими реалізується цифрове підприємство. Вказати етапи розвитку Суспільства, а саме: Суспільства 1.0, 2.0, 3.0, 4.0 та Суспільства 5.0 в умовах віртуальної мобільності. Розкрити зміст моделей інноваційно-цифрового розвитку, що визначають варіанти становлення Суспільства 5.0 та розвитку підприємницьких університетів.

Виклад основного матеріалу дослідження. В останні десятиліття населення планети стійко зростає. Збільшуються і його потреби, а от природні ресурси невпинно вичерпуються. Нові технології у медицині подовжують тривалість життя людини, та при низькому рівні народжуваності виникає проблема старіння суспільства. Як наслідок нечисленне працездатне населення зму-

шене піклуватися про старше покоління. Тому людству для виживання та розвитку потрібний якісно новий технологічний стрибок, наприклад: цифрова економіка – набір інструментів, які при правильному використанні допоможуть нівелювати подібні загрози [15].

Ретроспективний аналіз соціально-економічних систем, як на рівні окремих країн, так і в глобальному масштабі, засвідчує біфуркаційний характер їх розвитку. Ряд “збурень”, які були притаманні ХХ ст. пов'язані з НТП. Зростання інертності керованих соціально-економічних систем було викликане збільшенням масштабів економічної діяльності. Для цього періоду були характерними досить часті та потужні зовнішні дестабілізуючі впливи, які призводили до появи внутрішніх суперечностей та соціально-економічної напруженості. Трансформаційні процеси ХХ ст. ознаменувалися динамізмом та трьома типами “збурень”, а саме:

- “збурення” внаслідок технологічних інновацій;
- “збурення”, що викликані змінами соціально-економічного порядку внаслідок криз, становлення Суспільства 5.0;
- “збурення”, які пов'язані з соціально-політичними конфліктами та неузгодженістю інтересів.

Зауважимо, що початок ХХІ ст. ознаменувався останніми двома типами “збурень”. Під впливом НТП економічні системи ХХ ст. у ході розвитку характеризувалися: циклічністю повторюваних стадій еволюції та техніко-технологічного “стрибка”; суперечністю між “старим і новим”, що призводить до зміни технологічного укладу; суперечністю між функціонуванням економічної системи та її інституціональною структурою.

Відповідно до економічних поглядів американсько-канадського економіста угорського походження К. Поланьє (К. Polanyi), саме цифрова “трансформація змушує... пропонувати свої методи адаптації до нової ситуації” [16, с. 201]. З цієї причини ми поділяємо думку В. Делія, який вказує, на те що “еволюція в цілому представляє собою здатність системи усувати протидіючі елементи, дозволяючи виявити і забезпечити пріоритет більш ефективного (в умовах, що склалися) методу адаптації до зміненої природної й соціальної сфери. Це відноситься не лише до відкриття, нових і більш раціональних та передових методів виробництва матеріальних благ, виробітку більш ефективних прийомів, вмінь і навичок

поводження з предметами й знаряддями праці, але й до правил поведінки людини. В основі даних процесів лежить те, що нові методи, норми, правила виявляються корисними для становлення Суспільства 5.0, допомагають йому вижити в нових умовах. Самоорганізаційна здатність економічної системи виступає основою не лише розвитку технологічних укладів, але й усієї сукупності техніко-технологічних та соціальних систем” [17, с. 18].

Технології широкого застосування породжують взаємопов'язані інститути розвитку Суспільства 5.0. Економічні агенти даних інститутів використовують такого роду технології в процесі виробничої діяльності отримуючи прибутки. Для технологічних новацій виробництва індустріального типу ХХ ст. була характерна потужна соціальна база. Та все ж варто зазначити, що базова інновація, з одного боку, створювала робочі місця і формувала нові потреби, а з іншого – знищувала існуючі професії, девальвувала застарілі знання і неактуальний досвід, створюючи структурне безробіття. В такому сенсі трансформаційні процеси технологічного способу виробництва є складними та “болючими” соціальними потрясіннями, про що свідчить досвід ХХ ст..

