

УДК 330.341.1:004.8(100)

А. Г. Цибуляк,

д. е. н., професор кафедри міжнародних економічних відносин, бізнесу та менеджменту,
Українсько-Американського університету "Конкордія"

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-9601-0391>

DOI: 10.32702/2306-6792.2025.13.34

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ЯК ТРИГЕР ТРАНСФОРМАЦІЙНИХ ЗМІН В МІЖНАРОДНІЙ ЕКОНОМІЦІ: ПЕРЕГЛЯД ТЕОРЕТИЧНИХ ЗАСАД ГЛОБАЛЬНОЇ СПІВПРАЦІ

A. Tsybuliak,

Doctor of Economic Sciences, Professor of the Department of International Economics, Business and Management,
Ukrainian-American Concordia University

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AS A TRIGGER FOR TRANSFORMATIONAL CHANGE IN THE INTERNATIONAL ECONOMY: REVISITING THE THEORETICAL FOUNDATIONS OF GLOBAL COOPERATION

Мета представленої роботи полягає в тому, що необхідно здійснити теоретико-аналітичний перегляд засад глобальної економічної співпраці в умовах стрімкого розвитку технологій штучного інтелекту. Також зазначено, що технології штучного інтелекту виходять за межі окремих секторів чи країн, при цьому вони формують нові правила гри у міжнародній торгівлі, інвестуванні, конкуренції, логістиці, інноваціях і навіть у сфері регулювання. Доведено, що штучний інтелект не лише підвищує ефективність окремих підприємств або держав, а й трансформує глобальні ланцюги створення доданої вартості, спричиняє перерозподіл геоекономічного впливу, змінює структуру зайнятості та викликає нові виклики для глобального управління. Цей процес супроводжується зростанням диспропорцій у доступі до цифрових ресурсів, технологій та знань, що ускладнює формування справедливого й стабільного міжнародного порядку.

В результаті дослідження доведено, що розвиток технологій штучного інтелекту став не просто фактором технічного прогресу, а потужним каталізатором трансформаційних змін у міжнародній економіці. Аналіз впливу штучного інтелекту засвідчує, що він трансформує традиційні механізми глобальної взаємодії, змінює баланси економічної сили та вимагає суттєвого перегляду усталених теоретичних моделей, які більше не можуть повноцінно пояснювати нову реальність цифрової глобалізації. Також зазначено, що штучний інтелект значною мірою змінює характер міжнародної конкуренції: традиційні фактори, такі як доступ до природних ресурсів чи дешевої робочої сили, поступаються місцем інтелектуальним активам, цифровим платформам, алгоритмічному управлінню та здатності до швидкої адаптації в умовах невизначеності. Це вимагає нових підходів до розуміння економічної потужності, де перевага формується не лише в межах національних кордонів, а й у межах глобальних цифрових екосистем. Штучний інтелект виступає детонатором інституційних змін: викликає потребу в оновленні міжнародних норм, стандартів та механізмів регулювання. Це стосується як сфер захисту даних, інтелектуальної власності, кібербезпеки, так і узгодження глобальних правил щодо етики застосування штучного інтелекту, прозорості алгоритмів і недискримінації в цифровому середовищі.

В узагальненні, зауважено, що штучний інтелект формує нову парадигму міжнародної економіки, де знання, дані та алгоритмічні моделі виступають основними рушіями зростання. Представлене вимагає переосмислення теоретичних засад глобальної економічної взаємодії та адаптації стратегій міжнародного співробітництва до нової цифрової епохи. Подальші дослідження мають бути спрямовані на розробку інтеграційних моделей, що поєднують економічну ефективність із цифровою етикою, глобальною справедливістю та технологічною безпекою.

The purpose of the presented work is that it is necessary to carry out a theoretical and analytical review of the principles of global economic cooperation in the conditions of the rapid development of artificial intelligence technologies. It is also noted that artificial intelligence technologies go beyond the boundaries of individual sectors or countries, while they form new rules of the game in international trade, investment, competition, logistics, innovation and even in the field of regulation. It is proven that artificial intelligence not only increases the efficiency of individual enterprises or states, but also transforms global value chains, causes a redistribution of geo-economic influence, changes the structure of employment and raises new challenges for global governance. This process is accompanied by growing disparities in access to digital resources, technologies and knowledge, which complicates the formation of a fair and stable international order. As a result of the study, it is proven that the development of artificial intelligence technologies has become not just a factor of technological progress, but a powerful catalyst for transformative changes in the international economy. Analysis of the impact of artificial intelligence shows that it transforms traditional mechanisms of global interaction, changes the balance of economic power and requires a significant revision of established theoretical models that can no longer fully explain the new reality of digital globalization. It is also noted that artificial intelligence significantly changes the nature of international competition: traditional factors, such as access to natural resources or cheap labor, give way to intellectual assets, digital platforms, algorithmic management and the ability to quickly adapt in conditions of uncertainty. This requires new approaches to understanding economic power, where advantage is formed not only within national borders, but also within global digital ecosystems. Artificial intelligence acts as a detonator of institutional changes: it causes the need to update international norms, standards and regulatory mechanisms. This applies to both the areas of data protection, intellectual property, cybersecurity, and the harmonization of global rules on the ethics of the use of artificial intelligence, algorithmic transparency, and non-discrimination in the digital environment. In summary, it is noted that artificial intelligence is shaping a new paradigm of the international economy, where knowledge, data, and algorithmic models are the main drivers of growth. The presented requires a rethinking of the theoretical foundations of global economic interaction and the adaptation of international cooperation strategies to the new digital era. Further research should be aimed at developing integration models that combine economic efficiency with digital ethics, global justice, and technological security.

Ключові слова: міжнародна економіка, економічні відносини, теорії, лібералізм, реалізм, порівняльні переваги, трансформаційні зміни, цифровізація, цифрова економіка, цифрові технології, цифровий вплив, штучний інтелект, глобальна співпраця, економічний розвиток, економічне зростання, цифрові трансформації, міжнародна співпраця, співробітництво, система співпраці, зміни, глобальні зміни.

