

Шилепницький Павло Іванович

*доктор економічних наук, професор,
професор кафедри міжнародної економіки,
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5517-5858>*

ЦИФРОВІЗАЦІЯ СВІТОВОЇ ТОРГІВЛІ ЯК УМОВА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЇЇ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ

У статті розглядаються актуальні проблеми цифровізації світової торгівлі як умови забезпечення її конкурентоспроможності. Особлива увага приділяється динаміці зростання цифрової торгівлі та електронної комерції як ключовим рушійним силам модернізації світових торговельних процесів. Розглядаються цифровізація митного адміністрування та забезпечення торговельного комплаєнсу. Аналізується важливість забезпечення торговельної безпеки та захисту конфіденційних даних в контексті зростання світової торгівлі та активного використання електронних платформ. Оцінюється потенціал інтеграції цифрових валют та технології блокчейн у сферу транскордонної торгівлі як інструментів підвищення прозорості, безпеки та швидкості міжнародних торговельних операцій. Досліджується можливість та переваги використання штучного інтелекту у світовій торгівлі.

Ключові слова: світова торгівля, цифрова торгівля, електронна комерція, цифрові валюти, блокчейн, штучний інтелект.

Pavlo Shylepnytskyi

*Doctor of Economics, Professor,
Professor of the Department of International Economics,
Yurii Fedkovych Chernivtsi National University*

DIGITALIZATION OF WORLD TRADE AS A CONDITION FOR ENSURING ITS COMPETITIVENESS

The article examines the current problems of digitalization of world trade as a condition for ensuring its competitiveness. Today, the world economy, and therefore trade as its integral component, are under the influence of a number of development factors, one of the defining ones of which is digitalization. In the field of world trade, it is manifested in the following: 1) large-scale growth of digital trade and e-commerce; 2) digitalization of customs processes and trade compliance; 3) focus on trade security and data confidentiality; 4) increased use of digital currencies and blockchain technology in conducting digital trade activities; 5) widespread use of artificial intelligence in world trade. Particular attention is paid to the dynamics of growth of digital trade and e-commerce as key driving forces for the modernization of world trade processes. In particular, the state and prospects for the development of e-commerce are considered both in general and on the example of individual continents, countries and product groups. The digitalization of customs administration, automation of control procedures and the formation of a modern trade compliance system are analyzed. In particular, the benefits that companies receive as a result of the digitalization of customs processes and trade compliance are presented. The emphasis is on the importance of ensuring trade security and protecting confidential data in the context of the growth of world trade and the active use of electronic platforms. In this context, the trend of increasing regulatory influence in the field of artificial intelligence and information processing methods is analyzed. The potential for integrating digital currencies and blockchain technology into the sphere of cross-border trade as tools for increasing transparency, security and speed of international trade transactions is assessed. Thus, potential areas of application of blockchain technology in the implementation of international trade transactions are analyzed. The role of the use of artificial intelligence in world trade is studied. In particular, the potential for the application of AI in the implementation of international trade transactions is analyzed.

Keywords: world trade, digital trade, e-commerce, digital currencies, blockchain, artificial intelligence.

Постановка проблеми. В умовах сучасної економіки світова торгівля виступає одним із ключових чинників забезпечення сталого розвитку як національних економік, так і глобальної економічної системи. Її роль посилюється на тлі зростання міжнародної економічної інтеграції, глобалізаційних процесів, транснаціоналізації виробництва та погли-

блення міжнародної спеціалізації й поділу праці. У цих умовах формуються нові форми взаємозалежності між країнами, що зумовлює необхідність ефективного регулювання та вдосконалення механізмів функціонування світової торгівлі.

Основною економічною місією світової торгівлі є сприяння раціональному використанню експортного



потенціалу та валютних надходжень країн, що дозволяє ефективно забезпечувати національні потреби шляхом імпорту необхідних товарів і послуг. Водночас торгівля є дієвим інструментом економічного розвитку, модернізації виробничої бази, впровадження інновацій і стимулювання конкурентоспроможних галузей.

Крім того, світова торгівля є одним із ключових засобів інтеграції держав до міжнародних ланцюгів створення доданої вартості, що сприяє посиленню їхньої участі в глобальній економіці, зростанню інвестиційної привабливості та зміцненню міжнародних позицій. Водночас, останні тенденції свідчать про зростаючий вплив цифрових чинників на торговельну діяльність, які змінюють її зміст, масштаби та вектори розвитку. Серед них – активне поширення інформаційно-комунікаційних технологій, цифрових валют, технології блокчейн, штучного інтелекту тощо. Усе це вказує на актуальність та своєчасність обраної теми дослідження.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблеми сучасних тенденцій розвитку світової торгівлі неодноразово ставали темою досліджень як вітчизняних та зарубіжних науковців, серед яких Т. Мен, А. Серра, А. Монкретсьєн, А. Сміт, Д. Рікардо, Дж. С. Міль, Е. Хекшер, Б. Олін, В. Леонтьєв, П. Самуельсон, Дж. М. Кейнс, М. Фрідман, М. Портер, а також українські дослідники: А. С. Філіпенко, Т. М. Циганкова, В. В. Рокоча, І. Бураковський, Ю. Г. Козак, Д. Г. Лук'яненко, Ю. В. Макогон, І. М. Школа та інші.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Процеси цифровізації торговельної діяльності як на національному, так і на світовому рівні є відносно новим феноменом, який постійно розвивається. Тому, незважаючи на порівняно велику кількість досліджень з цієї проблематики, ситуація у цій царині постійно змінюється, а надто під впливом новітнього чинника, яким є штучний інтелект, що тільки починає відкривати свої можливості, змінюючи усі аспекти суспільного життя.

