

УДК 339:005.591

Приходько Ірина Валеріївна

*кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри міжнародних економічних
відносин*

*Львівський національний університет
імені Івана Франка*

ORCID: 0000-0002-3366-1185

Солонюк Вікторія Вадимівна

*магістр міжнародних економічних
відносин*

*Львівський національний університет
імені Івана Франка*

ORCID: 0009-0001-0208-8216

DOI: 10.25313/economics-2026-3-107-27

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У МІЖНАРОДНІЙ ТОРГІВЛІ

Анотація. Вступ. Глобалізація та розвиток електронної комерції трансформує міжнародний ринок та економічну світову систему загалом. Сьогодні світ стає все більш взаємопов'язаний завдяки цифровим платформам та маркетплейсам, які нівелюють національні кордони. Міжнародна торгівля трансформується під впливом транснаціональних цифрових гігантів завдяки транскордонній електронній комерції. Дослідження цих процесів дозволяє зрозуміти нову логіку взаємодії між країнами та бізнесом.

Актуальним, але недостатньо вивченим є наукове осмислення та розуміння цифровізації не як набору технологій, а як нової інституційної моделі економіки. Розв'язання цих проблем може допомогти сформулювати ефективну стратегію цифрового розвитку та адаптувати національне законодавство до вимог глобального ринку.

Метою статті є аналіз впливу новітніх технологій на міжнародну торгівлю та дослідження сучасних цифрових інструментів у глобальній цифровій економіці.

Матеріали та методи. У роботі використано аналіз сучасної наукової та практичної літератури. Методичну основу дослідження складає комплекс таких методів і прийомів: індукція та дедукція, аналіз інтернет-ресурсів, порівняльний аналіз, узагальнення та абстрагування, комплексний та системний підходи.

Результати. Дослідження показало, що загалом вплив інноваційних технологій на міжнародну торгівлю не є однозначним: окрім очевидних переваг, вони формують і нові виклики, які різні країни відчувають нерівномірно. Технологічно розвинені економіки отримують вигоди, натомість країни з перехідною економікою стикаються з бар'єрами впровадження: високою вартістю рішень, нестачею фахівців, нерозвиненою логістичною інфраструктурою та фрагментованим регуляторним полем. Ключовим фактором успішної інтеграції інновацій у міжнародну торгівлю стає не лише впровадження технологій як таких, а й здатність держави й бізнесу забезпечити належні інституційні умови, стандарти сумісності, розвиток людського капіталу та баланс між регулюванням і стимулюванням інновацій.

Перспективи. Вирішення вищезгаданих викликів потребує системного підходу до розуміння цифровізації не як набору технологій, а як нової інституційної моделі економіки. Практичне значення полягає в тому, що вирішення цих проблем допоможе збільшити експорт цифрових послуг та товарів через канали e-commerce, залучити інвестиції в технологічний сектор, знизити транзакційні витрати бізнесу та спростити вихід українських підприємств на зовнішні ринки.

Ключові слова: міжнародна торгівля, інновації, цифровізація міжнародної торгівлі, електронна комерція, блокчейн, штучний інтелект.

Постановка проблеми. Глобалізація та розвиток електронної комерції трансформує міжнародний ринок та економічну світову систему загалом. Сьогодні світ стає все більш взаємопов'язаний завдяки цифровим платформам та маркетплейсам, які нівелюють національні кордони.



Авторське право © Автор(и).

Це стаття з відкритим доступом, що розповсюджується відповідно до умов ліцензії Creative Commons Attribution Ліцензія 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

Міжнародна торгівля трансформується під впливом транснаціональних цифрових гігантів завдяки транскордонній електронній комерції. Дослідження цих процесів дозволяє зрозуміти нову логіку взаємодії між країнами та бізнесом.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Попри актуальність проблематики, питання інноваційних технологій в міжнародній торгівлі залишаються дослідженими відокремленими напрямками. Так, Боковець В. В., Давидюк Л. А., Пілявоз Т. М. у своїх працях роблять наголос на дослідженні інноваційних технологій у міжнародній логістичній діяльності [1], Ковтуненко К. В., Бут-Гусаїм О. Г. досліджують вплив використання блокчейн-технологій у договірних відносинах міжнародної торгівлі [2], а наукові праці Моштинської М. та Цалан М. присвячені дослідженню впливу інноваційних технологій на розвиток електронної торгівлі [3], Пурденко О., Мельник В., у своїх працях, виокремили інноваційні бізнес-інструменти у сфері торгівлі [4]. Переважна більшість наукових праць з визначеної проблематики, опублікована іноземними авторами, зокрема Бейкером П., Квастом Дж. [8], Кассією Ф., Магно Ф. [10], Беккерсом Е. [15] присвячена загальним питанням електронної комерції та факторам впливу на конкурентоспроможність країн.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Актуальним, але недостатньо висвітленим є наукове осмислення та розуміння цифровізації не як набору технологій, а як нової інституційної моделі економіки. Розв'язання цих проблем може допомогти сформувати ефективну стратегію цифрового розвитку та адаптувати національне законодавство до вимог глобального ринку.

Метою статті є аналіз впливу новітніх технологій на міжнародну торгівлю та дослідження сучасних цифрових інструментів у глобальній цифровій економіці.