Keywords: international economics, economic relations, theories, liberalism, realism, comparative advantage, transformational change, digitalization, digital economy, digital technologies, digital impact, artificial intelligence, global cooperation, economic development, economic growth, digital transformation, international cooperation, cooperation, cooperation system, changes, global changes.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

У міжнародному контексті розвиток штучного інтелекту супроводжується серйозними трансформаційними процесами: автоматизація виробництва, цифровізація логістичних ланцюгів, алгоритмізація фінансових і управлінських процесів, зростання значущості даних та інтелектуального капіталу. При цьому зауважимо, що це послідовно та динамічно змінює устрій глобальної економіки та призводить до появи новітніх економічних формацій. Технологічне лідерство все частіше визначає міжнародну конкурентоспроможність країн, формуючи нову ієрархію глобального впливу, яка більше не ґрунтується виключно на матеріальних ресурсах чи масштабі внутрішнього ринку.

Технологія штучного інтелекту також виступає каталізатором нових форм глобальної співпраці, де цифрові платформи, спільні бази даних, хмарні технології та транснаціональні дослідницькі проєкти стають основою нової цифрової дипломатії. Водночас представлене породжує і серйозні виклики до яких можливо віднести: нерівномірний доступ до технології штучного інтелекту, посилення цифрової асиметрії між країнами, ризики технологічного домінування, порушення етичних стандартів і загрози цифрової безпеки.

Зауважимо, що науково-технологічна диференціація дедалі більше виступає індикатором глобального структурного дисбалансу. Так, у 2024 році близько 80% усіх патентів у

сфері штучного інтелекту було зареєстровано двома країнами Сполученими Штатами Америки та Китаєм. Натомість континенти на кшталт Африки та Латинської Америки разом продемонстрували частку, що не перевищує 5%. Аналогічна картина спостерігається у сфері високоефективної обчислювальної інфраструктури: понад 90% сучасних дата-центрів експлуатують рівня сконцентровані у державах Великої сімки та Китаї. Як наслідок, більшість країн, які не мають власних технічних потужностей, змушені використовувати іноземні цифрові сервіси, що призводить до технологічної залежності від провідних транснаціональних корпорацій. За прогнозами на 2035 рік, у разі відсутності цільових ініціатив у сфері технологічного трансферу, ця структурна нерівність лише поглибитися, залишаючи інноваційні досягнення в межах обмеженого кола геополітичних центрів [11; 22].

Освітній розрив також залишається одним із ключових чинників, що формують нерівномірність розвитку штучного інтелекту у світі. У високорозвинених державах понад 60% навчальних закладів як середньої, так і вищої освіти вже впровадили елементи штучного інтелекту у свої програми, відкриваючи учням і студентам доступ до новітніх технологій на ранніх етапах. У країнах, що розвиваються, цей показник рідко перевищує 10%, а якісний освітній контент часто недоступний через мовні та інфраструктурні бар'єри. Більшість, що становить близько 80% провідних навчальних курсів з штучного інтелекту створено англійською мовою, що ускладнює їх опанування для тих, хто не володіє нею на достатньому рівні. Щороку Китай та США випускають понад половину всіх фахівців у сфері штучного інтелекту, що лише зміцнює їхнє технологічне лідерство. Якщо збережеться поточна траєкторія, то до 2030 року цифрова асиметрія в освіті лише посилиться, що вплине на довгостроковий потенціал науково-технічного та економічного зростання в різних регіонах світу [11; 22].

Таким чином, сучасні процеси, пов'язані з інтенсивним впровадженням штучного інтелекту, викликають не лише технологічні, а й глибокі структурні зрушення в основах міжнародної економіки. На перший план виходять нові закономірності функціонування глобальних ринків, де ключовими активами стають не матеріальні ресурси, а інформаційні потоки, цифрові платформи та інтелектуальні алгоритми, здатні генерувати економічну додану вартість у нових формах.

У цьому контексті виникає необхідність перегляду таких фундаментальних теоретичних концептів, як: (1) порівняльні переваги (як нові цифрові переваги формують глобальну спеціалізацію); (2) економічний суверенітет (як країни зберігають контроль над даними та критичними технологіями); (3) інституціональна відповідність (які міжнародні механізми мають забезпечувати баланс інтересів між державами та транснаціональними цифровими корпораціями).

Також актуальним стає переосмислення ролі глобальних економічних інститутів у координуванні спільної політики в галузі штучного інтелекту, запровадження міжнародних стандартів етичного та відповідального використання штучного інтелекту, а також у регулюванні транснаціонального руху інтелектуального капіталу та цифрових технологій.

Саме тому враховуючи масштабність змін, які технологія штучного інтелекту продукує на глобальному рівні, представлена проблематика є актуальною та своєчасною та вимагає міждисциплінарного, системного підходу.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Технологія штучного інтелекту (ШІ) набуває дедалі більшої ролі в глобальній економіці, виступаючи не просто як технологічний інструмент, а як каталізатор глибоких трансформаційних змін. Вплив штучного інтелекту на міжнародні економічні процеси проявляється у різноманітних аспектах від трансформації глобальних ланцюгів створення вартості і автоматизації виробництва до нових форматів глобальної співпраці, регулювання цифрових ринків і перерозподілу економічної сили між країнами. Саме тому сьогодні проблематика дослідження полягає у комплексному вивченні ролі штучного інтелекту як тригера трансформаційних змін у міжнародній економіці, аналізі механізмів його впливу та формуванні нових теоретичних засад глобальної економічної співпраці. Вирішення цих питань має критичне значення для побудови ефективної політики, що сприятиме гармонійному, справедливому і безпечному розвитку світової економіки у цифрову епоху. Ґрунтуючись на теорії "зачарованого кола бідності" Р. Нуркса [21], Дж. Пан, Ф. Цзяо та Ю. Чжан [23] детально характеризують особливості формування і відтворення попиту та пропозиції в цифровій економіці, щоб з'ясувати, чи може цифрова економіка подолати "мальтузіанську пастку" та сприяти досягненню високоякісного економічного розвитку.