Мета статті: аналіз основних проявів цифровізації у світовій торгівлі.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів.

Серед сучасних тенденцій розвитку світової торгівлі [1, 4, 22] одним з визначальних її складових є цифровізація, яка знаходить свій вияв у наступному: 1) масштабне зростання цифрової торгівлі та електронної комерції; 2) цифровізація митних процесів та торговельного комплаєнсу; 3) фокусування на торговельній безпеці та конфіденційності даних; 4) збільшення застосування цифрових валют та технології блокчейн у провадженні цифрової торговельної діяльності; 5) широке застосування штучного інтелекту у світовій торгівлі.

Масштабне зростання цифрової торгівлі та електронної комерції.

Одним з найвідчутніших наслідків впливу науково-технічного прогресу на світову економіку в цілому та, зокрема, на світову торгівлю стала її цифровізація та зростання внаслідок цього обсягів електронної комерції через поширення інформаційно-комунікаційних технологій. Як зазначає Організація економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР), електронна комерція лежить в основі цифрової економіки, визначеної як «продаж або купівля товарів чи послуг, що здійснюється через комп'ютерні мережі методами, спеціально розробленими для отримання або розміщення замовлень» [15].

Наразі поширення електронної комерції призводить до двох основних наслідків [6]:

1) Дематеріалізація товарів, що раніше були комерціалізовані як фізичні об'єкти. Насамперед, це стосується книг, фільмів, ігор, звукозаписів;

2) Цифрові потоки, які супроводжують та роблять можливими будь-які інші види транскордонних товарних потоків. Йдеться, передовсім, про: цифрову інформацію, пов'язану з товарорухом, включаючи дані про продукт, експортера, імпортера та інше, необхідне для глобального відстеження; процедури замовлення, отримання та оплати, які відбуваються онлайн, що створює значний потік транскордонних даних, включаючи персональні; здійснення митних процедур тощо.

Поширення електронної комерції дає можливість, насамперед, збільшити доступ до глобальних ринків, як виробникам, так і споживачам. Водночас, це викликає зростання ступеня конкуренції у глобальному вимірі та ставить нові виклики перед державами, серед яких – труднощі із забезпеченням податкового законодавства.

Передумовою поширення електронної комерції стала інтернетизація населення світу, рівень якої зріс з 29,3% у 2010 році до 53,6% у 2019 році. Обсяг глобального інтернет-трафіку, що вимірюється за допомогою IP-протоколу як індикатора обсягу переданих даних, збільшився з приблизно 100 гігабайт на секунду у 2002 році до орієнтовно 88 000 гігабайт на секунду на початку 2020 року. У зв'язку з поширенням пандемії Ковід-19 та активізацією дистанційної праці, відеоконференцзв'язку, цифрових форм дозвілля та інших онлайн-сервісів, цей показник наразі перевищує 100 000 гігабайт на секунду [24].

Починаючи з 2014 року обсяги продажів в електронній комерції різко зросли приблизно з 1,3 трлн. дол. США до 4,4 трлн. дол. США у 2023 році. За даними видання «Forrester», 20% світових роздрібних продажів зараз здійснюються онлайн, а цифрові продажі продовжуватимуть різко зростати з перспективою досягнення обсягів на суму 6,8 трлн. дол. США до 2028 року. У всьому світі все більше покупців продовжуватимуть переходити в онлайн, розши-

рюючи можливості для продавців, які прагнуть охопити клієнтів у будь-якій точці світу [14].

Не зважаючи на загальний спад у світовій економіці, викликаній пандемією Ковід-19, цей період викликав значний ріст електронної комерції, про що свідчать статистичні дані. У зв'язку з тим, що локдауни стали звичним явищем, як бізнес, так і споживачі все активніше переходили до використання цифрових каналів, розширюючи надання й придбання товарів і послуг через Інтернет. Це зумовило зростання частки електронної комерції в структурі світової роздрібної торгівлі з 14% у 2019 році до близько 17% у 2020 році [25]. Статистичні дані з Аргентини свідчать про 63% зростання онлайн-продажів у першій половині 2020 року. Частка електронної комерції в загальному обсязі роздрібної торгівлі зросла з 18% до 49%, причому приблизно 20% замовлень було здійснено новими користувачами [24].