Виклад основного матеріалу дослідження. Торговельні відносини були завжди в існуванні людства, але їх інструменти та форми постійно змінювались. Швидкі темпи зростання обсягів торгівлі зумовили нові виклики. Торговельні санкції, фінансові кризи, політична нестабільність та збої в ланцюгах постачання ускладнили функціонування традиційних механізмів міжнародної торгівлі, що спричинили потребу в пошуку інноваційних рішень у вигляді активної цифровізації зовнішньоекономічної діяльності.

Сучасний рівень цифрової трансформації стосується безпосередньо операційного, аналітичного та виробничого аспектів торгівлі. Йдеться про сучасні та промислові технології, такі як штучний інтелект (AI), аналіз великих даних («Big Data»), Інтернет речей (IoT), блокчейн та адитивне виробництво (3D-друк) [8]. Зазначені технології не лише прискорюють обмін інформацією, а й оптимізують фізичні ланцюги постачання, автоматизують прийняття рішень та, в деяких випадках, навіть змінюють саму структуру виробництва та географію глобальних ланцюгів вартості.

Аналіз ринкових показників (рис. 1) дозволяє класифікувати ці технології за їхнім потенціалом. У квадранті швидкого росту лідерами є Блокчейн (88% зростання) та 5G (60%), що свідчить про їхню роль як рушіїв майбутніх змін. Штучний інтелект (AI) займає центральну позицію, поєднуючи значний вплив із високою динамікою. Натомість Інтернет речей (IoT) та Хмарні обчислення вже досягли стадії технологічної зрілості: вони мають найбільший ринковий обсяг і високий ступінь впливу на торгівлю, проте їхні темпи зростання стабілізувалися на рівні 13–15%, що характерно для фундаменту галузі.

Сектор електронної комерції не включено до візуалізації через його неспівмірний масштаб (18,6 трлн. дол. США), що підтверджує його статус як вже сформованої бази цифрової економіки, а не нішової інновації.

Центральне місце в цій трансформації посідає поєднання штучного інтелекту та великих даних («Big Data»). В умовах міжнародної торгівлі, де генеруються величезні обсяги неструктурованої інформації (митні декларації, транспортні накладні, ринкові звіти, дані про погоду, новини про політичні ризики), штучний інтелект стає ключовим інструментом для перетворення цих даних на конкурентну перевагу.

Зростання впровадження автоматизації та штучного інтелекту у виробництві знижує кількість витрат на робочу силу та робить більш важливими інші фактори, такі як близькість до споживчих ринків, доступ до ресурсів, кваліфікація персоналу та якість інфраструктури. За оцінками СОТ, технологічні зміни здатні підвищити темпи зростання світової торгівлі в середньому на 2 відсоткові пункти щороку до 2030 року, причому країни, що розвиваються, отримають більший ефект [15].

Економічний вплив штучного інтелекту на міжнародні економічні відносини проявляється у кількох ключових сферах. Передусім, вплив технологій відчутний у сфері логістики. Алгоритми машинного навчання здатні аналізувати тисячі змінних у реальному часі для побудови найбільш ефективних логістичних маршрутів, враховуючи вартість палива, затори в портах, митні затримки та навіть погодні умови [8]. Це дозволяє транснаціональним компаніям та логістичним провайдерам суттєво знижувати транспортні витрати та час доставки.

Окрім того, критичного значення набуває прогнозне моделювання попиту та управління ризиками. Аналізуючи «Big Data» (поведінку споживачів, ринкові тренди, макроекономічні показники), системи штучного інтелекту можуть з високою точністю прогнозувати попит на товари в різних країнах. Варто врахувати, що найбільше від цього є перевага для малих та середніх підприємств — для них це означає можливість уникнути перевиробництва або дефіциту товарів на іноземних ринках. Дослідження показу-