Вплив цифрових трансформацій на економічне процвітання і економічну нерівність розкрито у науковому доробку З. Лі, Х.С. Лунку та С. Янг [17], Дж. Ван, Дж. Чжан, Дж. Сіфуентес-Фаура, С. Кренгута Ілеана та Х. Чжао [32]. А. Ау [13] описує, як різні форми цифровізації впливають на нерівність доходів і на економічне зростання. Серед вітчизняних дослідників, які системно досліджують вплив цифровізації на економічні відносини у глобальному масштабі, виокремлюємо авторські колективи на чолі із О. Десятнюк [14], А. Крисоватим [15], О. Птащенко [15], О. Булатовою [1], а також праці вчених, серед яких А. Гриценко [2], О. Карпіщенко [3], І. Конованова [4], В. Отенко [5], В. Панченко [6; 7; 10], Н. Резнікова [1; 6—10; 24—26], І. Левченко [16] та інших. Ф. Негла, Р. Сіманс та С.Таделіс [20] закликають до перегляду традиційних підходів до інтерпретації поняття "ринкова економіка" із врахуванням системних викликів цифрової трансформації. М. Смедес, Т. Нгуєн та Б. Тенбуррен [28], М. Шпікерманн [29] виклики глобальній співпраці в умовах системних цифрових трансформацій вивчають крізь призму дослідження економіки даних, яка з позицій штучного інтелекту передбачає значну економію за рахунок масштабу та можливостей доступу до великих обсягів даних з різних джерел. З точки зору глобального добробуту, необмежений доступ до більшої кількості даних сприятиме більшій конкуренції та більшим економічним вигодам для споживачів. Однак автори наголошують, що такий стан речей також може призвести до більшого зловживання даними, що й актуалізує розробку політики, яка може сприяти безпечному транскордонному обміну даних.

Відтак представлена нами проблематика демонструє високий багатоаспектний інтерес серед вчених в різних наукових сферах, а запропонований нами дослідницький ракурс на трансформаційних змінах глобального економічного простору дозволяє виокремити новітні її вектори аналізу.

ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ

Мета статті передбачає теоретико-аналітичну ревізію засад глобальної економічної співпраці в умовах стрімкого розвитку технологій штучного інтелекту.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

Зростаюча технологічна складність виробництва, швидкі темпи інноваційних змін та масштабні трансформації, спричинені останніми

хвилями новітніх розробок, в тому числі цифрових, вимагають спільного підходу до дослідження науки, технологій та інновацій в їхньому нерозривному зв'язку (НТІ) [19]. Такий міждисциплінарний підхід дозволяє оцінити системні взаємозалежності в сучасному цифровому середовищі із врахуванням глобального за своїми наслідками впливу [30]. Глобальна співпраця в галузі НТІ [31] здатна сприяти переходу до інклюзивного та сталого розвитку, заохочуючи скорочення розриву між розвиненими та країнами, що розвиваються. Наприклад, багатостороння система технологічного прогнозування та оцінки може допомогти країнам краще зрозуміти можливості та виклики, що виникають через швидкий розвиток штучного інтелекту [18], а також сприяти міжнародній співпраці в обміні передовим досвідом, тим самим забезпечуючи формулювання узгодженої політики, стандартів та правил. Етичні рекомендації щодо надійного ШІ, опубліковані Експертною групою високого рівня з питань ШІ, створеною Європейською Комісією, є ініціативою, спрямованою на забезпечення етичного та відповідального розвитку ШІ. У керівних принципах наголошується, що штучний інтелект повинен втілювати такі принципи, як нагляд, конфіденційність та управління даними, а також суспільний та екологічний добробут. На міжнародному рівні очікується, що багатосторонній Консультативний орган високого рівня ООН з питань штучного інтелекту [12] завчасно переглядатиме рекомендації щодо міжнародного управління ШІ, реагуючи на виклики часу, чому могла б сприяти Багатостороння система технологічного прогнозування та оцінки ШІ. Подібні керівні принципи та нормативні акти на міжнародному рівні є ключовими для регулювання розвитку ШІ та інших передових технологій з урахуванням існуючих асиметрій соціально-економічного розвитку країн. Розробка регіональних та міжнародних інструментів управління цифровим розвитком повинна враховувати специфічність й першочерговість потреб країн на різних етапах технологічного розвитку, особливо для країн, що розвиваються, які очікують на заходи підтримки та технічну й фінансову допомогу для повноцінного використання потенціалу НТІ, мінімізуючи ризики та зменшуючи нерівність. [27].

Теоретичні засади глобальної співпраці формуються на перетині кількох напрямів, таких як: міжнародні відносини, економіка, право, соціологія та політичні науки, що дозволяє осмислити природу, механізми, умови та межі

Таблиця 1. Особливості здійснення глобальної співпраці в умовах цифровізації

Особливості спричинені цифровізацією	Характерні особливості
Прискорення комунікацій та обміну інформацією	Цифрові технології дозволяють здійснювати миттєвий обмін даними і знаннями, що підвищує оперативність прийняття рішень і сприяє більш тісній координації між учасниками глобальних процесів
Децентралізація та мережевий характер взаємодії	У цифрову еру все більшу роль відіграють децентралізовані платформи та мережеві структури, які об'єднують різні держави, компанії, наукові центри та громадські організації у відкриті екосистеми співпраці
Поява нових форм партнерства	Дозволяє інтегрувати різні ресурси та експертизу для розв'язання комплексних глобальних проблем, таких як зміна клімату, кібербезпека, розвиток штучного інтелекту
Виклики регулювання і стандартизації	У сфері цифрової економіки виникає гостра потреба у розробці узгоджених міжнародних стандартів і правил, які забезпечать сумісність технологій, захист даних, дотримання прав людини та етичних норм. Однак геополітична конкуренція часто ускладнює досягнення консенсусу
Підвищення ролі даних як стратегічного ресурсу	Створює нові напрями співпраці, а також конфлікти, пов'язані з контролем над інформацією і її використанням
Ризики цифрової нерівності	Цифрова співпраця часто ускладнюється через нерівний доступ до Інтернету, технологій і навичок, що підсилює розрив між країнами та регіонами. Усвідомлення цих викликів спонукає міжнародне співтовариство до розробки інклюзивних програм підтримки цифрової трансформації
Зростання важливості інновацій і цифрової дипломатії	Цифровізація вимагає активного обміну інноваційними рішеннями і розширення дипломатичних зусиль у кіберпросторі, включно з питаннями кібербезпеки, етики ШІ, регулювання інтернету. Цифрова дипломатія стає інструментом для підтримки стабільності і співробітництва на глобальному рівні

Джерело: сформовано на основі теоретичного узагальнення [1; 2; 4; 5; 8; 9; 11; 12; 13; 16; 17; 21; 22; 27].

співпраці між державами, наднаціональними інституціями та іншими глобальними акторами. З-поміж основних підходів, що пояснюють динаміку і структуру міжнародної співпраці, можна виокремити реалізм, лібералізм, конструктивізм, а також теорії глобального управління і мережевих структур.

