



РОЗВИТОК ПРОДУКТИВНИХ СИЛ І РЕГІОНАЛЬНА ЕКОНОМІКА

УДК 339.92:330.322.3:338.2:338.3

DOI <https://doi.org/10.57125/econp.2024.05.29.02>

Відкриті ринки та транскордонні інвестиції: стратегічний вплив на розвиток глобальної творчої економіки

Петруненко Ярослав Вікторович

доктор юридичних наук, професор, старший науковий співробітник, Державна
установа «Інститут економіко-правових досліджень

імені В.К. Мамутова Національної академії наук України», 01032, м. Київ,
бульвар Т. Шевченка, 60, <https://orcid.org/0000-0002-1186-730X>

Прийнято: 21.04.2024 | Опубліковано: 29.05.2024

***Анотація:** Стаття має на меті дослідити Індустрію 4.0 і креативну економіку як невід’ємні частини сучасної економіки на локальному та глобальному рівнях. Нові економічні реалії викликають зміни в усіх сферах життя. Водночас економіка потребує інноваційної трансформації та нової моделі розвитку. Інформація та технології є двома ключовими елементами революції 4.0 у сучасному науковому світогляді. Завданням даної статті є розмежування понять «Четверта промислова революція», «Індустрія 4.0», «креативна економіка» та визначення економічних моделей, необхідних та ефективних у сучасному соціокультурному просторі. Методологія дослідження базується на синергії загальнонаукових методів (аналіз, систематизація, класифікація, структурування), методології наукового економічного дискурсу (методи абсолютних і порівняльних переваг, моделювання, оптимізації, визначення рівноваги) та науково-філософських методологічних засад.*



Результати дослідження ґрунтуються на принципах інформатизації та технології та втілюються в теоретичні методи та пропозиції організаційної логіки сучасних економічних інноваційних моделей, що відповідають концепції глобальної парадигми Четвертої промислової революції. Тому сучасна економіка дотримується принципів динамізму, мобільності, практичності та креативності. Ці концепції складають інноваційний потенціал сучасної економічної парадигми та є основою для впровадження процесів цифровізації, інформатизації та технологізації.

Ключові слова: промислова революція 4.0, сучасна економічна парадигма, креативність в економіці, цифровізація, кластер ІКТ в економіці, глобалізація економіки

Open markets and cross-border investments: strategic impact on the development of the global creative economy

Iaroslav Petrunenko

Doctor of Juridical Science, Full Professor, Senior Researcher, State organization
«V. Mamutov Institute of Economic and Legal Research of the National Academy of
Sciences of Ukraine», 60, T. Shevchenko blvd, Kyiv, Ukraine, 01032,
<https://orcid.org/0000-0002-1186-730X>

Abstract: *Scientific intelligence aims to position Industry 4.0 and the creative economy as integral parts of the modern economy at both local and global levels. The new economic realities are prompting changes in all spheres of life. Simultaneously, the economy requires innovative transformation and a new model of development. Information and technology are the two key elements of the Fourth Industrial Revolution in the contemporary scientific worldview. The task of this article is to distinguish between the concepts of the Fourth Industrial Revolution, Industry 4.0, the*

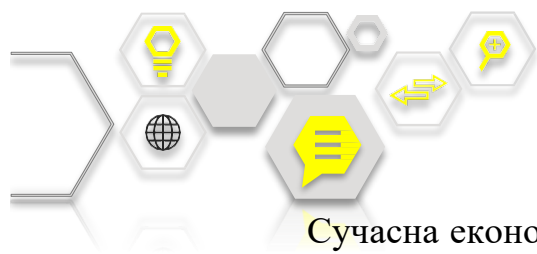


Creative Economy, and to define the necessary and effective economic models in the modern socio-cultural space. The research methodology is based on the synergy of general scientific methods (analysis, systematization, classification, structuring), the methodology of scientific economic discourse (methods of absolute and comparative advantages, modeling, optimization, equilibrium determination), and philosophical-scientific methodological principles. The results of the study are grounded in the principles of informatization and technologization and are embodied in theoretical methods and proposals of organizational logic for modern economic innovation models that correspond to the concept of the global paradigm of the Fourth Industrial Revolution. Therefore, the modern economy adheres to the principles of dynamism, mobility, pragmatism, and creativity. These concepts constitute the innovative potential of the modern economic paradigm and serve as the basis for implementing processes of digitalization, informatization, and technologization.