Світовий ринок електронної комерції у 2023 році оцінювався на рівні 25,93 трлн дол. США, і згідно з прогнозами, його обсяг досягне 83,26 трлн дол. США до 2030 року. У період з 2024 по 2030 роки очікується середньорічний темп зростання на рівні 18,9%.

Визначальним чинником динамічного розвитку галузі стали зміни у споживчих купівельних звичках, зумовлені обмеженням вільним часом, потребою в безперервному обслуговуванні та зручністю здійснення покупок в онлайн-середовищі. Зростаюча орієнтація споживачів на цифрові канали посприяла активному розширенню сегмента електронної торгівлі [9].

У розтині континентів у 2023 році Північна Америка займала провідні позиції, акумулюючи понад 36% вартості глобального ринку електронної комерції. Зокрема, ринок електронної комерції США демонструє позитивну динаміку, із прогнозованим середньорічним темпом на рівні 16,4% у період 2024–2030 років [13].

За бізнес-моделями домінує сегмент B2B («бізнес для бізнесу»), на який у 2023 році припадало близько 70% загального ринку. Серед товарних груп найбільшу частку займала побутова електроніка – приблизно 15% у 2023 році.

Ринок електронної комерції Філіппін демонструє найвищі темпи зростання у світі, зафіксувавши приріст обсягів продажів на рівні 24,1% у 2023 році [13].

Цифровізація митних процесів та торговельного комплаєнсу.

Необхідність цифровізації митних процедур та торговельного комплаєнсу пов'язана з наступними чинниками [10, 20]:

- потреба опрацьовувати великі обсяги інформації як державним органам, так і декларантам;
- необхідність широкомасштабної автоматизації митних процесів, коли збирати всю необхідну інформацію вручну на кордоні – не лише економічно недоцільно, а подекуди й фізично неможливо, оскільки

застарілі методи не лише гальмують робочі процеси, але й підвищують ймовірність людських помилок, що призводить до серйозних наслідків, зниження ефективності й втрати життєздатності;

- ускладнення ланцюгів поставок та логістичних процесів, коли вони охоплюють численні етапи, об'єкти та взаємодії; вже недостатньо мати лише ефективний склад або систему управління замовленнями – важливо, щоб усі ці елементи функціонували як єдина, інтегрована система;

- необхідність у спрощенні процесів, коли ручне введення даних та складання звітів із різних джерел є неефективним і призводить до помилок; натомість завдяки картографуванню даних і двосторонній EDI-інтеграції користувачі отримують повну, точну та своєчасну інформацію;

- складність регуляторного середовища, оскільки основною проблемою дотримання вимог у сфері міжнародної торгівлі є складна й динамічна система глобальних правил, санкцій та ембарго, які постійно змінюються під впливом геополітичних подій, економічних коливань і нових викликів світового масштабу. Помилки та недотримання вимог становлять серйозну загрозу – від фінансових санкцій і затримок вантажів до репутаційних втрат, що можуть мати довготривалий вплив.

- суттєві ризики невідповідності, що пов'язані із порушеннями вимог у сфері міжнародної торгівлі можуть спричиняти значні фінансові втрати, до яких, окрім штрафів, додаються затримки в доставці товарів і репутаційні втрати, відновлення яких потребує багато часу; а це у висококонкурентному середовищі може стати вирішальним чинником між успіхом і втратою позицій на ринку;

- застарілі підходи до управління відповідністю часто призводять до тривалих затримок під час митного оформлення, зниження прозорості в ланцюгах постачання та появи вузьких місць у логістичних процесах. Це, у свою чергу, зумовлює втрату гнучкості, додаткові витрати та втрачені можливості на глобальному ринку що робить неможливим масштабувати діяльність, адаптуватися до змін чи ефективно функціонувати.

Відповідно, запровадження цифровізації митних процесів та торговельного комплаєнсу змінює не тільки роботу митниці та інших державних органів, пов'язаних зі сферою зовнішньоекономічної діяльності, але й докорінним чином впливає на те, яким чином залучається бізнес до міжнародної торговельної діяльності через наступні переваги [19]:

1. Зростання швидкості та ефективності через оптимізацію процесів, коли, до прикладу, завдяки цифровим рішенням митні органи можуть обробляти електронні дані ще до прибуття вантажу, що суттєво пришвидшує процедури оформлення та автоматизацію митних процедур із використанням ШІ та дозволяє усувати вузькі місця в обробці даних, замінюючи ручну працю інтелектуальними алгоритмами,

які виявляють помилки або невідповідності ще до їх потрапляння до митниці.

2. Поліпшення точності та узгодженості даних, що призводить до зменшення кількості помилок, оскільки цифрові платформи уніфікують інформацію в усіх супровідних документах, забезпечуючи її повну відповідність.

Також, існує можливість оновлення в режимі реального часу через технології на кшталт блокчейну, що підвищує точність і прозорість усіх етапів постачання.