Так, ліберальні теорії підкреслюють важливість взаємної вигоди, спільних інтересів й інституціоналізації для досягнення стійкої співпраці. Реалістичний підхід, натомість, акцентує увагу на боротьбі за владу і ресурсне домінування, що створює базис для конфліктів, але й водночас стимулює формування альянсів. Конструктивізм розглядає співпрацю як продукт соціальних конструкцій, норм і цінностей, що формуються у міжнародному середовищі. Сучасні теорії глобального управління вивчають, як різнорівневі інститути, від місцевих до глобальних, взаємодіють для розв'язання проблем, що виходять за межі окремих держав.

Також зауважимо, що особливу увагу останнім часом привертають теоретичні моделі, які інтегрують цифровізацію та інноваційні технології як каталізatori нових форм і форматів співпраці. Зокрема, розвиток штучного інте-

лекту, блокчейну, великих даних і цифрових платформ ставить перед науковою спільнотою завдання переосмислення традиційних концептів глобального партнерства. Цифрові трансформації не лише підсилюють можливості співпраці, але й створюють нові виклики від безпеки інформації до регуляторних бар'єрів і етичних дилем.

Саме тому зазначимо, що цифровізація кардинально змінює характер міжнародної співпраці, відкриваючи нові можливості, а також породжуючи унікальні виклики. Перехід до цифрової економіки та суспільства спричиняє трансформацію традиційних моделей взаємодії між державами, міжнародними організаціями, бізнесом і громадянським суспільством. В таблиці 1 наведемо основні особливості глобальної співпраці під цифровим впливом.

Таким чином, глобальна співпраця в умовах цифровізації характеризується високою динамічністю, мультидисциплінарністю і необхідністю балансувати між інноваціями та регулюванням. Успішне використання можливостей цифрової епохи потребує координації дій на міжнародному рівні, розробки гнучких стратегій і забезпечення рівного доступу до цифрових ресурсів.

Таблиця 2. Особливості впливу штучного інтелекту на міжнародну економіку

Особливості впливу	Характеристика
Переформатування глобальних ланцюгів вартості	Штучний інтелект суттєво змінює структуру міжнародного виробництва, впливаючи на оптимізацію, автоматизацію та цифровізацію процесів. Завдяки інтелектуальним системам виробничі ланцюги стають більш гнучкими, прозорими і швидко адаптованими до змін попиту. Це призводить до перерозподілу ролей між країнами: країни з розвинутою цифровою інфраструктурою здобувають конкурентні переваги, тоді як інші ризикують залишитись на узбіччі глобальних економічних процесів
Зміни в міжнародній торгівлі	Автоматизація та використання штучного інтелекту у логістиці, митних процедурах та аналізі ринкових даних зменшують бар'єри і витрати на торгівлю, сприяючи її зростанню. Однак зростають і ризики кіберзлочинності, а також виникають нові виклики щодо захисту інтелектуальної власності та цифрових активів на міжнародному рівні
Перерозподіл трудових ресурсів і навичок	Штучний інтелект прискорює автоматизацію рутинних і фізичних процесів, що змінює попит на працю у світовій економіці. Відбувається підвищення ролі висококваліфікованих фахівців у сфері IT, аналітики даних, розробки алгоритмів і кібербезпеки. Ця тенденція загострює нерівність між країнами і регіонами з різним рівнем доступу до якісної освіти і технологій
Зміна ролі держав і міжнародних організацій	В умовах цифрової трансформації зростає потреба у нових регуляторних підходах, стандартах і міжнародних угодах, що забезпечують безпечне і справедливе використання технології штучного інтелекту. Держави змушені адаптувати свої політики, а міжнародні організації розробляти інструменти співпраці для вирішення глобальних викликів, пов'язаних із цифровою економікою
Поява нових моделей бізнесу і цифрових платформ	Технологія штучного інтелекту стимулює розвиток інноваційних бізнес-моделей, таких як платформи спільної економіки, маркетплейси та цифрові екосистеми, які змінюють традиційні канали розподілу товарів і послуг, що підсилює конкурентний тиск і сприяє швидкому розповсюдженню інновацій на глобальних ринках
Поглиблення технологічного та цифрового розриву	Інтенсивне використання штучного інтелекту призводить до посилення нерівності між країнами, що мають доступ до передових технологій і капіталів, та країнами з обмеженими можливостями для цифрової трансформації, що створює нові виклики для глобальної стабільності і сталого розвитку, вимагаючи цілеспрямованих політик для зменшення розриву

Джерело: сформовано автором на основі [1; 2; 4; 5; 8; 9; 11; 12; 13; 16; 17; 21; 22; 27].

Спираючись на представлене вище, зауважимо, що вплив штучного інтелекту на міжнародну економіку є багатограним і глибоким, спричиняючи трансформаційні зміни, які мають як технологічний, так і соціально-економічний характер. Такі зміни визначають нові правила гри у глобальній економіці, формують нові тренди і виклики для держав, бізнесу та міжнародних інституцій. В таблиці 2 наведемо основні особливості впливу штучного інтелекту на міжнародну економіку.

Макроекономічні моделі зазвичай визначають ШІ на основі простих припущень про заміщення, але відповідь на питання про те, чи замінить технологія зрештою людську працю, залежить від відносних цін на робочу силу, потужність профспілок та інших ринкових умов та умов роботи фірми. В економічній літературі було запропоновано різні способи моделювання заміщення між технологією та працею. Іноді

процес впровадження технологій називають "капіталом автоматизації", тоді як терміни "капітал штучного інтелекту" або "капітал системи штучного інтелекту" як підкатегорія "капіталу" не вживаються.

В макроекономічній виробничій функції з капіталом і працею як факторами виробництва, капітал автоматизації має характерні параметри заміщення з працею, що відрізняються від заміщення з іншими типами капіталу. Альтернативні підходи до вивчення впливу ШІ на економічне зростання і розвиток представляють макроекономічну виробничу технологію як "набір завдань". Прогрес в автоматизації та штучному інтелекті збільшує частку завдань, які можуть виконувати машини замість людей. Ще один підхід розглядає цей "набір завдань" як такий, що постійно розширюється, і існує продуктивність, гранична для кожного конкретного завдання, що було поставлено.

Додатковими ресурсами для підвищення продуктивності з позицій практики імплементації штучного інтелекту виступають нові комбінації праці та капіталу як факторів виробництва. В числі матеріальних, нематеріальних, людських ресурсів, необхідних для впровадження новітніх технологій ШІ, окреме місце посідають висококваліфіковані інженери, аналітики великих даних, які розроблятимуть та впроваджуватимуть рішення на основі ШІ. Очікується, що у довгостроковій перспективі інвестиції в технології штучного інтелекту заощадять не лише на робочій силі, оскільки машини візьмуть на себе завдання, які зараз виконують люди, але й на традиційному використанні капіталу в процесі нівелювання потреби в інвестуванні у нове обладнання. Крім того, інновації у застосовуваних бізнес-моделях і господарських процесах можуть дозволити фірмам генерувати прибутки з меншими витратами. Очікується, що вже до 2030 року у повній мірі буде проявлено ефект чистої продуктивності.