Теорія “Суспільство 5.0”, розроблена була в Японії і представлена в 2016 році та передбачає вирішення серйозних соціальних проблем за допомогою таких технологій, як Інтернет речей, штучного інтелекту, Великих даних, робототехніки, доповненої реальності. “Суспільство 5.0” (Super Smart Society або Society 5.0) – це соціально-економічна культурна система, заснована на передових цифрових технологіях, яка забезпечує розвиток науки і технологій для добробуту суспільства, його нової якості життя. На думку авторів концепції, існує ряд перешкод, здатних обмежити стійкий розвиток японської економіки і негативно вплинути на стан суспільства. До таких перешкод відносять:

- скорочення кількості працездатного населення і його старіння;
- стихійні лиха;
- екологічні проблеми;
- брак природних ресурсів.

Дивлячись на це Японія може втратити свою конкурентоспроможність, якщо ніяк не реагувати на дані виклики. Щоб не допустити цього, під егідою японської федерації бізнесу “Кейданрен” і було розроблено основи концепції створення суперінтелектуального “Суспільства 5.0”. У найближчій перспективі, використання цифрових технологій, за очі-

куваннями уряду Японії, мають призвести до розвитку нового типу бізнесу та системи послуг, і відповідно, до зростання економіки, особливо у сфері інтегрованої системи соціального захисту та у медицині. А технологічне оснащення забезпечить бізнес-структури: для розвитку інтелектуальних транспортних і промислових систем Mitsubishi Electric фінансує створення і підтримку платформи e-F@ctory в сфері промислової автоматизації та 3D-карт для автономного водіння на основі супутникової системи зв'язку.

Сьогодні в Японії вже активно працює Національний інститут просування цифрової економіки і цифрового суспільства (Japan Institute for Promotion of Digital Economy and Community). Це спеціальне профільне відомство, що займається високими технологіями. Лише інформаційно-комунікаційний сектор забезпечує Японії 9% ВВП і 7% робочих місць, тим часом у Євросоюзі ці показники – 4% і 3% відповідно. Завдяки впровадженню цифрових технологій японська економіка потроху виходить з довгого періоду стагнації.

До того ж, економічний ріст все більше обумовлюється мірою застосування нових знань у вигляді інновацій та цифровізації, суттєвого зростання якості інституту інтелектуального капіталу, глобалізації економічних процесів не лише у сфері виробництва і торгівлі, але й послуг, інтернаціоналізації промислових НДДКР. Навіть в таких економіках, як українська (яка свій ріст мала в основному за рахунок видобутку і продажу сировини та завдяки сприятливій ринковій кон'юнктурі на світових ринках сировини), ефективність традиційних секторів економіки багато в чому завдячує застосуванню нових технологій і техніки при розробці й первинній переробці ресурсів (сировини).

Суспільство 5.0 стало можливим завдяки всепроникаючому розвитку інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ). Розвиток глобальних телекомунікаційних мереж, постійне вдосконалення комп'ютерної техніки і програмного забезпечення здешевили зберігання, обробку та передачу інформації настільки, що просторові й часові кордони для виробництва знань не є перешкодою. Революція ІКТ викликає інституціональні перетворення в економіці і суспільстві. Вона суттєво змінює методи та способи управління різними системами, залучаючи до цих процесів все більшу кількість людей, ініціюючи нові парадигми громадянського суспільства [18, с. 78], а саме становлення Суспільства 5.0.

На основі безперервності інноваційних процесів формується економіка знань та Суспільство 5.0. Завдяки постійним інноваційним процесам вибудовуються стійкі зв'язки між різними економічними агентами й інститутами, які відображаються в економічних та історичних особливостях кожної країни, утворюють національні інноваційні системи. Характеристика етапів розвитку Суспільства ми зробили спробу представити в таблиці 1.