Keywords: *industrial revolution 4.0, modern economic paradigm, creativity in the economy, digitalization, ICT cluster in the economy, globalization of the economy.*

Постановка проблеми. Питання дослідження, пов'язані з концепцією «Промислової революції 4.0», виявляють глибокий розрив між швидкими технологічними змінами в сучасній економіці та її потребою інтегруватися в усі сфери суспільного життя. Ця концепція передбачає реалізацію інформаційних технологій і цифрового потенціалу в глобальному масштабі на рівні цілої цивілізації, що потребує взаємодії з політичними інтересами, соціальними структурами та культурними ідентичностями.

Ця взаємодія є важливим аспектом науково-економічних досліджень, оскільки потребує виявлення механізмів, що забезпечують ефективну інтеграцію технологічних інновацій у всі сфери життя. Впровадження інформаційно-комунікаційних технологій і цифрових елементів вимагає стратегій, які враховують людський фактор і його роль у цьому процесі.



Сучасна економіка зосереджена на інноваціях і технологічному прогресі та має здатність внести значні зміни в усі аспекти суспільного життя. Однак, для досягнення синергії в економічній, політичній та культурній сферах необхідно розробити інтегровані стратегії, які сприятимуть сталому та збалансованому розвитку. Це відкриває широкі можливості для розробки нових методів наукового дослідження та моделювання сучасних економічних парадигм, що забезпечить взаємодію інноваційних технологій і гуманітарних цінностей.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сучасні економіки визначають процеси самоорганізації як один із ключових елементів, що значно розширює коло людей, залучених до функціонування економічної моделі. Тепер суб'єктом чи об'єктом економіки є вже не лише люди, які беруть участь у виробництві чи споживанні. Ми розглядаємо форми економічного розвитку, за яких формується група стейкхолдерів – усіх тих, хто формує або відчуває вплив економіки на соціальну структуру. За таких умов креативна економіка або економіка ІКТ отримала сприятливі умови для входження в соціокультурний простір.

Agolla J. характеризує Індустрію 4.0 за такими елементами: Кіберфізичні системи (CPS, поєднання реальної та віртуальної економіки), Інтернет речей (IoT, інтелектуальні системи, які взаємодіють через IP-зв'язок), Інтернет послуг (IoS, новий формат надання послуг на основі моніторингу поведінки споживачів і виробників), Інтернет даних (IoD, обмін та управління великими економічними даними) [1]. У той же час Індустрія 4.0 і креативна економіка розкривають особистості авторів в економічній сфері (Črešnar R. та Jevšenak S.) [7]. Гуманізація економіки визначається впливом економічних факторів на життя і добробут людей. Індустрія 4.0 має вирішальний вплив на людський капітал і регулює поведінку споживачів у роботі (Rainnie A. та Dean M.) [12].

Інформатизація, технології та цифровізація – це процеси, які визначають локальні та глобальні моделі та стратегії економічного розвитку. Елементи ІКТ давно відіграють важливу роль в економічних процесах і секторах виробництва.



Проте, можна сказати, що інноваційна трансформація сучасної економіки призвела до створення абсолютно нової форми економічної реальності. Промислова революція 4.0 постає не у вигляді економічного механізму, а формує власну модель економічного розвитку. Водночас, при цьому креативна економіка забезпечує потенціал талантів для економіки формату 4.0. Дослідження зосереджено на унікальності синергетичного ефекту, який проявляється у поєднанні творчого потенціалу людини і можливостей ІКТ-елементу економіки.

Цілі дослідження та питання дослідження. Мета дослідження – визначити впровадження принципів промислової революції 4.0 та креативної економіки в короткострокові економічні плани та довгострокові глобальні стратегії. Для досягнення вказаної мети у статті реалізовано наступне дослідницьке завдання: здійснити спробу визначити роль і статус промислової революції 4.0 і креативної економіки в сучасній соціально-економічній парадигмі та практично-орієнтованому реальному секторі економіки.