На процеси впровадження і освоєння технологій штучного інтелекту як на рівні ком-

Таблиця 3. Особливості теоретичного підґрунтя глобальної співпраці в умовах розвитку штучного інтелекту

Особливості	Характеристика
Трансформація теоретичних моделей глобальної співпраці	Класичні теорії міжнародної економіки, такі як теорія порівняльних переваг та теорія інтеграції, поступово адаптуються під впливом цифрової трансформації. Зростання ролі штучного інтелекту змінює акценти на інноваційних ресурсах, інтелектуальному капіталі та даних як ключових факторах виробництва. Теоретичний фокус зміщується від традиційної торгівлі товарами до цифрових послуг і інтелектуальної власності
Роль штучного інтелекту як драйвера інновацій і продуктивності	Вимагає переосмислення механізмів поширення інновацій у міжнародних мережах та ефективності трансферу технологій
Нові форми інтеграції в цифрову економіку	Цифровізація сприяє формуванню нових типів економічної інтеграції: платформної економіки, цифрових екосистем та мережових структур, які об'єднують учасників на основі обміну даними та технологічними знаннями
Виклики регулювання і стандартизації в глобальному масштабі	Впровадження штучного інтелекту у глобальну економіку породжує комплексні питання щодо регуляторного середовища
Проблематика нерівності та доступу до технологій	Стрімкий розвиток цифрових технологій загострює розрив у доступі до інноваційних ресурсів і навичок, що ставить під питання концепції сталого та інклюзивного розвитку у глобальному контексті
Мультидисциплінарний підхід до дослідження	Відкриває простір для формування нових міждисциплінарних теорій, які враховують складність сучасних трансформацій

Джерело: авторська систематизація.

паній, так і на рівні країн розвинених і тих, що розвиваються, а також на економічні ефекти від цих процесів чинять тиск сукупність ендегенних і екзогенних за своїм походженням кон'юнктуроформуючих чинників: (1) фактори, які безпосередньо пов'язані з інвестиціями та дослідженнями в галузі штучного інтелекту та потенціалом автоматизації економіки; (2) фактори, що сприяють розвитку потенціалу штучного інтелекту. Економічний вплив ШІ залежить від того, чи достатньо інвестицій для фінансування нових компаній та досліджень у сфері ШІ, а також від того, чи сприяють інвестиції (початкові капіталовкладення, гранти, злиття та поглинання, приватний акціонерний капітал, венчурний капітал тощо) у ШІ збільшенню корпоративних інвестицій.

Отже, трансформаційні зміни під впливом штучного інтелекту суттєво змінюють міжнародну економіку, створюючи як нові можливості для зростання та розвитку, так і серйозні виклики для глобальної безпеки, рівності та сталості. Вони вимагають комплексного підходу до формування політик і механізмів міжнародної співпраці, здатних ефективно адаптуватися до динамічного цифрового світу.

Підсумовуючи теоретико-аналітичний перегляд засад глобальної економічної співпраці в умовах стрімкого розвитку технологій штучного інтелекту, зауважимо, що ці технології не лише змінюють способи ведення бізнесу і взаємодії між країнами, але й породжують нові виклики для традиційних теоретичних підходів до міжнародної співпраці. Аналіз теоретичних засад у цьому контексті вимагає інтеграції класичних концепцій з новітніми ідеями цифрової економіки та штучного інтелекту, що представлено в таблиці 3.

Стрімкий розвиток технологій штучного інтелекту вимагає переосмислення традиційних теоретичних засад глобальної економічної співпраці. Нові виклики та можливості цифрової епохи вимагають гнучких моделей, що інтегрують інновації, регулювання, інклюзивність та етичні норми. Теоретико-аналітичний підхід до вивчення глобальної співпраці у контексті штучного інтелекту має стати основою для розробки практичних стратегій і політик, спрямованих на сталий та збалансований розвиток міжнародної економіки.

ВИСНОВКИ

Глобальна співпраця виступає фундаментальним чинником розвитку сучасної світової економіки, політики та безпеки. В умовах посилення взаємозалежності країн та зростання складності міждержавних відносин, ефективне співробітництво на міжнародному рівні стає не просто бажаним, а життєво необхідним елементом для подолання глобальних викликів. Питання глобальної співпраці охоплює широкий спектр сфер від економічної інтеграції та торгівлі до боротьби зі зміною клімату, регулювання цифрових технологій та забезпечення миру.

Штучний інтелект постає ключовим фактором, який суттєво трансформує міжнародну економіку, перетворюючи традиційні підходи до глобальної співпраці. Аналіз теоретичних засад демонструє, що класичні моделі міжнародних відносин, такі як реалізм і лібералізм, потребують переосмислення в контексті цифрової революції, де інформаційні технології й інновації змінюють структуру економічних зв'язків і впливають на баланс сил. Зростаюча роль штучного інтелекту стимулює розвиток нових форм партнерства, які відзначаються гнучкістю, швидкістю адаптації і інтеграцією різноманітних акторів від держав

до приватних корпорацій і міжнародних організацій.

Зауважимо, що впровадження штучного інтелекту породжує низку викликів, пов'язаних із нерівномірним доступом до технологій, питаннями безпеки, регулюванням і етичними нормами, що вимагає від міжнародного співтовариства розробки нових механізмів управління і координації. Важливим стає не лише економічний ефект від його впровадження, а й створення умов для інклюзивної співпраці, яка дозволить уникнути посилення цифрового розриву між країнами та регіонами.

Хоча динамічний розвиток штучного інтелекту відкрив безпрецедентні можливості для економічного зростання та підвищення продуктивності, зростаюча складність та взаємопов'язаність систем ШІ викликає значні занепокоєння щодо їхнього потенційного використання, кібербезпеки, підзвітності. Це формує запит на створення єдиної системи управління ШІ, яка вирішуватиме ці проблеми та сприятиме глобальній співпраці.