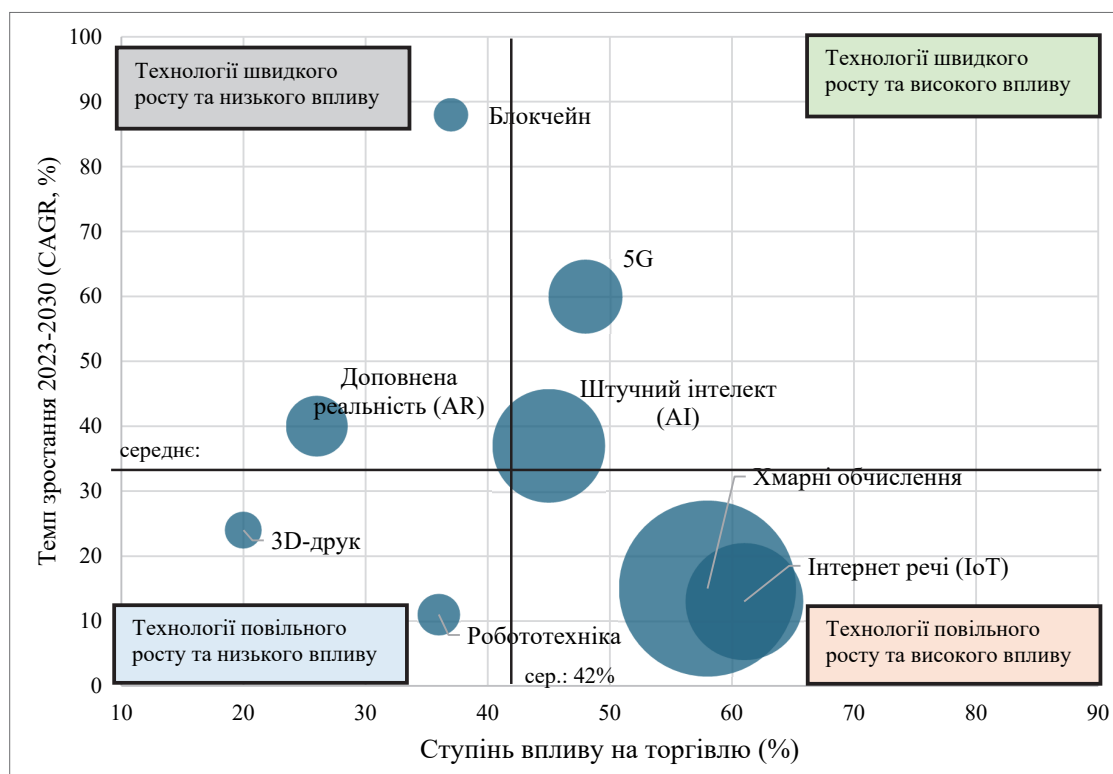


Рис. 1. Матриця впливу новітніх технологій на міжнародну торгівлю (Темп зростання vs Степінь впливу)

Джерело: адаптовано авторами за [8]

ють, що впровадження технологій виробничими підприємствами підвищує інтенсивність їхнього експорту на 6–10 відсотків [13]. Також штучний інтелект використовується для аналізу геополітичних та комерційних ризиків, дозволяючи компаніям проактивно реагувати на потенційні збої в ланцюгах постачання, наприклад, спричинені санкціями, торговельними війнами чи природними катаклізмами.

Іншим напрямком трансформації міжнародної торгівлі є сфера послуг. Завдяки розвитку нейромереж, стали можливими миттєві та якісні машинні переклади, що усуває мовний бар'єр, що є одним із найстаріших бар'єрів у транскордонному обміні. Крім того, AI-платформи створюють нові форми транскордонного надання послуг (наприклад, автоматизована юридична консультація, фінансовий аналіз, підтримка клієнтів через чат-ботів), що стирає географічні кордони для сектору послуг. Для прикладу, цифрові фріланс-платформи, як-от Upwork, дозволяють користувачам знаходити постачальників послуг з усього світу для широкого спектру послуг і тут можна залучити трудові ресурси глобально: від веб-розробника в Сербії до бухгалтера в Пакистані та віртуального асистента на Філіппінах. Ці цифрові платформи безперешкодно з'єднують клієнтів із постачальниками послуг у спосіб, який був неможливий раніше, коли такі професійні послуги здебільшого надавалися особисто [3].

Іншою технологією, що докорінно змінює фізичний вимір міжнародної торгівлі, є Інтернет речей (Internet of Things — IoT). Фактично це інфраструктура сенсорів і пристроїв, що збирають дані у реальному часі в логістичних та виробничих процесах. Основна цінність «Інтернету речей» полягає у вирішенні однієї з найдавніших проблем економічних відносин — інформаційної нерівності у фізичних ланцюгах постачання [1]. Традиційно, з моменту відправлення вантажу до моменту його прибуття, інформація про його точне місцезнаходження та стан була обмеженою або відсутньою.

Впровадження IoT-сенсорів у контейнери та на окремі товари забезпечує прозорість та відстежуваність у режимі реального часу. Це дозволяє не лише моніторити геолокацію вантажу, але й контролювати його фізичну цілісність — параметри температури, вологості чи вібрації. Дана інновація має критичне значення для міжнародної торгівлі товарами, чутливими до умов зберігання, такими як агропродовольча продукція чи фармацевтичні товари, мінімізуючи економічні втрати від псування вантажу. Економічний ефект не лише поширюється на просте збереження товару, а також допомагає документальним процесам. Наприклад, митні органи можуть отримувати дані про вантаж ще до його прибуття в порт, що значно прискорює процедури митного оформлення та знижує адміністративні витрати для бізнесу [10]. Подібні підходи вже впроваджуються і в Україні: система е-ТТН та проекти цифрової митниці передбачають попереднє отримання даних про вантаж, що скорочує час оформлення в портах.

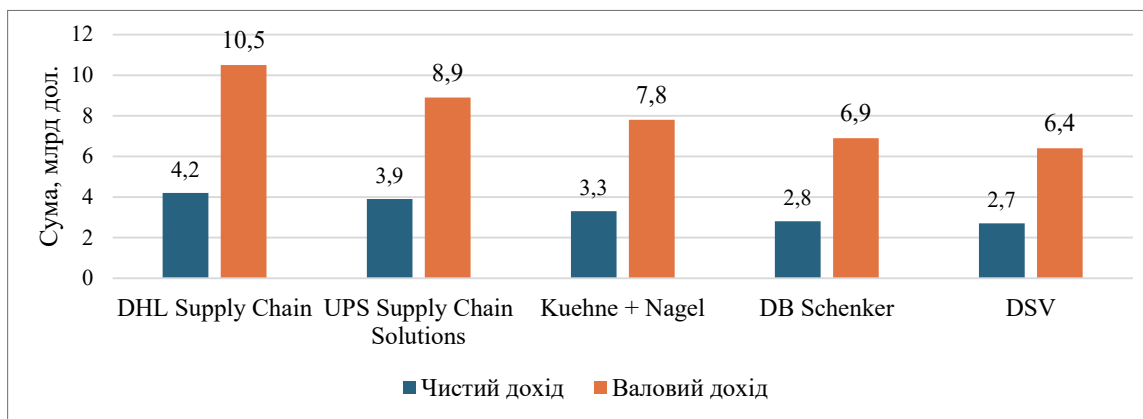


Рис. 2. Чистий та валовий дохід провідних логістичних компаній, що впроваджують інноваційні технології.