3. Покращене управління ризиками та комплаєнсу через аналітику на базі ШІ, коли останній аналізує дані вантажів з урахуванням ризикових характеристик та міжнародний обмін даними.

4. Економія витрат внаслідок спроможності цифрових технологій значно скоротити адміністративні витрати, зменшити затрати на зберігання вантажів, що затримуються, а також уникнути повторного введення даних. У деяких випадках цифровізація може зменшити логістичні витрати бізнесу на 20%.

5. Сприяння сталому розвитку і підвищенню стійкості внаслідок посилення екологічної ефективності (наприклад, відмова від паперових процесів у митному оформленні) та операційної стійкості (коли у період пандемії COVID-19 цифрові митні системи відіграли ключову роль у забезпеченні безперервності міжнародної торгівлі).

Фокусування на торговельній безпеці та конфіденційності даних.

Збільшення масштабів міжнародної торговельної діяльності в умовах цифровізації та особливо її питомої ваги, що реалізовується у цифровому форматі через електронну комерцію, означає продовсім зростання обсягів потоків інформації, які супроводжують ці процеси. Самі масштаби цифрової економіки, які оцінюються сьогодні у 2,41 трлн. дол. США, підкреслюють критичну роль потоків даних у міжнародній торгівлі [17]. А це, у свою чергу, виносить на порядок денний нові виклики та загрози, пов'язані з транскордонним переміщенням даних, стосовно безпеки торговельної діяльності та забезпечення конфіденційності даних, які є взаємопов'язані між собою та набувають стратегічного значення як для бізнесу, так і для національної безпеки в цілому. Адже якщо безпека даних спрямована на запобігання несанкціонованому доступу й порушення цілісності інформації, конфіденційність акцентує увагу на законному використанні персональних даних та забезпеченні контролю з боку користувачів.

Про масштаби проблеми свідчать наступні дані. Кіберкрадіжки інтелектуальної власності та персональних даних перетворюються з суто комерційної загрози на серйозний виклик для національної безпеки. Вірусна атака програмного забезпечення-вимагача WannaCry у 2017 році, яка вивела з ладу понад 200000 комп'ютерів у 150 країнах, а також кібера-

така NotPetya, що спричинила масштабні порушення в глобальних ланцюгах постачання та діяльності великих корпорацій, зокрема Maersk, яскраво засвідчують нагальну потребу держав у зміцненні кібербезпеки [17]. За даними Центру ресурсів з питань крадіжки особистих даних, у 2023 році в США було загалом 3205 випадків витоку даних, жертвами яких стали понад 350 000 000 осіб. Це на 72% більше, ніж у 2021 році [21].

22 лютого 2024 року Федеральна торгова комісія США (ФТК) повідомила про угоду з компанією Avast – постачальником програмного забезпечення, у зв'язку з підозрою у використанні недобросовісних практик збору та продажу даних. ФТК висловила занепокоєння трьома ключовими аспектами діяльності компанії. В обмін на рішення FTC припинити адміністративні дії Avast погодилася сплатити грошовий штраф у розмірі 16,5 млн. дол. США [7].

У зв'язку з цим на глобальному рівні спостерігається тенденція посилення регуляторного впливу використання штучного інтелекту та методів обробки даних.

У відповідь на виклики цифрової доби Угода між США, Мексикою та Канадою (USMCA) включила окремий розділ, присвячений цифровій торгівлі. Цей розділ обмежує можливості країн-учасниць запроваджувати вимоги щодо локалізації даних, просуваючи модель, яка прагне досягти балансу між економічними перевагами вільного обміну даними та питаннями кібербезпеки. Водночас угода передбачає винятки для досягнення легітимних цілей державної політики, створюючи гнучкий механізм, що дозволяє враховувати національні інтереси та міркування безпеки [17].

Японія активно просуває концепцію вільного потоку даних на основі довіри (DFFT). Ця ініціатива спрямована на формування узгоджених правил, які дозволятимуть вільне транскордонне переміщення даних із одночасним дотриманням високих стандартів конфіденційності та безпеки. Основна увага приділяється досягненню сумісності між національними системами управління даними, а не їхньої повної уніфікації, визнаючи, що довіра є ключовим елементом цифрової економіки [17].

Світова організація торгівлі (СОТ) продовжує проводити міжнародні діалоги, спрямовані на врегулювання аспектів цифрової комерції. Подібно до цього, Угода про партнерство в цифровій економіці (DEPA), укладена між Сінгапуром, Чилі та Новою Зеландією, є спробою створити сучасну міжнародну угоду з цифрової торгівлі, яка охоплює такі сфери, як цифрова ідентичність, транскордонні потоки даних і захист персональної інформації [17].

В ЄС Загальний регламент про захист даних (GDPR) передбачає захист персональних даних своїх резидентів, недотримання якого може призвести до штрафів у мільйони євро за такі дії як незаконна обробка та розголошення персональних даних.

Щодо до інших країн, то закон Австралії про конфіденційність, закон Аргентини про захист персональних даних та закон Канади про захист персональної інформації та електронних документів (PIPEDA) є прикладами країн, що встановлюють комплексні закони про захист даних [21].