Технологічна основа концепції Суспільства 5.0 у спрощеному вигляді є наступною: за допомогою технологій Інтернету речей у фізичному просторі накопичуються величезні масиви інформації (Великі Дані), які зберігаються в кіберпросторі та аналізуються із залученням штучного інтелекту. В результаті цього аналізу виникають нові рішення, які повертаються назад у фізичний вимір. Як відзначають в Mitsubishi Electric, концепція "Суспільство 5.0" покликана вирішувати соціальні проблеми за допомогою інтеграції фізичного і кіберпростору, роблячи життя людини зручним і повноцінним, а інновації безпечними та екологічними. Наприклад, технології доповненої реальності дозволяють повноцінно працювати людям з слабким зором. Технології екзоскелетів допоможуть піднімати важкі вантажі і активно фізично працювати навіть людям похилого віку. Системи автономного водіння знімуть майже всі обмеження на пересування людей в особистому автотранспорті. І це лише дециця прикладів того, як цифрові технології сприятимуть відновленню трудових ресурсів при неминучому старінні суспільства [15].

Пришвидшене становлення Суспільства 5.0 можливе за умови практичної реалізації мо-

делей інноваційного розвитку, розвитку цифрового підприємництва й отримання якісної освіти в підприємницьких університетах (табл. 2).

Серед основних напрямів, через які проходить практична реалізація цифрового підприємства, варто назвати наступні:

- підвищення якості обслуговування клієнтів (до нього можна включити розуміння клієнта, використання електронних гаджетів і програм, створення точок взаємодії з клієнтами);

- трансформування операційних процесів, що допомагає отримати великі переваги (до цього напряму входять цифрова автоматизація, віртуалізація робочого простору і оптимізація виконавчого управління. Дані процеси допомагають знизити життєвий цикл виробництва продукту (в середньому на 30%), віддалена робота дозволяє ввести весь документообіг в електронному вигляді, об'єднувати віртуальні завдання робітників у одне колективне завдання. Оптимізація сфери управління дозволяє керівникам найбільш адекватно оцінювати роботу службовців і впроваджувати нові рішення повсюдно);

- впровадження бізнес-моделей (до нього включаються такі складові: електронний (цифровий) супровід бізнесу, який дозволяє перевести основні функції бізнесу в цифрову форму. Створення нового цифрового бізнесу дозволяє розширювати можливості організації за допомогою створення, наприклад, інтернет-порталу, що дає змогу інтегруватися в глобальний простір. Багато світових компаній створюють інтегровану глобальну мережу, за допомогою якої компанії можуть

Таблиця 1

Етапи розвитку Суспільства

Етап у розвитку Суспільства	Загальна характеристика
Суспільство 1.0	аграрні, сільськогосподарські продукти були основним результатом праці та предметом обміну.
Суспільство 2.0	
Суспільство 3.0	людство почало входити у еру промислового виробництва.
Суспільство 4.0	період інформаційного суспільства, коли загальна комп'ютеризація і поява нових технологій визначили розвиток промисловості та виробничого сектору економіки на засадах інноватизації, простежується становлення та розвиток Індустрії 4.0.
Суспільство 5.0	стратегія "Суспільства 5.0" розширює концепцію "Індустрії 4.0" до концепції "Індустрії Х.0". У новій теорії фізичний та кіберпростір стають єдиним цілим задля вирішення соціальних проблем і створення умов для стійкого економічного зростання. Однак для всебічного розвитку цифрових технологій також необхідне забезпечення широкої інфраструктури в умовах віртуальної реальності.

Джерело: розробка автора

Таблиця 2

**Моделі інноваційно-цифрового розвитку, що визначають
варіанти становлення Суспільства 5.0 та розвитку підприємницьких університетів**

Назва моделі	Загальна характеристика
Модель “Розумна спеціалізація” (<i>smart speecialisation</i>)	концепція інноваційної політики, спрямована на стимулювання інновацій на основі партнерських відносин між цифровими підприємствами, державними структурами та інститутами знань, у тому числі Університетами 5.0; тому Освіта 5.0 виступає одним із компонентів “розумної спеціалізації”.
Модель “Третя місія” (<i>third mission</i>)	передбачає виділення цифрової підприємницької третьої місії (збір коштів і комерціалізація діяльності), інноваційної третьої місії (передавання знань і генерація інновацій для розробок), соціальної та громадянської третьої місії (зміцнення та розвиток згуртованості Суспільства 5.0, громадянської свідомості та ін.); передавання знань здійснюється в тому числі на основі Освіти 5.0, яка також забезпечує соціальні зміни.
Модель “Трикутник знань” (<i>knowledge trianugle</i>)	пов'язує академічні дослідження та генерацію знань, освіту та підготовку кадрів, а також бізнес-інновації. Основні актори «трикутника знань»: вищі навчальні заклади, державні наукові інститути, приватні компанії, органи державної влади.
Модель “Потрійна спіраль” (<i>triple helix</i>)	освіта представлена як університети (хоча вони виконують і дослідження); їх роль формує потенціал для інновацій та економічного розвитку в економіці знань; діяльність і структура університетів стає більш гібридною, формуються тісні зв'язки з державою та бізнесом, що вимагає нових інституціональних і соціальних форматів.