Однією з основних проблем, пов'язаних зі ШІ, є його потенціал посилення існуючої соціальної та економічної нерівності. Розробка та впровадження систем ШІ підвищує залежність від великих обсягів даних, які можуть бути упередженими та дискримінаційними. Ще одним важливим аспектом управління ШІ є захист даних та конфіденційність. Оскільки системи ШІ збирають та обробляють величезні обсяги персональних даних, зростає потреба в надійних правилах захисту даних, які захищають права людей та запобігають порушенням даних. Загальний регламент Європейського Союзу про захист даних (GDPR) є яскравим прикладом комплексної системи захисту даних.

Розвиток штучного інтелекту також порушує важливі питання щодо прав інтелектуальної власності та патентного права. Оскільки системи штучного інтелекту стають дедалі складнішими, стає дедалі важче встановити, кому саме належать права інтелектуальної власності на винаходи та інновації, створені штучним інтелектом. Глобальна система управління штучним інтелектом повинна вирішувати ці питання та забезпечувати ясність щодо прав інтелектуальної власності та патентного права, щоб запобігти суперечкам та сприяти інноваціям.

Окреслене свідчить, що штучний інтелект не лише каталізує глибокі зміни у міжнародній економіці, але й стимулює розвиток більш комплексних і динамічних теоретичних моделей глобальної співпраці. Відповідь на виклики

цифрової епохи вимагатиме інтегрованого підходу, що поєднує технічні, економічні, соціальні та політичні аспекти, а також сприятиме формуванню нових стандартів і норм міжнародної взаємодії.

Отже, подальші дослідження в цьому напрямі мають зосередитися на пошуку балансів між інноваціями та регулюванням, забезпеченні рівного доступу до технологій і створенні сприятливого середовища для стійкого і збалансованого розвитку глобальної економіки в умовах цифрової трансформації.

Література:

1. Булатова О.В., Резнікова Н.В., Іващенко О.А. Цифровий розрив чи цифрова нерівність? Нові виміри глобальних асиметрій соціально-економічного розвитку в умовах техноглобалізму. Вісник Маріупольського державного університету Серія: Економіка. 2023. № 13 (25). С. 45—57. DOI: <https://doi.org/10.34079/2226-2822-2023-13-25-45-57>

2. Гриценко А., Білорус О., Артьомова Т., Яременко О., Подлесна В., Бандура О. Відтворювальна динаміка економічних систем: Інститути та діяльність: монографія. НАН України. 2018.

3. Карпіщенко О., Ващенко Т. Експортоорієнтовна індустріалізація як стратегічна мета розвитку промисловості України. Науковий вісник Ужгородського національного університету Серія Міжнародні економічні відносини та світове господарство. 2017. URL?: http://www.visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive/16_1_2017ua/30.pdf

4. Конованова І. В. Класифікація стратегій розвитку соціально-економічних систем. Науковий вісник Ужгородського національного університету Серія Міжнародні економічні відносини та світове господарство. 2017. № 12 (1). С. 167—171. URL: http://www.visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive/12_1_2017ua/39.pdf

5. Отенко В., Птащенко О., Корсунова К., Карталія Д. Вплив експортної переорієнтації України на діяльність підприємств: маркетингові та управлінські аспекти. Вісник Східноукраїнського національного університету ім. В. Даля. 2021. № 6 (270). С. 121—124. DOI: <https://doi.org/10.33216/1998-7927-2021-270-6-121-124>

6. Панченко В.Г., Резнікова Н.В., Іващенко О.А. Від вільних економічних зон до угод про вільну торгівлю: інтеграційний вимір міжнародної конкурентоспроможності економіки Китайської Народної Республіки. Ефективна економіка 2021. № 1. URL?: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8526>

7. Панченко В., Пінчук Ю. Роль політики сприяння експорту в індустріальному розвитку (на прикладі азійських країн). *Агросвіт*. 2024. № 10. С. 68-77. DOI: <https://doi.org/10.32702/230676792.2024.10.68>
8. Резнікова Н. В., Булатова О. В., Шлапак А. В., Іващенко О. А. Інновації як драйвер цифрової трансформації світової економіки в умовах техноглобалізму. *Інвестиції: практика та досвід*. 2023. № 12. С. 5—12. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2023.12.5>
9. Резнікова Н. В., Іващенко О. А. Нова норма світової економіки: зміст та ключові ознаки глобальних ризиків у контексті незалежності. *Інвестиції*:
10. Резнікова Н. В., Панченко В. Г. Репортажі із цивілізаційних фронтів. На передовій міжнародної економічної політики. Київ: Аграр Медіа Груп, 2023. 234 с.
11. Шевченко І. Як штучний інтелект змінює світову економіку. 05.04.2025. *NNews*. URL: <https://nnews.com.ua/yak-shtuchnyj-intelekt-zminyuye-svitovu-ekonomiku.html>
12. Artificial Intelligence Office of the Secretary-General's Envoy on Technology. United Nations. 2023. <https://www.un.org/techenvoy/content/artificial-intelligence>
13. Au A. How do different forms of digitalization affect income inequality? *Technological and Economic Development of Economy*. 2024. № 30 (3). pp. 667—687. <https://doi.org/10.3846/tede.2024.20562>
14. Desyatnyuk O., Ptashchenko O., Murenets I., Oliinyk K., Korylenko O. Ensuring Financial Security: Approaches to Risk Management and Protection in the Digital Economy. *Data and Metadata*. 2025. № 4. 10 p. URL: <https://dm.age-ditor.ar/index.php/dm/article/view/674>
15. Krysovatty A., Desyatnyuk O., Ptashchenko O. Digital Innovations and their Ramifications for Financial and State Security. *African Journal of Applied Research*. 2024. № 10(1). P. 431—441. URL: <https://ajaronline.com/index.php/AJAR/article/view/713/441>
16. Levchenko I. War as an Influencing Factor on the Logistics Management Processes of Foreign Economic Activity of Enterprises. *Review of Economics and Finance*. 2023. vol. 21. P. 661—668. DOI: <https://doi.org/10.55365/1923.x2023.21.70>
17. Li Z., Lunku H. S., Yang S. Financial inclusion in the digital era a key driver for reducing income inequality. *Technological and Economic Development of Economy*. 2025. № 31 (3). pp. 706—731. <https://doi.org/10.3846/tede.2025.23068>
18. Meeting Global Challenges through Better Governance International Cooperation in Science Technology and Innovation. OECD. 2012. https://read.oecdilibrary.org/science-and-technology/meeting-global-challenges-through-better-governance_9789264178700-en
19. Morrison A., Pietrobelli C. Global value chains and technological capabilities a framework to study industrial innovation in developing countries. In: *Dynamic Capabilities Between Firm Organisation and Local Systems of Production*. Routledge. 2007. pp. 175—198.
20. Nagle F., Seamans R., Tadelis S. Transaction Cost Economics in the Digital Economy A Research Agenda. https://www.hbs.edu/ris/Publication%20Files/21-009_93af5aea-aa7e-4985-8d7a-7cb65cb51c7a.pdf
21. Nurkse R. Problems of Capital Formation in Underdeveloped Countries. Cambridge University Press. Cambridge UK. 2012.
22. O'Brien M. US ahead in AI innovation easily surpassing China in Stanford's new ranking. *AP News*. 21.11.2024. URL?: <https://apnews.com/article/ai-us-china-competition-stanford-index-uk-india-c8eb9be0253eb39776c3e38d05f1a329>
23. Pang J., Jiao F., Zhang Y. An Analysis of the Impact of the Digital Economy on High-Quality Economic Development in China A Study Based on the Effects of Supply and Demand. *Sustainability*. 2022. № 14 (24). pp. 16991. <https://doi.org/10.3390/su142416991>
24. Reznikova N., Bulatova O., Chugayev O., Ptashchenko O. Z inequality in the conditions of the formation of a digital society Peculiarities of Intergenerational Differences in Reproduction of Asymmetries of Economic Development. *Actual Problems of International Relations*. 2023. № 1 (156). pp. 46—58.
25. Reznikova N., Ivashchenko O., Rubtsova M. Global problems as a subject of interdisciplinary studies in the focus of international economic security and sustainable development. *Економіка та держава*. 2020. № 7. С. 24—31.
26. Reznikova N., Ptashchenko O., Chugayev O., Ivashchenko O. Y. Reality as a shift from "Great Moderation" to "Global Chaos", Assessment of global macroeconomic and crisis processes through the prism of generational dialogue and development issues. *Журнал стратегічних економічних досліджень*. 2022. № 6(11). P. 9-20. DOI: <https://doi.org/10.30857/2786-5398.2022.6.6>
27. Science Technology and Innovation Policy Review Angola. Science Technology and Innovation Policy Reviews. UNCTAD. 2023. <https://unctad.org/publication/science-technology-and-innovation-policy-reviewangola>
28. Smedes M., Nguyen T., Tenburren B. Valuing data as an asset implications for economic