Джерело: побудовано авторами за даними [1]

Аналіз діяльності світових лідерів логістики засвідчує прямий зв'язок між впровадженням інновацій та фінансовою ефективністю (рис. 2).

Компанії-гіганти, такі як DHL Supply Chain (чистий дохід 4,2 млрд. дол.) та UPS Supply Chain Solutions (3,9 млрд. дол.) (рис. 2), активно інтегрують автоматизовані склади, IoT та штучний інтелект, що дозволяє їм утримувати першість на ринку. Інші ключові гравці, зокрема Kuehne+Nagel, DB Schenker та DSV, також демонструють високі показники дохідності завдяки стратегічним інвестиціям у «Big Data», блокчейн та екологічні транспортні рішення, що показує, що технологічна модернізація є драйвером економічного зростання в міжнародній логістиці.

Важливо підкреслити, що IoT рідко функціонує ізольовано. Він виступає базовим рівнем збору даних. Величезні масиви інформації, згенеровані сенсорами, стають сировиною для аналітичних систем на базі штучного інтелекту, які, в свою чергу, використовуються для виявлення аномалій та оптимізації глобальних ланцюгів постачання.

У той час як IoT та AI вдосконалюють існуючі процеси, технологія розподіленого реєстру (DLT), більш відома як блокчейн, спрямована на вирішення однієї з системних проблем міжнародної торгівлі — проблеми відсутності довіри. У глобальному обміні задіяно багато сторін (експортери, імпортери, банки, логістичні компанії, митниці), які не завжди довіряють одна одній. Ця відсутність довіри історично компенсувалася складними, дорогими та повільними паперовими механізмами, таким як акредитив. Блокчейн пропонує альтернативу, виступаючи як спільна, захищена та незмінна база даних для всіх учасників транзакції, створюючи та гарантуючи єдиний верифікований реєстр даних, якому довіряють всі учасники.

У міжнародній економіці блокчейн має три основні напрямки застосування. Насамперед, це трансформація торгового фінансування за допомогою «розумних контрактів». Це, по суті, комп'ютерні програми, які автоматично виконують умови договору. Наприклад, такий контракт може автоматично переказати кошти експортеру, як тільки IoT-сенсор підтвердить, що товар прибув до порту призначення [2]. Також блокчейн використовується для забезпечення прозорості ланцюгів постачання. Технологія дозволяє створити надійний цифровий «відбиток» товару, що допомагає боротися з контрафактом (наприклад, у фармацевтиці) або підтверджувати його походження. І третім важливим напрямком є використання блокчейну для забезпечення «надійного методу», якого вимагає UNCITRAL MLETR, для створення унікального електронного коносаменту (e-B/L). Економічний потенціал цього рішення величезний: за оцінками McKinsey, впровадження електронних коносаментів може заощадити 6,5 мільярдів доларів США прямих витрат щорічно та забезпечити до 40 мільярдів доларів нового обсягу світової торгівлі [7].

Блокчейн активно тестувався в проєкті Maersk–IBM TradeLens для обміну документами між експортерами, портами та митницями. Хоча компанії закрили проєкт у 2023 році через обмежену масштабованість, він все ж продемонстрував потенціал «розумних контрактів» у скороченні часу документального супроводу [14].

Іншою інновацією, що здатна кардинально змінити саму суть міжнародної торгівлі, є адитивне виробництво або 3D-друк. На відміну від інших технологій, які лише оптимізують існуючі торговельні потоки, 3D-друк може їх замінити. Він дозволяє перейти від міжнародної торгівлі готовими товарами до торгівлі цифровими файлами (кресленнями). Економічний ефект полягає у можливій зміні географії глобальних ланцюгів вартості. Традиційна модель офшорингу базувалася на пошуку країн з дешевою робочою силою. Проте, якщо складну запчастину можна «надрукувати» на 3D-принтері безпосередньо в країні споживання, вартість робочої сили втрачає своє значення. Це стимулює «решоринг» — повернення виробництва ближче до кінцевого споживача [5]. Водночас це створює новий виклик для торговельної політики: чи

підпадає цифрове креслення під визначення «товару» та чи потрібно в результаті його розмитнювати та оподатковувати?

Попри значний потенціал, впровадження цих наукомістких технологій («Deep Tech») відбувається нерівномірно. Існує ризик поглиблення «технологічних розривів» між країнами. Розвинені економіки, які мають капітал та інфраструктуру для впровадження AI та IoT, отримують значно більші вигоди, що може посилювати глобальну нерівність. Дослідження підтверджують, що успіх цифрової трансформації сильно залежить від рівня розвитку країни та якості її інституцій, а позитивний ефект від інновацій на міжнародну торгівлю проявляється переважно у довгостроковій перспективі [16]. Таким чином, інноваційні технології хоч і пропонують значні можливості для ефективності торгівлі, але водночас вимагають нових правил для забезпечення інклюзивного розвитку.