Джерело: згруповано авторами на основі джерела [4]

приймати оперативні рішення для будь-якого географічного положення своєї організації).

Серед перешкод, що заважають прискорити становлення Суспільства 5.0 в Україні можна назвати недосконалість державних інституцій, законотворчої гілки влади, відставання за низкою технологій, низькокваліфіковані людські ресурси, підтримка суспільства. Для того, щоб отримати сприйняття суспільством, ми переконані, що потрібно приділити належну увагу інституту освіти і науки, підтримувати становлення цифрового підприємництва й підприємницького Університету 5.0 та всіляко просувати доктрину в українському соціумі.

Висновки з проведеного дослідження.

Підсумовуючи викладене, можна стверджувати, що внаслідок трансформаційних процесів для інституціональної економіки Суспільства 5.0 є притаманною інтелектуалізація

економіки з ознаками інноватизації та цифровізації всіх рівнів економічної агрегації. Саме для постіндустріального типу Суспільства 5.0 характерні прикладні дослідження, висока якість інституту Освіти 5.0, підприємницьких Університетів 5.0, цифрове підприємництво та наукомістке виробництво, що знаходяться у збалансованому розвитку Індустрії 4.0. Даний розвиток ми можемо спостерігати в країнах ЄС, США, яким вдалося досягнути цього завдяки стабільному законодавству, високо конкурентному середовищу з розвиненими ринковими відносинами та цифровими цінностями, які є рушійною силою й створені знаннями. В умовах глобалізації, заміщення праці знанням є докорінними змінами ХХІ ст. та характеризуються залученням в практичну переробку ресурсів знання. В зв'язку з цим, джерелом вартості в цифровому Суспільстві 5.0 є знання, а не праця.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Тогунов І.А. Новое в теории организации: фрактально-фасеточные модели: монография. Владимир : Собор, 2009. 136 с.
2. Нова нормальність. KPMG: веб-сайт. URL: <https://home.kpmg/ua/uk/home/insights/2020/08/kpmg-review-magazine-new-normality.html> (дата звернення: 10.07.2021).
3. Кораблінова І.А. “Цифрова трансформація” як джерело ризику компаній у сучасних умовах. *Інноваційна економіка*. 2018. № 1–2(73). С. 217–223.