Збільшення застосування цифрових валют та технології блокчейн у провадженні цифрової торговельної діяльності.

Стрімке зростання популярності цифрових валют зумовлене низкою чинників, серед яких – прагнення скоротити операційні витрати, пов'язані з обігом фізичної готівки, розширення доступу до фінансових послуг (фінансова інклюзія), пришвидшення розрахунків, забезпечення цілодобового доступу до платіжних інструментів, підвищення ефективності платіжної інфраструктури та спрощення здійснення транскордонних переказів [12]. Сучасні цифрові валюти базуються на технології блокчейн.

Блокчейн – це цифровий реєстр транзакцій, який є децентралізованим (тобто не контролюється єдиним органом) і розподіленим (усі записи доступні кожному учаснику мережі). Транзакції зберігаються в надійному, перевіреному та незмінному форматі завдяки застосуванню сучасних криптографічних методів. Ці записи групуються у блоки, які послідовно з'єднуються між собою за допомогою криптографічних засобів – звідси й походить назва «блокчейн» [8, 12].

Оскільки транзакції обробляються, перевіряються та затверджуються на рівні однорангових мереж, така система не потребує центрального регулятора або посередника. Після внесення інформації до блокчейну вона отримує часову мітку та не може бути легко змінена, що забезпечує її цілісність і прозорість. Усі учасники мають доступ до спільного реєстру, який можна перевірити будь-коли, але який не піддається контролю з боку окремої сторони. Саме тому блокчейн часто називають «машиною довіри» [8].

До перспективних напрямів застосування даної технології в міжнародній торгівлі можна віднести фінансування торгівлі, митне оформлення, сертифікація, транспортування, логістики, страхування, дистрибуції, захисту прав інтелектуальної власності, державні закупівлі тощо. Хоча блокчейн відкриває нові можливості для оптимізації процедур і зниження витрат, його впровадження вимагає ретельної оцінки співвідношення витрат і вигод.

Однією з найбільш очевидних переваг блокчейну є сприяння переходу до «безпаперової» торгівлі. У цьому контексті блокчейн розглядається як ефективний інструмент для підвищення прозорості, прискорення обміну інформацією та автоматизації ключових етапів торговельних процесів [8, 18].

Також, технологія має великий потенціал у сфері цифровізації та автоматизації фінансування торгівлі, наприклад, при використанні акредитивів або під-

тримці фінансування в межах ланцюгів постачання. У зв'язку з цим багато банків у партнерстві з фінтех-стартапами та ІТ-компаніями вже досліджують можливості блокчейну. Результати пілотних проєктів виглядають багатообіцяючими, однак до масштабного впровадження необхідно подолати низку технічних і регуляторних бар'єрів [8, 12, 18].

Окрім того, застосування технології блокчейну дає початок новій генерації можливостей, таких як додатки для здійснення транскордонних платежів, страхування, електронна комерція, захист прав інтелектуальної власності та боротьба з підробками, електронне врядування, забезпечення прозорості і відстеження ланцюгів поставок тощо [8, 12, 18].

Виходячи з переваг технології блокчейну, використання цифрових валют, які базуються на цій технології, у торгівлі надає наступні зиски [26]:

1. Підвищення ефективності транскордонних платежів. На відміну від традиційних банківських розрахунків за експортно-імпорتنі операції, які можуть займати до п'яти банківських днів через масштаби, особливості взаємин між учасниками, процесами верифікації інформації тощо, цифрові валюти, що покладаються на децентралізовані реєстри, можуть бути надіслані та отримані за секунди цілодобово.

2. Можливість отримання альтернативної інформації щодо платіжної та кредитної історії через публічні реєстри цифрових валют для залучення фінансів у сферу торгівлі. Водночас це вимагає запровадження жорстких протоколів конфіденційності.

3. Вирішення проблеми зниження ризиків та загальних витрат на дотримання вимог щодо протидії відмиванню коштів та фінансуванню тероризму завдяки своїй цифровій структурі.

Широке застосування штучного інтелекту у світовій торгівлі.

Штучний інтелект (ШІ) становить одну з провідних технологічних інновацій сучасності, метою якої є відтворення когнітивних функцій людини за допомогою машин та аналізу даних. Вважається, що саме поняття «штучного інтелекту» виникло у 1950-х роках, коли вчені, зокрема Алан Тюрінг, висунули гіпотезу про можливість машинного відтворення процесів людського мислення [2, 16]. На сьогодні, поряд із поширенням інформаційно-комунікаційних технологій, даний інструмент отримав широке застосування у багатьох сферах суспільного життя, таких як наука, освіта, медицина, мистецтво, економіка, фінанси, включаючи світову торгівлю.

Загальновідомо, що міжнародна торгівля з точки зору регулювання являє собою складну систему, яка включає сукупність правил, податкових механізмів, технічних регламентів, стандартів якості продукції та процедур, що регулюють транскордонне переміщення товарів [11]. Труднощі з їх дотриманням може створювати певні бар'єри у здійсненні між-

народних торговельних операцій, подолання яких спрощується за допомогою інструментарію штучного інтелекту.