Основною проблемою наукового дослідження є визначення принципів, що визначають сучасну економіку:

- динаміка;
- плинність;
- прагматизм.

Виклад основного матеріалу дослідження. Дослідження Індустрії 4.0 і креативної економіки передбачають впровадження відомих наукових методів в економічному контексті. Такі методи, як аналіз, систематизація, класифікація, індукція і дедукція, є основою для вивчення законів і принципів економіки. Сфери творчості та цифрових технологій нерозривно пов'язані з моделюванням і прогнозуванням. Важливе значення у визначенні позитивних і негативних сторін впровадження інноваційних елементів в економіку має метод економічних експериментів та їх інтерпретація.



Для нашого дослідження важливі кластери наукового та економічного дискурсу. В основу головних економічних характеристик інноваційної моделі в цій галузі покладено метод абсолютних переваг і метод порівняльних переваг. Порівняльний аналіз показує переваги Індустрії 4.0 та креативної економіки над традиційними форматами господарської діяльності. Оптимізація є важливим методологічним принципом, за допомогою якого визначаються прийнятні показники (мінімальні, максимальні або середні значення) реалізації окремих елементів нової економічної моделі. Визначення балансу стосується досягнення синергії між традиційними та інноваційними ідеями в сучасній місцевій та глобальній економіці.

Серед перспективних підходів у наукових та економічних дискусіях щодо розвитку Індустрії 4.0 слід звернути увагу на міждисциплінарні підходи, які вирішують проблему невизначеності [11]. Інноваційні підходи до науки, технологій і мистецтва пов'язані з креативною економікою. Міждисциплінарна творчість допомагає подолати бюрократію [4].

Дослідження включає національні моделі та учасників принципів креативної економіки в країнах, економіка яких орієнтована на Індустрію 4.0. Економічні форми кожної спільноти скоординовані для формування глобальної економічної моделі інновацій, розвитку та прогресу. Економіка 4.0 – це сукупність елементів і механізмів. Інформатизація, технології та цифровізація надають необмежені можливості для впровадження інноваційних економічних моделей. Орієнтуючись на соціально-економічний або культурно-економічний простір, необхідно визначити нову світоглядну та економічну парадигму, і саме на цій основі виникає кластер ІКТ.

Роль Індустрії 4.0 і креативної економіки в парадигмі глобального економічного розвитку змінилася з перспективної на фундаментальну. Цьому сприяє висока продуктивність інноваційних ІКТ-економічних кластерів. Перш за все, New Economy 4.0 використовує цифровість і технологічні принципи, щоб



показати відмінні результати у фінансовій сфері. Крім того, Industry 4.0 відповідає глобальним викликам економічної кризи на початку XXI століття. Інформаційно-креативні кластери також включаються в трансформацію фінансової системи, перетворюючи її зі статичної структури на динамічну.

Інноваційні принципи економічного розвитку мають сенс завдяки принципам, які надають сектору гнучкості (табл. 1).

Таблиця 1

Принципи економічного розвитку

Назва принципу	Характеристика
<i>Динамічність</i>	Глобальна економічна та фінансова криза початку XXI століття показала, що статичної економічної моделі недостатньо для швидкого реагування на загрози та виклики, тому потрібна нова динамічна економічна парадигма. Лише нові інформаційно-технологічні рішення Індустрії 4.0 можуть забезпечити потужність.
<i>Мобільність</i>	Цифровізація і технології. Економічні кластери в сучасному світі швидко змінюються. Трансформація відбувається горизонтально та вертикально на національному, локальному регіональному чи міжнародному рівнях. Для задоволення організаційних потреб сучасної економіки необхідно залучати інноваційні виробничі та логістичні технології.
<i>Прагматизм</i>	Орієнтація сучасного світогляду на результат вимагає ефективності у сфері соціальної діяльності. Кластери ІКТ виявилися дуже ефективними як для фінансового, так і для виробничого секторів економіки.