4. Ханін І.Г., Білозубенко В.С. Роль освіти в національній інноваційній системі. *БІЗНЕС ІНФОРМ*. 2019. № 12. С. 95–101.
5. Болдирева Л.М., Краус Н.М., Краус К.М. Цифрові компетенції в сфері вищої освіти: задум, реалізація, результат. *Держава та регіон. Серія: Економіка та підприємництво*. 2019. № 1 (106). С. 4–9.
6. Britchenko I., Kraus N., Kraus K. University innovative hubs as points of growth of industrial parks of Ukraine. *Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії і практики*. 2019. № 4(31). С. 448–456.
7. Голобородько О.П., Краус Н.М., Краус К.М. Діагностика впливу R&D сектора вищої освіти на інновації підприємств в Україні. *Ефективна економіка*. 2019. № 1. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=6817> (дата звернення: 05.07.2020).
8. Краус Н.М., Краус К.М. Цифровізація в умовах інституційної трансформації економіки: базові складові та інструменти цифрових технологій. *Інтелект XXI століття*. 2018. № 1. С. 211–214.
9. Краус Н.М., Краус К.М. Які зміни несе в собі “Індустрія 4.0” для економіки та виробництва? *Формування ринкових відносин в Україні*. 2018. № 9(208). С. 128–136.
10. Леоненко П.М., Краус Н.М., Краус К.М. Дослідження і розробки у секторі вищої освіти: глобальні та національні тенденції. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія Міжнародні економічні відносини та світове господарство*. 2018. Вип. 17, Ч. 1. С. 140–144.
11. Манжура О.В., Краус Н.М., Краус К.М. Економічна професійна освіта покоління цифрових людей в умовах функціонування інноваційно-підприємницьких університетів. *БІЗНЕС ІНФОРМ*. 2020. № 3. С. 182–191. URL: https://www.business-inform.net/article/?year=2020&abstract=2020_3_0_182_191 (дата звернення: 07.01.2021). DOI: 10.32983/2222-4459-2020-3-182-191.
12. Манжура О.В., Краус Н.М., Краус К.М. Професії майбутнього у віртуальній реальності інноваційно-цифрового простору. *БІЗНЕС ІНФОРМ*. 2019. № 1. С. 132–138.
13. Kraus N., Kraus K., Marchenko O. The impact of servation on the results of economic digital entrepreneurship activities. *Ukraine in the context of global and national modern servisation processes and digital economy: monograph*, 2020. Praha: OKTAN PRINT, 265 p. (pp. 81–91). <https://doi.org/10.46489/UITCOG0909>.
14. Марченко О.В., Краус Н.М., Краус К.М. Інноваційне підприємництво і цифровий бізнес: науково-економічна фіча розвитку та зміни в управлінні. *Ефективна економіка*. 2020. № 4. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=7779> (дата звернення: 10.07.2021). DOI: 10.32702/2307-2105-2020.4.8.
15. Суспільство 5.0 – новий етап глобалізації. URL: <https://matrix-info.com/suspilstvo-5-0-novyj-etap-globalizatsiyi/> (дата звернення: 24.07.2021).
16. Новікова О.Ф., Дейч М.Є., Панькова О.В. Діагностика стану та перспектив розвитку соціальної відповідальності в Україні : монографія. Донецьк. 2013. 296 с.
17. Краус Н.М. Детермінанти тіньової економіки в інноваційних умовах господарювання: монографія. Полтава : Дивосвіт. 2014. 148 с.
18. Словник УКРЛІТ.ORG Публічний електронний словник української мови. URL: <http://ukrlit.org/slovyk/> Фасетка (дата звернення: 6.11.2020).

REFERENCES:

1. Tohynov I.A. (2009) Nove v teorii orhanizatsii: fraktalno-fasetochnye modeli [New in organization theory: fractal facet models]: monohrafiia [monograph]. Vladimir: Cathedral, 2009. 136 p. (in Russian)
2. Nova normalnist (2020) [New normality]. KPMG: website. Available at: <https://home.kpmg/ua/uk/home/insights/2020/08/kpmg-review-magazine-new-normality.html> (accessed 10 Jule 2021).
3. Korablinova I.A. (2018) “Tsyfrova transformatsiia” iak dzherelo ryzyku kompanii u suchasnykh umovakh [“Digital transformation” as a source of risk for companies in modern conditions]. *Innovatsiina ekonomika*, no. 1–2(73), pp. 217–223.
4. Khanin I.G., Bilozubenko V.S. (2019) Rol osvity v natsionalnii innovatsiinii systemi [The role of education in the national innovation system]. *BIZNES INFORM*, no. 12, pp. 95–101.
5. Boldyreva L.M., Kraus N.M., Kraus K.M. (2019) Tsyfrovi kompetentsii v sferi vyshchoi osvity: zadym, realizatsiia, rezultat [Digital competencies in the field of higher education: design, implementation, result]. *Derzava ta region. Serii: Ekonomika ta pidpryemnytstvo*, no. 1 (106), pp. 4–9.
6. Britchenko I., Kraus N., Kraus K. (2019) University innovative hubs as points of growth of industrial parks of Ukraine. *Finansovo-kredytna diialnist: problem teorii i praktyky*, no. 4(31), pp. 448–456.
7. Goloborodko O.P., Kraus N.M., Kraus K.M. (2019) Diagnostyka vplyvy R&D sektora vyshchoi osviry na innovatsii pidpryemstv v Ukraina [Diagnosis of the impact of R&D of the higher education sector on enterprise

innovation in Ukraine]. *Efektivna ekonomika*, no. 1. Available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=6817> (accessed 05 July 2020).