measurement. Paper prepared for Economic Implications of the Digital Economy Conference. 2022. <https://www.abs.gov.au/system/files/documents/7bfccb4ddb8aded818330bebe6-b76b14/Smedes%20-%20Valuing%20data%20as%20an%20asset.pdf>

29. Spiekermann M. Data marketplaces Trends and monetisation of data goods. *Intereconomics*. 2019. № 54 (4). pp. 208—216. <https://doi.org/10.1007/s10272-019-0826-z>

30. Technology and Innovation Report 2018. UNCTAD. 2018. https://unctad.org/system/files/official-document/tir2018_en.pdf

31. Wagner C. S. International collaboration in science and technology Promises and pitfalls. In: *Science and technology policy for development dialogues at the interface*. Anthem Press London. 2006. pp. 165—176.

32. Wang J., Zhang J., Cifuentes-Faura J., Crenguta Ileana S., Zhao X. Exploring factors influencing the digital economy uncovering the relationship structure to improve sustainability in China. *Technological and Economic Development of Economy*. 2024. № 30 (2). pp. 441—463. <https://doi.org/10.3846/tede.2024.20600>

References:

1. Bulatova, O.V., Reznikova, N.V. and Ivashchenko, O.A. (2023), "Digital divide or digital inequality? New dimensions of global asymmetries of socio-economic development under technoglobalism", *Visnyk Mariupolskoho derzhavnoho universytetu. Seriya: Ekonomika*, vol. 13 (25), pp. 45—57. DOI: <https://doi.org/10.34079/2226-2822-2023-13-25-45-57>

2. Hrytsenko, A., Bilorus, O., Artyomova, T., Yaremenko, O., Podlesna, V. and Bandura, O. (2018), *Vidtvoriuvai'na dynamika ekonomichnykh system: Instytuty ta diial'nist'* [Reproductive dynamics of economic systems: Institutions and activity], NAS of Ukraine, Kyiv, Ukraine.

3. Karpishchenko, O. and Vashchenko, T. (2017), "Export-oriented industrialization as a strategic goal of Ukraine's industrial development", *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho natsionalnoho universytetu. Seriya: Mizhnarodni ekonomichni vidnosyny ta svitove hospodarstvo*, available at: http://www.visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive/16_1_2017ua/30.pdf (Accessed 05 June 2025).

4. Konovanova, I.V. (2017), "Classification of development strategies of socio-economic systems", *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho natsionalnoho universytetu. Seriya: Mizhnarodni ekonomichni vidnosyny ta svitove hospodarstvo*,

vol. 12 (1), pp. 167—171, available at: http://www.visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive/12_1_2017ua/39.pdf (Accessed 05 June 2025).

5. Otenko, V., Ptashchenko, O., Korsunova, K. and Kartaliia, D. (2021), "The impact of Ukraine's export reorientation on enterprise activity: marketing and management aspects", *Visnyk Skhidnoukrainskoho natsionalnoho universytetu im. V. Dalia*, vol. 6 (270), pp. 121—124. DOI: <https://doi.org/10.33216/1998-7927-2021-0270-6-121-124>

6. Panchenko, V.H., Reznikova, N.V. and Ivashchenko, O.A. (2021), "From free economic zones to free trade agreements: integration dimension of the international competitiveness of China's economy", *Efektivna ekonomika*, vol. 1, available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8526> (Accessed 05 June 2025).

7. Panchenko, V., Pinchuk, Yu. (2024), "The role of export promotion policy in industrial development (based on the example of Asian countries)", *Ahrosvit*, vol. 10, pp. 68—77. DOI: <https://doi.org/10.32702/23066792.2024.10.68>

8. Reznikova, N.V., Bulatova, O.V., Shlapak, A.V. and Ivashchenko, O.A. (2023), "Innovations as a driver of digital transformation of the world economy under technoglobalism", *Investytsii: praktyka ta dosvid*, vol. 12, pp. 5—12. DOI: <https://doi.org/10.32702/23066814.2023.12.5>

9. Reznikova, N.V. and Ivashchenko, O.A. (2017), "New normal of the world economy: content and key features of global risks in the context of neodependence", *Investytsii: praktyka ta dosvid*, vol. 9, pp. 5—10.