Окрім цих масштабних проривних інновацій, що змінюють виробництво та логістику у сфері B2B, існує окремий клас технологій, який трансформує безпосередньо інтерфейс взаємодії з кінцевим споживачем у міжнародній B2C торгівлі.

Ключовим трендом тут є доповнена реальність (Augmented Reality, AR). Ця технологія дозволяє покупцям віртуально «приміряти» або тестувати товари перед покупкою, що вирішує одну з головних проблем транскордонної онлайн-торгівлі — неможливість фізично оцінити продукт. Наприклад, компанії (як IKEA або Sephora) пропонують додатки, що дозволяють покупцям побачити, як меблі виглядатимуть у їхній кімнаті або як косметика виглядатиме на їхньому обличчі [6]. Це усуває ситуацію «очікування/реальність», знижує кількість повернень товару, що є значною логістичною проблемою економічних відносин, та підвищує конверсію продажів.

Інший напрям — автоматизація процесу покупки у фізичному ритейлі. Це включає «розумні візки» (SmartCart), які автоматично сканують товари та підраховують суму, та «магазини без персоналу» (концепція «Amazon Go»), де технології комп'ютерного зору та сенсори дозволяють покупцю просто взяти товар і вийти, а оплата списується автоматично [4]. Хоча це стосується фізичних магазинів, це має прямий вплив на світову торгівлю, оскільки такі технології розробляються глобальними корпораціями та експортуються як готові технологічні рішення для ритейлу по всьому світу.

Також стрімко змінюються самі інтерфейси взаємодії між споживачем та продавцем. Насамперед, це голосова комерція, яка використовує розумних асистентів (Google Assistant, Alexa, Siri) для здійснення покупок. Споживачі можуть голосом замовити товари, що вимагає від міжнародних компаній нової адаптації своїх B2C-платформ.

До того ж, технологія NFC стала глобальним стандартом для безконтактних платежів, що значно спрощує та прискорює транзакції, особливо у міжнародному туризмі та ритейлі [6]. Аналіз динаміки світового обсягу транзакцій NFC, наведений на рис. 3, демонструє стійку тенденцію до зростання. Якщо у 2020 році обсяг таких операцій становив 1,7 трлн. дол. США, то вже у 2024 році він сягнув 7,4 трлн. дол. США, що свідчить про досить різку зміну платіжних звичок населення глобально [57].

Особливу увагу привертає різкий стрибок обсягу транзакцій між 2021 та 2022 роками, коли показник зріс майже вдвічі — з 2,5 до 4,6 трлн. дол. США (приріст на 84%) [9; 12]. Таке вибухове зростання пояснюється комбінацією факторів постпандемічного відновлення світової економіки: масовим відкриттям фізичного ритейлу та відновленням міжнародних подорожей, де безконтактна оплата стала гігієнічною нормою. Крім того, саме в цей період платіжні системи (Visa, Mastercard) та банки в багатьох країнах світу значно

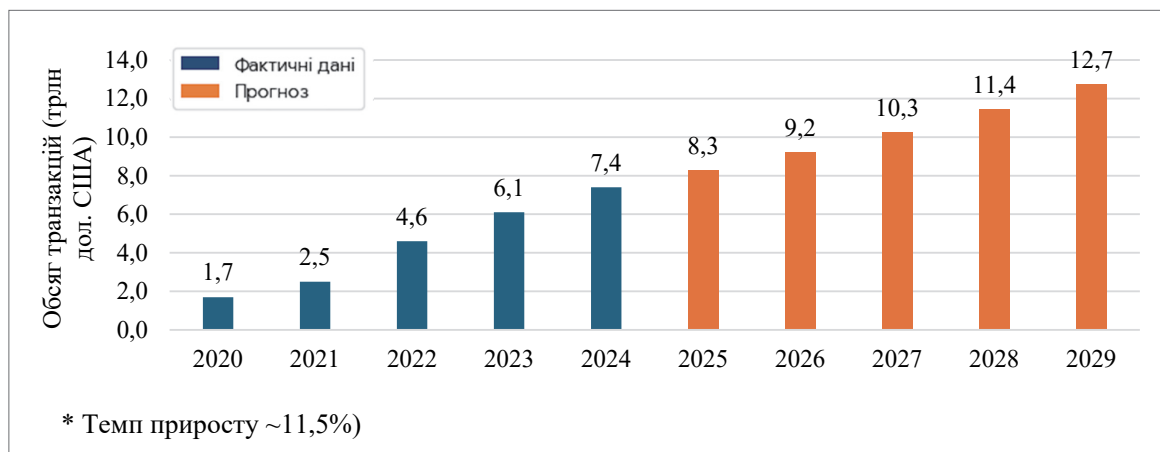


Рис. 3. Динаміка світового обсягу транзакцій NFC у 2020–2029 рр.

Джерело: побудовано авторами за даними Juniper Research [9; 11; 12]

підвищили ліміти на транзакції без введення PIN-коду, що усунуло бар'єри для використання NFC при покупках із вищим середнім чеком [12].