Творчість	Належна комунікація між зацікавленими сторонами економічного кластеру. Економічне життя є невід’ємною частиною загального соціального та культурного простору, тому тенденції, притаманні культурно-історичним епохам, загалом відображаються в економіці зокрема. Креативність – поширене явище в сучасному інформаційному суспільстві. За таких умов в економіці все більше впроваджуються інноваційно-креативні елементи.
------------------	---

Джерело: власна розробка автора

Варто зазначити, що всі економічні інновації дійшли до критичного моменту – здатності демонструвати ефективні результати в реальній економіці. В інших випадках навіть найдосконаліші моделі не мають цінності, якщо їх неможливо реалізувати. Технології Індустрії 4.0 вже успішно впроваджуються на всіх рівнях економіки. Зокрема, виробничі системи місцевих МСП поглинули переваги кластерів ІКТ у реальній економіці [3]. Окрім переваг нових економічних форматів, слід бачити й труднощі, з якими стикаються малі та середні підприємства, що працюють за новою системою. Індустрія 4.0 має значний глобальний вплив, тому реалізація її принципів на нижчих рівнях вимагає кваліфікованих організаційних та матеріально-технічних навичок, які стають можливими завдяки відповідним ІКТ та цифровим компетенціям працівників.

Слід розуміти, що Індустрія 4.0 впроваджується по-різному в різних країнах, залежно від економічного потенціалу та економічної культури тієї чи іншої спільноти. Yang F. та Gu S. пояснюють Індустрію 4.0 наступним чином: Португалія – це «знизу вгору», Італія – «зверху вниз», а Сполучені Штати – це поступово [19]. Цифрове суспільство є сприятливим середовищем для впровадження принципів Індустрії 4.0, формування нових ідей для всіх



учасників економічного простору. Особливо це стосується тих, хто безпосередньо працює в галузях економіки. Індустрія 4.0 значно підвищила рівень створення робочих місць [14].

Творчі індустрії переживають явний підйом у сучасній економіці. Творчість, як фундаментальний вияв людської природи, завжди була важливим елементом світоглядної парадигми цивілізації. Проте в певні моменти творчий елемент певною мірою врівноважується або гальмується іншими складовими людського потенціалу [5].

Сучасна орієнтація на свободу та демократичні пріоритети лягла в основу світогляду, що дозволяє реалізувати творчий потенціал особистості. Водночас у всьому світі ми також виступаємо за створення доброго соціально-економічного середовища для реалізації творчих елементів. «Усі люди є творцями в певному сенсі. Ми продовжуємо використовувати людські здібності і розвивалися протягом історії, щоб скористатися будь-якими інноваціями та новими джерелами енергії. Оскільки ми перебуваємо на етапі четвертої промислової революції, відомої як Індустрія 4.0, важливо зосередитися на викликах і можливостях сучасного робочого життя, де ми бачимо, як працівники, оператори використовують кіберфізичні системи, комунікації та збереження сильних і вразливих сторін людини» [13].

Організаційна складова інноваційної трансформації є запорукою її успіху. На прикладах різних країн можна простежити механізми створення операційних систем та елементів інфраструктури Індустрії 4.0 [16]. Промисловість 4.0 визначається різними галузями економічної науки. Зокрема, «концепція технології в економічній географії стосується того, як знання часто додаються до виробництва чи пропозиції послуг у виробничому ланцюгу компанії, і як доступність і зручність використання знань збільшує конкурентну перевагу економічних суб'єктів, тим самим впливаючи на простір модель виробництва та споживання», так вважають дослідники Henning M. та Alvstam C. [10].



Економічна географія просякнута принципами Індустрії 4.0 як по горизонталі, так і по вертикалі: від щоденної виробничої діяльності до міжнародних економічних відносин.

Основним питанням, яке обговорюється в сучасних економічних системах, є баланс між стабільністю (традиції) і нестабільністю (інновації). Узгодження принципів національних і транснаціональних стратегій економічного розвитку в рамках глобальної парадигми є ключовим завданням економічного співтовариства. Динаміка технологічного промислового розвитку та економічної діяльності вказує на те, що Четверта промислова революція зміниться наступним етапом (5.0) незабаром після того, як вона сформується в сучасній економічній системі. Критичне мислення, спілкування, співпраця та креативність є основою для трансформації економічних систем [19].