8. Kraus N.M., Kraus K.M. (2019) Tsyfrovizatsiia v umovakh instytutsiinoi transformatsii ekonomiky: bazovi skladovi ta instrumenty tsyfrovyykh tekhnologii [Digitalization in the conditions of institutional transformation of economy: basic components and tools of digital technologies]. *Intelkt XXI stolittia*, no. 1, pp. 211–214.

9. Kraus N.M., Kraus K.M. (2018) Yaki zminy nese v sobi "Industriia 4.0" dlia ekonomiky ta vyrobnytstva? [What changes does Industry 4.0 bring to the economy and production?]. *Formuvannia rynkovykh vidnosyn v Ukraini*, no. 9(208), pp. 128–136.

10. Leonenko P.M., Kraus N.M., Kraus K.M. (2018) Doslidzhennia I rozrobky u sektori vyshchoi osvity: globalni ta natsionalni tendentsii [Research and development in the higher education sector: global and national trends]. *Naukovyi visnyk Uzhgorodskogo natsionalnogo universytetu. Serii: Mizhnarodni ekonomichni vidnosyny ta svitove gospodarstvo*, no. 17, vol. 1, pp. 140–144.

11. Manzhura O.V., Kraus N.M., Kraus K.M. (2020) Ekonomichna profesiina osvita pokolinnia tsyfrovyykh liudei v umovakh funktsionuvannia innovatsiino-pidpryemnytskykh universytetiv [Economic professional education of the generation of digital people in the conditions of functioning of innovative and entrepreneurial universities]. *BIZNES INFORM*, no. 3, pp. 182–191. Available at: https://www.business-inform.net/article/?year=2020&abstract=2020_3_0_182_191 (accessed 07 January 2021). DOI: 10.32983/2222-4459-2020-3-182-191.

12. Manzhura O.V., Kraus N.M., Kraus K.M. (2019) Profesii maibutnogo u virtualnii realnosti innovatsiino-tsyfrovogo prostoru [Professions of the future in the virtual reality of innovation and digital space]. *BIZNES INFORM*, no. 1, pp. 132–138.

13. Kraus N., Kraus K., Marchenko O. (2020) The impact of servation on the results of economic digital entrepreneurship activities. *Ukraine in the context of global and national modern servisation processes and digital economy. monografiia* [a monograph]. Praha: OKTAN PRINT, 265 p. (pp. 81–91). DOI: <https://doi.org/10.46489/UITCOG0909>. (in Ukrainian)

14. Marchenko O.V., Kraus N.M., Kraus K.M. (2020) Innovatsiine pidpryemnytstvo I tsyfrovyi biznes: naukovo-ekonomichna ficha rozvytku ta zminy v upravlinni [Innovative entrepreneurship and digital business: scientific and economic features of development and changes in management]. *Efektivna ekonomika*, no. 4. Available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=7779> (accessed 10 July 2021). DOI: 10.32702/2307-2105-2020.4.8.

15. Suspilstvo 5.0 – novyi etap globalizatsii [Society 5.0 is a new stage of globalization]. Available at: <https://matrix-info.com/suspilstvo-5-0-novyj-etap-globalizatsiyi/> (accessed 24 July 2021).

16. Novikova O.F., Deich M.E., Pankova O.V. (2013) *Diagnostyka stanu ta perspektyv rozvytku sotsialnoi vidpovidalnosti v Ukraini* [Diagnosis of the state and prospects of social responsibility development in Ukraine]. monografiia [a monograph]. Donetsk. 296 p. (in Ukrainian)

17. Kraus N.M. (2014) *Determinanty tinovoi ekonomiky v innovatsiinykh umovakh gospodaruvannia* [Determinants of shadow economy in innovative economic conditions]. monografiia [a monograph]. Poltava: Dyvosvit. 148 p.

18. Slovyk UKRLIT.ORG Publichnyi elektronnyi slovyk ukrainskoi movy [Dictionary UKRLIT.ORG Public electronic dictionary of the Ukrainian language]. Available at: <http://ukrlit.org/slovyk/Фасетка> (accessed 6 November 2020).