Зокрема, як стверджує О. Озтурк [16], ШІ здатний підвищувати ефективність торговельних операцій шляхом скорочення витрат та підняття їх продуктивності. Так, у сфері управління ланцюгами постачання завдяки використанню алгоритмів машинного навчання і прогностичної аналітики підприємства мають можливість точніше прогнозувати споживчий попит, що сприяє зменшенню надлишкових запасів і запобіганню їх нестачі та забезпечує раціональне управління товарними ресурсами відповідно до поточних потреб ринку. У фінансуванні торговельних операцій штучний інтелект дає змогу удосконалити процес обробки документів, оцінки ризиків та верифікації. Також, ШІ відіграє важливу роль у покращенні доступу до ринків, оскільки забезпечує глибший аналіз споживчої поведінки, досліджує тенденції ринкового розвитку і таким чином сприяє формуванню більш ефективних стратегій виходу на ринок [16].

У поєднанні з технологіями Інтернету речей, ШІ забезпечує можливість відстеження руху товарів у глобальному масштабі. Це дозволяє споживачам у режимі реального часу контролювати статус своїх замовлень, своєчасно реагувати на можливі затримки або перебої та зменшувати їх негативний вплив.

Крім того, ШІ значним чином удосконалює комунікацію з клієнтами через використання інтелектуальних чат-ботів, які здатні спілкуватися рідною мовою користувача. Споживачі отримують актуальну інформацію про доставку, точні прогнози термінів прибуття товару та оперативні відповіді на запити, що підвищує якість сервісу та рівень задоволеності клієнтів [3].

На думку Д. Хорлока, запровадження ШІ у практику господарювання сприятиме зниженню витрат на управління, комплаєнсу та якості на 40–60%, а

також досягти глобальної прозорості та зниження ризиків [11].

Відповідно до даних Світової організації торгівлі (СОТ), генеративні технології штучного інтелекту мають потенціал щорічно додавати близько 4,4 трлн. дол. США до глобального ВВП, трансформуючи галузі промисловості та впливаючи на структуру міжнародної торгівлі. За оцінкою Голдман Сакс Ресерч (Goldman Sachs Research), очікуване зростання продуктивності внаслідок технологій штучного інтелекту ймовірно на рівні 25% [3].

За даними ЮНКТАД, до 2033 року вартість ринку штучного інтелекту сягне 4,8 трлн. дол. США з часткою 29% в структурі передових технологій. На друге місце припадає Інтернет речей (19%), на третє – технологія блокчейну (14%). Водночас доступ до інфраструктури та досвіду штучного інтелекту залишається зосередженим у відносно невеликій кількості економік [23].

Висновки. Таким чином, цифровізація на сьогодні виступає визначальним трендом розвитку світової торгівлі, яка проявляється в наступному:

- збільшення масштабів та частки охоплення електронною комерцією світової торгівлі;
- переведення у цифровий формат процесів митного оформлення та дотримання торговельного комплаєнсу у глобальному вимірі;
- зростання важливості дотримання конфіденційності даних при здійсненні міжнародних торговельних операцій;
- збільшення застосування цифрових валют у світовій торгівлі та поширення використання технології блокчейн не тільки при здійсненні розрахунків, але й у інших аспектах, які стосуються міжнародної торговельної діяльності, таких як логістика, страхування, митне оформлення, ведення кредитної історії тощо;
- широке використання технологій штучного інтелекту, що надає можливість скоротити витрати та підвищити ефективність міжнародних торговельних операцій.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Afonso A., Alves J., Monteiro S. Beyond borders: Assessing the influence of Geopolitical tensions on sovereign risk dynamics. *European Journal of Political Economy*. 2024. Vol. 83. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ejpoleco.2024.102550>
2. Anyoha R. The History of Artificial Intelligence. *Science in the News*. 2020. URL: <https://sitn.hms.harvard.edu/flash/2017/history-artificial-intelligence/>
3. Bürger C. *The promise and potential pitfalls of AI in international trade*. 2024. URL: <https://atradius.ro/knowledge-and-research/news/the-promise-and-potential-pitfalls-of-ai-in-international-trade>
4. Campano F., Salvatore D. Implications of World Trade Trends on the Emerging Market Economies. *Journal of Policy Modeling*. 2022. №44(4). URL: https://www.researchgate.net/publication/363530534_Implications_of_World_Trade_Trends_on_the_Emerging_Market_Economies
5. Digital transformation of international trade in the context of global competition: technological innovations and investment priorities / Shlapak A. et al. *Financial and credit activity problems of theory and practice*. 2023. Vol. 6 (53). P. 334–347. DOI: <https://doi.org/10.55643/fcaptop.6.53.2023.4241>
6. Diplo. *E-commerce and trade*. 2022. URL: <https://www.diplomacy.edu/topics/e-commerce-and-trade/>
7. Fulton M. E., Witherspoon M. M. *Federal Trade Commission Demonstrates Focus on Privacy and Data Security in 2024*. 2024. URL: <https://www.koleyjessen.com/insights/publications/federal-trade-commission-demonstrates-focus-on-privacy-and-data-security-in-2024>
8. Ganne E. *Can Blockchain revolutionize international trade?* 2018. URL: https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/blockchainrev18_e.pdf