Синергія науки і техніки та людино-машинних елементів формує рушійну силу економіки в соціокультурному середовищі, тому трансформація відбувається не в парадигмах (1.0, 2.0, 3.0, 4.0... тощо), а в формах онлайнових оновлень (наприклад, у формі оновлених елементів технології або програмного забезпечення). За таких умов ми можемо далі інтерпретувати зміни парадигми, які повністю відрізняються від традиційної економіки.

Сучасний науковий та економічний дискурс рясніє дискусіями про несумісність між Індустрією 4.0 (i4.0) і концепцією майбутнього праці (FoW) у технологічних цифрових просторах [12]. Ця непослідовність відображається в розривах в економічному просторі, особливо в реальній економіці. Зокрема, інформатизація та цифровізація продовжили повний занепад деяких професій, який почався з першою промисловою революцією. Тому існує загроза надмірного захоплення цифровими віртуальними світами. Якщо цей прогноз має стандартний рівень загрози у фінансовому секторі, то у продуктивних кластерах економіки він може мати руйнівні наслідки.



Інтернет речей (IoT) сприяє управлінню циклічною економікою, довгостроковій меті світової фінансово-економічної спільноти. Історично склалося так, що таким економічним покращенням бракувало механізмів, які можна було б запровадити в глобальному масштабі. В історії були приклади закритих економік, але вони були локальними та відносно короткочасними. Індустрія 4.0 – це етап, який значно наблизиться до реалізації цього масштабного проекту, якщо не зіграє вирішальну роль у створенні глобальної економічної парадигми [2].

Креативні індустрії поділяються на культурні креативні індустрії та інтелектуальні креативні індустрії. Статистика економічної активності ЄС показує, що креативні індустрії перебувають у стані активного розвитку. Водночас зростає кількість працівників, які беруть участь у креативних кластерах в економіці [8]. Загальна тенденція активного життя та швидких інновацій відображається на економіці. Технологізація та цифровізація допомагають інтегрувати майже звичайний спосіб життя людини в моделі економічного розвитку.

Індустрія 4.0 забезпечує стійкість і ліквідність економічної системи. Це лідерство досягається шляхом поєднання людей і автоматизації у виробничому процесі. Автоматизація включає не тільки технологічні вдосконалення, а й адаптацію до цифрових форматів. Гнучке виробництво включає використання елементів ІКТ на великих виробничих підприємствах і кластерах малих підприємств [17].

Ghobakhloo М. підкреслює експоненціальний прогрес Індустрії 4.0. Розглядаючи економічні системи, варто розуміти, що цифрова революція відбувається стрімко. Водночас необхідно також досягти економічних стійких функцій, які, зокрема, відображаються в соціальних, культурних, екологічних, енергетичних та інших аспектах. Індустрія 4.0 – це протиріччя сталого еволюційного розвитку. Однак економіка не може перебувати в стані постійних



різких змін, оскільки це підірве її основи. Тому складові інформаційних технологій повинні знаходитися в певних економічних рамках для забезпечення стабільності економічної системи [9].

Індустрія 4.0 і креативна економіка формують новий формат проектування систем підприємства. Проектування підприємництва базується на принципах економічної, екологічної та соціальної стійкості. Згідно з традиційними економічними моделями, дизайн стикається зі значною складністю і не може впоратися з економічними показниками, які продовжують зростати як якісно, так і кількісно [6]. З цифровими технологіями обробка великих обсягів даних не становить великої проблеми, тому інноваційна трансформація стає основою сучасних економічних стратегій. Відтак, елемент інновацій стає основою сталості економічних процесів.