За прогностичними оцінками, висхідний тренд збережеться і в довгостроковій перспективі: очікується, що до 2029 року обсяг безконтактних транзакцій досягне 12,7 трлн. дол. США [11]. Таке зростання підтверджує незворотність процесу цифровізації розрахунків як у внутрішній, так і в транскордонній торгівлі.

Хоча ці інновації можуть здаватися орієнтованими виключно на B2C ринок, їхній сукупний вплив на глобальний ринок є суттєвим. Вони створюють нові глобальні стандарти у міжнародному маркетингу, вимагають від компаній докорінної перебудови ланцюгів постачання для підтримки швидкої та персоналізованої логістики «останньої милі», а також генерують колосальні обсяги нових даних про поведінку споживачів, що вимагає застосування алгоритмів штучного інтелекту для їх обробки.

Висновки. Загалом вплив інноваційних технологій на міжнародну торгівлю не є однозначним: окрім очевидних переваг, вони формують і нові виклики, які різні країни відчувають нерівномірно. Технологічно розвинені економіки отримують вигоди швидше — завдяки доступу до інфраструктури, капіталу та цифрових компетенцій. Натомість країни з перехідною економікою стикаються з бар'єрами впровадження: високою вартістю рішень, нестачею фахівців, нерозвиненою логістичною інфраструктурою та фрагментованим регуляторним полем. Це створює ризик розширення «технологічної прірви» між учасниками глобального ринку [16]. Водночас цифровізація торгівлі відкриває для таких країн і можливості — зокрема, скорочення транзакційних витрат, прозорість процедур та підвищення конкурентоспроможності малого й середнього бізнесу. Тому ключовим фактором успішної інтеграції інновацій у міжнародну торгівлю стає не лише впровадження технологій як таких, а й здатність держави й бізнесу забезпечити належні інституційні умови, стандарти сумісності, розвиток людського капіталу та баланс між регулюванням і стимулюванням інновацій.

ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ

ВНЕСОК АВТОРІВ: Усі автори зробили внесок порівну.

ФІНАНСУВАННЯ: Автори не отримували фінансування для цього дослідження.

ЗАЯВА ПРО ДОСТУПНІСТЬ ДАНИХ: Не застосовується.

КОНФЛІКТ ІНТЕРЕСІВ: Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Література

1. Боковець В.В., Давидюк Л.А., Пілявкоз Т.М. Інноваційні технології в міжнародній логістичній діяльності. *Innovation and sustainability*. 2024. № 3. С. 204–212. URL: <https://inns.vn.ua/web/uploads/pdf/Vol.%204,%20No.%203,%202024,%20204-212.pdf> (дата звернення: 10.11.2025).
2. Ковтуненко К.В., Бут-Гусаїм О.Г. Використання блокчейн-технологій у договірних відносинах міжнародної торгівлі. *Економіка. Фінанси. Право*. 2020. № 6/1. С. 16–20. URL: <http://www.efp.in.ua/uk/journal-article/455> (дата звернення: 10.11.2025).
3. Мощинська М.-А. В., Цалан М.І. Вплив інноваційних технологій на розвиток електронної торгівлі. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: міжнародні економічні відносини та світове господарство*. 2023. № 49. С. 94–99. URL: http://www.visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive/49_2023ua/19.pdf (дата звернення: 10.11.2025).
4. Пурденко О., Мельник В. Інноваційні бізнес-інструменти у сфері торгівлі. *Зовнішня торгівля: економіка, фінанси, право*. 2021. № 3. С. 77–84. URL: [http://zt.knute.edu.ua/files/2021/03\(116\)/9.pdf](http://zt.knute.edu.ua/files/2021/03(116)/9.pdf) (дата звернення: 19.11.2025).
5. Середа С.А., Демидчук Л.Б. Розвиток інноваційних бізнес-технологій у торговельно-технологічних системах: сучасні напрями. *Підприємництво і торгівля*. 2023. № 39. С. 171–180. URL: <http://journals-lute.lviv.ua/index.php/pidpr-torgi/article/view/1495> (дата звернення: 19.11.2025).
6. Шевченко К.В., Сареє Л.Ю. Вплив інноваційних технологій на розвиток торгівлі. *Економіка та суспільство*. 2021. № 32. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-32-111>
7. APEC Committee on Trade and Investment. A path to paperless trade: analysing the legal gaps and economic benefit of adopting or maintaining a legal framework that takes into account the UNCITRAL model law on electronic transferable records (MLETR). Singapore: APEC Secretariat, 2025. URL: [https://www.apec.org/publications/2025/02/a-path-to-paperless-trade---analysing-the-legal-gaps-and-economic-benefit-of-adopting-or-maintaining-a-legal-framework-that-takes-into-account-the-uncitral-model-law-on-electronic-transferable-records-\(mletr\)](https://www.apec.org/publications/2025/02/a-path-to-paperless-trade---analysing-the-legal-gaps-and-economic-benefit-of-adopting-or-maintaining-a-legal-framework-that-takes-into-account-the-uncitral-model-law-on-electronic-transferable-records-(mletr)) (дата звернення: 10.11.2025).
8. Baker P., Quast J. Reshaping trade with emerging technologies: opportunities, challenges and next steps. International Economics Consulting, 2023. URL: <https://tradeeconomics.com/tocait/uploads/Reshaping-Trade-with-Emerging-Technologies.pdf> (дата звернення: 19.11.2025).