9. GVR. *E-commerce Market Size, Share & Trends Analysis Report By Product, By Model Type (Business-to-Business, Business-to-Consumer, Consumer-to-Consumer), By Region, And Segment Forecasts, 2024–2030*. 2024. URL: <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/e-commerce-market>
10. Holland H. *Why digitalisation in customs is necessary, not optional*. 2024. URL: <https://www.customssupport.com/digitalisation-in-customs-uk/>
11. Horlock D. *How AI can revolutionize global trade*. 2025. URL: <https://www.hinrichfoundation.com/research/article/tech/how-ai-can-revolutionize-global-trade/> (дата звернення: 23.07.25).
12. Invest India. *The Rise of Digital Currencies: Opportunities for Economies*. 2024. URL: <https://www.investindia.gov.in/blogs/rise-digital-currencies-opportunities-economies>
13. Keenan M. *Global Ecommerce Statistics: Trends to Guide Your Store in 2025*. 2024. URL: <https://www.shopify.com/enterprise/blog/global-ecommerce-statistics#>
14. Miglani J. *Global Retail E-Commerce Sales Will Reach \$6.8 Trillion By 2028*. 2024. URL: <https://www.forrester.com/blogs/global-retail-e-commerce-sales-will-reach-6-8-trillion-by-2028/>
15. OECD. *E-commerce in the times of COVID-19*. Paris : OECD, 2020. URL: https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=137_137212-t0fjgnerdb&title=E-commerce-in-the-time-of-COVID-19
16. Ozturk O. The Impact of AI on International Trade: Opportunities and Challenges. *Economies*. 2024. №12. P. 298. DOI: <https://doi.org/10.3390/economies12110298>
17. Qaisrani Sh. *The Invisible Borders: Navigating Trade and Security in the Digital Age*. 2024. URL: <https://intpolicydigest.org/the-invisible-borders-navigating-trade-and-security-in-the-digital-age/>
18. Sakız B., Gencer A. H. *Blockchain Technology and its Impact on the Global Economy*. 2019. URL: <https://www.avekon.org/papers/2258.pdf>
19. Sharma A. *Digitalization in Customs and Trade Compliance*. 2024. URL: <https://www.linkedin.com/pulse/digitalization-customs-trade-compliance-ajay-sharma-l39ic/>
20. Singh Sh. *How to Navigate Digitization Challenges in Global Trade Compliance*. 2024. URL: <https://catts.eu/how-to-navigate-digitization-challenges-in-global-trade-compliance/>
21. Thomson Reuters. *Understanding data privacy: A compliance strategy can mitigate cyber threats*. 2024. URL: <https://legal.thomsonreuters.com/en/insights/articles/understanding-data-privacy-a-compliance-strategy-can-mitigate-cyber-threats>
22. Tradeimex. *Top 10 Emerging Global Trade Trends Shaping the Future of Import-Export Data*. 2024. URL: <https://www.tradeimex.in/blogs/top-10-emerging-global-trade-trends-shaping-the-future-of-import-export-data>
23. UNCTAD. *AI's \$4.8 trillion future: UN Trade and Development alerts on divides, urges action*. 2025. URL: <https://unctad.org/news/ais-48-trillion-future-un-trade-and-development-alerts-divides-urges-action>
24. UNCTAD. *Covid-19 and e-commerce. A global review*. 2021. URL: https://unctad.org/system/files/official-document/dt1stict2020d13_en_0.pdf
25. UNCTAD. *How COVID-19 triggered the digital and e-commerce turning point*. 2021. URL: <https://unctad.org/news/how-covid-19-triggered-digital-and-e-commerce-turning-point>
26. Xiao Y., Fan Z. *3 ways digital currencies could change global trade*. 2022. URL: <https://www.weforum.org/stories/2022/01/digital-currencies-international-trade/>