Висновки. По результатах проведеного дослідження представляється можливим сформулювати наступні висновки. Індустрія 4.0 і креативна економіка є двома взаємопов'язаними компонентами економічної парадигми XXI століття. Ці елементи зосереджені на інформаційному, цифровому та технологічному потенціалі промислового та фінансового секторів економіки, а також на креативності, яку люди реалізують в інноваційних економічних моделях. Варто виділити принципи, які формують інноваційну економічну стратегію:

динамічність як швидка реакція на поточні загрози економічній системі через елементи ІКТ;

мобільність пропонує всім зацікавленим сторонам нові організаційні можливості цифрового та технологічного характеру в економіці;

прагматизм наголошує на ефективності цифровізації та технологічних процесів в економічній сфері;

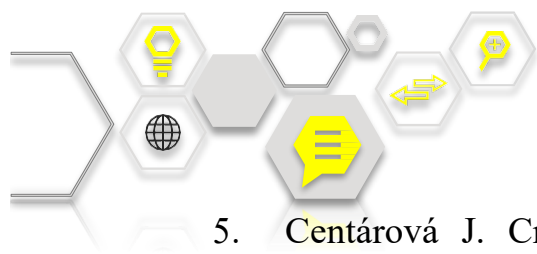
творчість є людською характеристикою інноваційних ініціатив в рамках економічної парадигми.



Результати цього дослідження демонструють унікальність синергії в сучасній економічній парадигмі, що характеризується поєднанням людського потенціалу та можливостей ІКТ-елементів економіки. Економіка 4.0 характеризується технологіями та цифровізацією, що стосується інформаційно-комунікаційних елементів. Економічні стратегії в сучасному світі не тільки враховують цифрові технологічні моделі, але й піддаються впливу їх принципів. Індустрія 4.0 і креативна економіка – це інновації, які дедалі більше стають фундаментальними складовими нової економічної парадигми.

Список використаних джерел

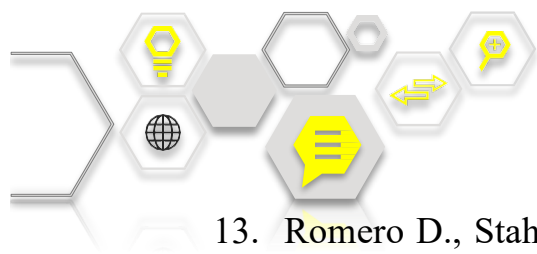
1. Agolla J. E. Human Capital in the Smart Manufacturing and Industry 4.0 Revolution. B: A. Petrillo, R. Cioffi, F. De Felice (Eds.), *Digital Transformation in Smart Manufacturing*. IntechOpen. 2018. URL: <https://doi.org/10.5772/intechopen.73575> (date of access: 13.01.2024).
2. Awan U., Sroufe R., Shahbaz M. Industry 4.0 and the circular economy: A literature review and recommendations for future research. *Business Strategy and the Environment*. 2021. Vol. 30, No 6. P. 2038–2060. URL: <https://doi.org/10.1002/bse.2731> (date of access: 13.01.2024).
3. Bellandi M., De Propriis L., Santini E. Industry 4.0+ challenges to local productive systems and place-based integrated industrial policies. B: P. Bianchi, C. R. Durán, S. Labory (Eds.), *Transforming Industrial Policy for the Digital Age*. Edward Elgar Publishing. 2019. P. 201–218. URL: <https://doi.org/10.4337/9781788976152.00016> (date of access: 13.01.2024).
4. Bo Y., Baoyang C., Zhi-ou W. Methodology on Human-robotics Stage Performance and Creation. *IFAC-PapersOnLine*. 2020. Vol. 53, No 5. P. 110-115. URL: <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2021.04.089> (date of access: 13.01.2024).