10. Reznikova, N.V. and Panchenko, V.H. (2023), *Reportazhi iz tsyvilizatsiynykh frontiv. Na peredovij mizhnarodnoi ekonomichnoi polityky* [Reports from the fronts of civilization. On the frontline of international economic policy], Ahrar Media Hrup, Kyiv, Ukraine.

11. Shevchenko, I. (2025), "How artificial intelligence is changing the global economy", *NNews*, 05 April, available at: <https://nnews-com.ua/yak-shtuchnyj-intelekt-zminyuye-svitovu-ekonomiku.html> (Accessed 05 June 2025).

12. United Nations (2023), "Artificial Intelligence Office of the Secretary-General's Envoy on Technology", available at: <https://www.un.org/techenvoy/content/artificial-intelligence> (Accessed 05 June 2025).

13. Au, A. (2024), "How do different forms of digitalization affect income inequality", *Technological and Economic Development of Economy*, vol. 30 (3), pp. 667—687. <https://doi.org/10.3846/tede.2024.20562>

14. Desyatnyuk, O., Ptashchenko, O., Murenets, I., Oliinyk, K., and Kyrylenko, O. (2025), "Ensuring Financial Security: Approaches to Risk Management and Protection in the Digital Economy." *Data and Metadata*, vol. 4, available at: <https://dm.ageditor.ar/index.php/dm/article/view/674> (Accessed 05 June 2025).
15. Krysovaty, A., Desyatnyuk, O., and Ptashchenko, O. (2024), "Digital Innovations and their Ramifications for Financial and State Security." *African Journal of Applied Research*, vol. 10 (1), pp. 431—441, available at: <https://ajaronline.com/index.php/AJAR/article/view/713/441> (Accessed 05 June 2025).
16. Levchenko, I. (2023), "War as an Influencing Factor on the Logistics Management Processes of Foreign Economic Activity of Enterprises". *Review of Economics and Finance*, vol. 21, pp. 661—668. DOI: <https://doi.org/10.55365/1923.x2023.21.70>
17. Li, Z., Lunku, H. S., and Yang, S. (2025), "Financial inclusion in the digital era: A key driver for reducing income inequality", *Technological and Economic Development of Economy*, vol. 31 (3), pp. 706—731. <https://doi.org/10.3846/tede.2025.23068>
18. OECD. (2012), "Meeting global challenges through better governance: International cooperation in science, technology and innovation", available at: https://read.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/meeting-global-challenges-through-bettergovernance_97892-64178700-en (Accessed 05 June 2025).
19. Morrison, A., and Pietrobelli, C. (2007), "Global value chains and technological capabilities: A framework to study industrial innovation in developing countries", *Dynamic capabilities between firm organisation and local systems of production*, Routledge, London, UK, pp. 175—198.
20. Nagle, F., Seamans, R., and Tadelis, S. (2020), "Transaction cost economics in the digital economy: A research agenda", available at: https://www.hbs.edu/ris/Publication%20Files/21-009_93af5aea-aa7e-4985-8d7a-7cb65cb51c7a.pdf (Accessed 05 June 2025).
21. Nurkse, R. (2012), *Problems of capital formation in underdeveloped countries*, Cambridge University Press, Cambridge, UK.
22. O'Brien, M. (2024), "US Ahead in AI Innovation Easily Surpassing China in Stanford's New Ranking." *m AP News*, available at: <https://apnews.com/article/ai-us-china-competition-stanford-index-uk-india-c8eb9be0253eb39776c-3e38d05f1a329> (Accessed 05 June 2025).
23. Pang, J., Jiao, F., and Zhang, Y. (2022), "An analysis of the impact of the digital economy on high-quality economic development in China: A study based on the effects of supply and demand", *Sustainability*, vol. 14 (24), pp. 16991. <https://doi.org/10.3390/su142416991>
24. Reznikova, N., Bulatova, O., Chugayev, O., and Ptashchenko, O. (2023), "Z inequality in the conditions of the formation of a digital society: Peculiarities of intergenerational differences in reproduction of asymmetries of economic development", *Actual Problems of International Relations*, vol. 1(156), pp. 46—58.
25. Reznikova, N., Ivashchenko, O., and Rubtsova, M. (2020), "Global problems as a subject of interdisciplinary studies in the focus of international economic security and sustainable development", *Ekonomika ta derzhava*, vol. 7, pp. 24—31.
26. Reznikova, N., Ptashchenko, O., Chugayev, O., and Ivashchenko, O. (2022), "Y-Reality as a Shift from 'Great Moderation' to 'Global Chaos': Assessment of Global Macroeconomic and Crisis Processes Through the Prism of Generational Dialogue and Development Issues.", *Journal of Strategic Economic Studies*, vol. 6 (11), pp. 9—20. DOI: <https://doi.org/10.30857/2786-5398.2022.6.6>
27. UNCTAD. (2023), "Science, technology and innovation policy review: Angola, Science", *Technology and Innovation Policy Reviews*, available at: <https://unctad.org/publication/science-technology-and-innovation-policy-reviewangola> (Accessed 05 June 2025).
28. Smedes, M., Nguyen, T., and Tenburren, B. (2022), "Valuing data as an asset: Implications for economic measurement", *Economic Implications of the Digital Economy Conference*, available at: <https://www.abs.gov.au/system/files/documents/7bfccb4ddb8aded818330bebe6b76b14/Smedes%20-%20Valuing%20data%20as%20an%20asset.pdf> (Accessed 05 June 2025).
29. Spiekermann, M. (2019), "Data marketplaces: Trends and monetisation of data goods", *Intereconomics*, vol. 54 (4), pp. 208—216. <https://doi.org/10.1007/s10272-019-0826-z>
30. UNCTAD. (2018), "Technology and innovation report 2018", available at: <https://unctad.org/system/files/official-document/tir2018-en.pdf> (Accessed 05 June 2025).
31. Wagner, C. S. (2006), "International collaboration in science and technology: Promises and pitfalls", in *Science and technology policy for development: Dialogues at the interface*, Anthem Press, London, pp. 165—176.
32. Wang, J., Zhang, J., Cifuentes-Faura, J., Crenguta Ileana, S., and Zhao, X. (2024), "Exploring factors influencing the digital economy: Uncovering the relationship structure to improve sustainability in China", *Technological and Economic Development of Economy*, № 30 (2), pp. 441—463. <https://doi.org/10.3846/tede.2024.20600>

Стаття надійшла до редакції 17.06.2025 р.