9. Business Wire. Contactless card transaction values to reach \ \$2.5 trillion in 2021. URL: [https://www.business-wire.com/news/home/20210726005658/en/Juniper-Research-Contactless-Card-Transaction-Values-to-Reach-\\$2.5-Trillion-in-2021-Dominating-the-Contactless-Landscape](https://www.business-wire.com/news/home/20210726005658/en/Juniper-Research-Contactless-Card-Transaction-Values-to-Reach-$2.5-Trillion-in-2021-Dominating-the-Contactless-Landscape) (дата звернення: 26.11.2025).
10. Cassia F., Magno F. Cross-border e-commerce as a foreign market entry mode among SMEs: the relationship between export capabilities and performance. *Review of international business and strategy*. 2022. Vol. 32, no. 2. P. 267–283. DOI: <https://doi.org/10.1108/RIBS-04-2021-0063>
11. Juniper Research. Contactless payment transactions to reach \$15.7 trillion globally by 2029. URL: https://www.juniperresearch.com/press/pressreleasescontactless-payment-transactions-to-hit-15tn_globally/ (дата звернення: 26.11.2025).
12. Juniper Research. Contactless payments transaction values to surpass \ \$10 trillion by 2027. URL: <https://www.juniperresearch.com/press/contactless-payments-transaction-values-to-surpass/> (дата звернення: 26.11.2025).
13. Mirzaye S., Mohiuddin M. Digital transformation in international trade: opportunities, challenges, and policy implications. *Journal of risk and financial management*. 2025. Vol. 18, no. 8. P. 421. URL: <https://www.mdpi.com/1911-8074/18/8/421> (дата звернення: 10.11.2025).
14. PierNext. The closure of TradeLens: when technology is not enough. URL: <https://piernext.portdebarcelona.cat/en/technology/the-closure-of-tradelens/> (дата звернення: 10.11.2025).
15. The impact of digital technologies on developing countries' trade / E. Bekkers et al. *Adapting to the digital trade era: challenges and opportunities*. Geneva, 2021. pp. 38–51. URL: https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/05_adtera_chapter_01_e.pdf (дата звернення: 10.11.2025).
16. UNCTAD. Technology and innovation report 2025. New York; Geneva: United Nations, 2025. URL: <https://unctad.org/publication/technology-and-innovation-report-2025> (дата звернення: 10.11.2025).

References

1. Bokovets V. V., Davydiuk L. A., Piliavoz T. M. (2024). Innovatsiini tekhnolohii v mizhnarodnii lohistychnii diialnosti [Innovative Technologies in International Logistics]. *Innovation and sustainability*. № 3. pp. 204–212. Available at: <https://inns.vn.ua/web/uploads/pdf/Vol.%204,%20No.%203,%202024,%20204-212.pdf> [in Ukrainian].
2. Kovtunencko K. V., But-Husaim O. H. (2020). Vykorystannia blokchein-tekhnohohii u dohovirnykh vidnosynakh mizhnarodnoi torhivli [The Use of Blockchain Technology in International Trade Contracts]. *Ekonomika. Finansy. Pravo*. № 6/1. pp. 16–20. Available at: <http://www.efp.in.ua/uk/journal-article/455> [in Ukrainian].
3. Moshchynska M.-A. V., Tsalan M. I. (2023). Vplyv innovatsiinykh tekhnolohii na rozvytok elektronnoi torhivli [The Impact of Innovative Technologies on the Development of E-Commerce]. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho natsionalnoho universytetu. Serii: mizhnarodni ekonomichni vidnosyny ta svitove hospodarstvo*. № 49. pp. 94–99. Available at: http://www.visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive/49_2023ua/19.pdf [in Ukrainian].
4. Purdenko O., Melnyk V. (2021). Innovatsiini biznes-instrumenty u sferi torhivli [Innovative business tools in the field of trade]. *Zovnishnia torhivlia: ekonomika, finansy, pravo*. № 3. pp. 77–84. Available at: [http://zt.knute.edu.ua/files/2021/03\(116\)/9.pdf](http://zt.knute.edu.ua/files/2021/03(116)/9.pdf) [in Ukrainian].
5. Sereda S. A., Demydchuk L. B. (2023). Rozvytok innovatsiinykh biznes-tekhnohohii u torhovelno-tekhnohohichnykh systemakh: suchasni napriamy [The Development of Innovative Business Technologies in Trade and Technology Systems: Current Trends]. *Pidpriemnytstvo i torhivlia*. № 39. pp. 171–180. Available at: <http://journals-lute.lviv.ua/index.php/pidpr-torgi/article/view/1495> [in Ukrainian].
6. Shevchenko K. V., Saher L. Yu. (2021). Vplyv innovatsiinykh tekhnolohii na rozvytok torhivli [The Impact of Innovative Technologies on the Development of Trade]. *Ekonomika ta suspilstvo*. № 32. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-32-111> [in Ukrainian].
7. APEC Committee on Trade and Investment. A path to paperless trade: analysing the legal gaps and economic benefit of adopting or maintaining a legal framework that takes into account the UNCITRAL model law on electronic transferable records (MLETR). Singapore: APEC Secretariat, 2025. Available at: [https://www.apec.org/publications/2025/02/a-path-to-paperless-trade — analysing-the-legal-gaps-and-economic-benefit-of-adopting-or-maintaining-a-legal-framework-that-takes-into-account-the-uncitral-model-law-on-electronic-transferable-records-\(mletr](https://www.apec.org/publications/2025/02/a-path-to-paperless-trade---analysing-the-legal-gaps-and-economic-benefit-of-adopting-or-maintaining-a-legal-framework-that-takes-into-account-the-uncitral-model-law-on-electronic-transferable-records-(mletr)
8. Baker P., Quast J. (2023). Reshaping trade with emerging technologies: opportunities, challenges and next steps. International Economics Consulting, 2023. Available at: <https://tradeeconomics.com/tocagit/uploads/Reshaping-Trade-with-Emerging-Technologies.pdf>
9. Business Wire. Contactless card transaction values to reach \$2.5 trillion in 2021. Available at: [https://www.business-wire.com/news/home/20210726005658/en/Juniper-Research-Contactless-Card-Transaction-Values-to-Reach-\\$2.5-Trillion-in-2021-Dominating-the-Contactless-Landscape](https://www.business-wire.com/news/home/20210726005658/en/Juniper-Research-Contactless-Card-Transaction-Values-to-Reach-$2.5-Trillion-in-2021-Dominating-the-Contactless-Landscape)
10. Cassia F., Magno F. (2022). Cross-border e-commerce as a foreign market entry mode among SMEs: the relationship between export capabilities and performance. *Review of international business and strategy*. Vol. 32, no. 2. pp. 267–283. <https://doi.org/10.1108/RIBS-04-2021-0063>
11. Juniper Research. Contactless payment transactions to reach \$15.7 trillion globally by 2029. Available at: https://www.juniperresearch.com/press/pressreleasescontactless-payment-transactions-to-hit-15tn_globally/