5. Centárová J. Creative economy as a tool of competitiveness. *SHS Web of Conferences*. 2020. Vol. 83. P. 01007. URL: <https://doi.org/10.1051/shsconf/20208301007> (date of access: 13.01.2024).
6. Cochran D. S., Rauch E. Sustainable Enterprise Design 4.0: Addressing Industry 4.0 Technologies from the Perspective of Sustainability. *Procedia Manufacturing*. 2020. Vol. 51. P. 37-1244. URL: <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2020.10.173> (date of access: 13.01.2024).
7. Črešnar R., Jevšenak S. The millennials' effect: How can their personal values shape the future business environment of industry 4.0? *Our Economy*. 2019. Vol. 65, No 1. P. 57-65. URL: <https://doi.org/10.2478/ngoe-2019-0005> (date of access: 13.01.2024).
8. Dronyuk I., Moiseienko I., Greguš J. Analysis of Creative Industries Activities in European Union Countries. *Procedia Computer Science*. 2019. Vol. 160. P. 479-484. URL: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.11.061> (date of access: 13.01.2024).
9. Ghobakhloo M. Industry 4.0, digitization, and opportunities for sustainability. *Journal of Cleaner Production*. 2020. Vol. 252. P. 119869. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.119869> (date of access: 13.01.2024).
10. Henning M., Alvstam C. G. Technology Industries. B: A. Kobayashi (Ed.), *International Encyclopedia of Human Geography*. Elsevier. 2020. P. 199-205. URL: <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-102295-5.10138-6> (date of access: 13.01.2024).
11. Pólvora A., Nascimento S., Lourenço J. S., Scapolo F. Blockchain for industrial transformations: A forward-looking approach with multi-stakeholder engagement for policy advice. *Technological Forecasting and Social Change*. 2020. Vol. 157. P. 120091. URL: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120091> (date of access: 13.01.2024).
12. Rainnie A., Dean M. Industry 4.0 and the future of quality work in the global digital economy. *Labour and Industry*. 2020. Vol. 30, No 1. P. 16-33. URL: <https://doi.org/10.1080/10301763.2019.1697598> (date of access: 13.01.2024).



13. Romero D., Stahre J., Taisch M. The Operator 4.0: Towards socially sustainable factories of the future. *Computers & Industrial Engineering*. 2020. Vol. 139. P. 106128. URL: <https://doi.org/10.1016/j.cie.2019.106128> (date of access: 13.01.2024).
14. Ruhiyati I. A. T., Mohd S. S., Ruzimi M. Digital Society and Economy for People with Disabilities in Industry 4.0: Malaysia Perspectives. *Creative Technologies*. 2019. Vol. 6, No 20. P. e5. URL: <https://doi.org/10.4108/eai.30-72019.162949> (date of access: 13.01.2024).
15. Rasulov, R. (2023). Automation of Direct Sales Processes as a Driver of Economic Efficiency in the Restaurant Industry: A Descriptive Study. *Futurity of Social Sciences*, 1(3), 79–94. <https://doi.org/10.57125/FS.2023.09.20.06> (date of access: 13.01.2024).
16. Ślusarczyk B., Tvaronavičienė M., Haque A., Oláh J. Predictors of Industry 4.0 technologies affecting logistic enterprises' performance: international perspective from economic lens. *Technological and Economic Development of Economy*. 2020. Vol. 26, No 6. P. 1263-1283. URL: <https://doi.org/10.3846/tede.2020.13376> (date of access: 13.01.2024).
17. Sung T. K. Industry 4.0: A Korea perspective. *Technological Forecasting and Social Change*. 2018. Vol. 132. P. 40-45. URL: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.11.005> (date of access: 13.01.2024).
18. Taylor M. P., Boxall P., Chen J. J. J., Xu X., Liew A., Adeniji A. Operator 4.0 or Maker 1.0? Exploring the implications of Industrie 4.0 for innovation, safety, and quality of work in small economies and enterprises. *Computers & Industrial Engineering*. 2020. Vol. 139. P. 105486. URL: <https://doi.org/10.1016/j.cie.2018.10.047> (date of access: 13.01.2024).
19. Ungureanu A. V. The transition from industry 4.0 to industry 5.0. The 4Cs Of The Global Economic Change. *LUMEN Proceedings*. 2020. Vol. 13. P. 70-81. URL: <https://doi.org/10.18662/lumproc/ncoe4.0.2020/07> (date of access: 13.01.2024).
20. Yang F., Gu S. Industry 4.0, a revolution that requires technology and national



13. Romero D., Stahre J., Taisch M. The Operator 4.0: Towards socially sustainable strategies. *Complex & Intelligent Systems*. 2021. Vol. 7. P. 1311–1325. URL: <https://doi.org/10.1007/s40747-020-00267-9> (date of access: 13.01.2024).