REFERENCES

1. Afonso A., Alves J., Monteiro S. (2024) Beyond borders: Assessing the influence of Geopolitical tensions on sovereign risk dynamics. *European Journal of Political Economy*, vol. 83. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ejpoleco.2024.102550>
2. Anyoha R. (2020) The History of Artificial Intelligence. *Science in the News*. Available at: <https://sitn.hms.harvard.edu/flash/2017/history-artificial-intelligence/>
3. Bürger C. (2024) *The promise and potential pitfalls of AI in international trade*. Available at: <https://atradius.ro/knowledge-and-research/news/the-promise-and-potential-pitfalls-of-ai-in-international-trade>
4. Campano F., Salvatore D. (2022) Implications of World Trade Trends on the Emerging Market Economies. *Journal of Policy Modeling*, №44(4). Available at: https://www.researchgate.net/publication/363530534_Implications_of_World_Trade_Trends_on_the_Emerging_Market_Economies
5. Shlapak A. et al. (2023) Digital transformation of international trade in the context of global competition: technological innovations and investment priorities. *Financial and credit activity problems of theory and practice*, vol. 6(53), pp. 334–347. DOI: <https://doi.org/10.55643/fcaptop.6.53.2023.4241>
6. Diplo (2022) *E-commerce and trade*. Available at: <https://www.diplomacy.edu/topics/e-commerce-and-trade/>
7. Fulton M. E., Witherspoon M. M. (2024) *Federal Trade Commission Demonstrates Focus on Privacy and Data Security in 2024*. Available at: <https://www.koleyjessen.com/insights/publications/federal-trade-commission-demonstrates-focus-on-privacy-and-data-security-in-2024>
8. Ganne E. (2018) *Can Blockchain revolutionize international trade?* Available at: https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/blockchainrev18_e.pdf
9. GVR (2024) *E-commerce Market Size, Share & Trends Analysis Report By Product, By Model Type (Business-to-Business, Business-to-Consumer, Consumer-to-Consumer), By Region, And Segment Forecasts, 2024 – 2030*. Available at: <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/e-commerce-market>
10. Holland H. (2024) *Why digitalisation in customs is necessary, not optional*. Available at: <https://www.customssupport.com/digitalisation-in-customs-uk/>
11. Horlock D. (2025) *How AI can revolutionize global trade*. Available at: <https://www.hinrichfoundation.com/research/article/tech/how-ai-can-revolutionize-global-trade/>
12. Invest India (2024) *The Rise of Digital Currencies: Opportunities for Economies*. Available at: <https://www.investindia.gov.in/blogs/rise-digital-currencies-opportunities-economies>

13. Keenan M. (2024) *Global Ecommerce Statistics: Trends to Guide Your Store in 2025*. Available at: <https://www.shopify.com/enterprise/blog/global-ecommerce-statistics#>
14. Miglani J. (2024) *Global Retail E-Commerce Sales Will Reach \$6.8 Trillion By 2028*. Available at: <https://www.forrester.com/blogs/global-retail-e-commerce-sales-will-reach-6-8-trillion-by-2028/>
15. OECD (2020) *E-commerce in the times of COVID-19*. Paris: OECD. Available at: https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=137_137212-t0fjgnerdb&title=E-commerce-in-the-time-of-COVID-19
16. Ozturk O. (2024) The Impact of AI on International Trade: Opportunities and Challenges. *Economies*, №12, P. 298. DOI: <https://doi.org/10.3390/economies12110298>
17. Qaisrani Sh. (2024) *The Invisible Borders: Navigating Trade and Security in the Digital Age*. Available at: <https://intpolicydigest.org/the-invisible-borders-navigating-trade-and-security-in-the-digital-age/>
18. Sakız B., Gencer A. H. (2019) *Blockchain Technology and its Impact on the Global Economy*. Available at: <https://www.avekon.org/papers/2258.pdf>
19. Sharma A. (2024) *Digitalization in Customs and Trade Compliance*. Available at: <https://www.linkedin.com/pulse/digitalization-customs-trade-compliance-ajay-sharma-139ic/>
20. Singh Sh. (2024) *How to Navigate Digitization Challenges in Global Trade Compliance*. Available at: <https://catts.eu/how-to-navigate-digitization-challenges-in-global-trade-compliance/>
21. Thomson Reuters (2024) *Understanding data privacy: A compliance strategy can mitigate cyber threats*. Available at: <https://legal.thomsonreuters.com/en/insights/articles/understanding-data-privacy-a-compliance-strategy-can-mitigate-cyber-threats>
22. Tradeimex (2024) *Top 10 Emerging Global Trade Trends Shaping the Future of Import-Export Data*. Available at: <https://www.tradeimex.in/blogs/top-10-emerging-global-trade-trends-shaping-the-future-of-import-export-data>
23. UNCTAD (2025) *AI's \$4.8 trillion future: UN Trade and Development alerts on divides, urges action*. Available at: <https://unctad.org/news/ais-48-trillion-future-un-trade-and-development-alerts-divides-urges-action>
24. UNCTAD (2021) *Covid-19 and e-commerce. A global review*. Available at: https://unctad.org/system/files/official-document/dtlstict2020d13_en_0.pdf
25. UNCTAD (2021) *How COVID-19 triggered the digital and e-commerce turning point*. Available at: <https://unctad.org/news/how-covid-19-triggered-digital-and-e-commerce-turning-point>
26. Xiao Y., Fan Z. (2022) *3 ways digital currencies could change global trade*. Available at: <https://www.weforum.org/stories/2022/01/digital-currencies-international-trade/>

Стаття надійшла: 24.07.2025
Стаття прийнята: 19.08.2025
Стаття опублікована: 28.11.2025