12. Juniper Research. Contactless payments transaction values to surpass \$10 trillion by 2027. Available at: <https://www.juniperresearch.com/press/contactless-payments-transaction-values-to-surpass/>
13. Mirzaye S., Mohiuddin M. (2025). Digital transformation in international trade: opportunities, challenges, and policy implications. *Journal of risk and financial management*. Vol. 18, no. 8. P. 421. Available at: <https://www.mdpi.com/1911-8074/18/8/421>
14. PierNext. The closure of TradeLens: when technology is not enough. Available at: <https://piernext.portdebarcelona.cat/en/technology/the-closure-of-tradelens/>
15. The impact of digital technologies on developing countries' trade / E. Bekkers et al. (2021). *Adapting to the digital trade era: challenges and opportunities*. Geneva, pp. 38–51. Available at: https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/05_adtera_chapter_01_e.pdf.
16. UNCTAD (2025). Technology and innovation report 2025. New York; Geneva: United Nations, 2025. Available at: <https://unctad.org/publication/technology-and-innovation-report-2025>

Дата першого надходження статті до видання: 17.02.2026

Дата прийняття статті до друку після рецензування: 20.03.2026

Дата публікації: 27.03.2026

Prykhodko Iryna

*PhD in Economics, Associate Professor,
Associate Professor of International Economic
Relations Department
Ivan Franko National University of Lviv*

Soloniuk Viktoriia

*Master of International Economic Relations
Ivan Franko National University of Lviv*

INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN INTERNATIONAL TRADE

Summary. Introduction. Globalization and the development of e-commerce are transforming the international market and the global economic system. Today, the world is becoming increasingly interconnected due to the digital platforms and marketplaces that are erasing national borders. International trade is being transformed by transnational digital giants through cross-border e-commerce. Studying these processes helps us to understand the new dynamics of interaction between countries and businesses.

The scientific understanding of digitalization not as a set of technologies, but as a new institutional model of the economy is relevant, but insufficiently studied. Solving these problems can help formulate an effective digital development strategy and adapt national legislation to the requirements of the global market.

The aim of this article is to analyze the impact of the latest technologies on international trade and to examine contemporary digital tools in the global digital economy.

Materials and methods. This study is based on an analysis of current scientific and practical literature. The methodological framework of the research comprises a set of methods and techniques, including induction and deduction, analysis of online resources, comparative analysis, generalization and abstraction, as well as comprehensive and systematic approaches.

Results. The study showed that, overall, the impact of innovative technologies on international trade is not unambiguous: in addition to obvious advantages, they also create new challenges that different countries experience to varying degrees. Technologically advanced economies reap the benefits, whereas countries with transition economies face barriers to implementation: high costs of solutions, a shortage of specialists, underdeveloped logistics infrastructure and a fragmented regulatory environment. A key factor of the successful integration of innovations into international trade is not only the adoption of technologies, but also the ability of the state and business to ensure appropriate institutional conditions, compatibility standards, human capital development and a balance between regulation and the promotion of innovation.

Prospects. Solving the challenges requires a systematic approach to digitalization understanding not as a set of technologies, but as a new institutional model of the economy. The practical meaning implies the fact that addressing these issues will help to increase volume of exports digital services and goods through e-commerce channels, to attract investment in the technology sector, to reduce business transaction costs, and to simplify Ukrainian companies' entry into foreign markets.

Key words: international trade, innovation, digitalization of international trade, e-commerce, blockchain, artificial intelligence.