

Олег ШЕВЧУК

кандидат економічних наук, доцент, Західноукраїнський національний університет,
Тернопіль, Україна, ikaf@ukr.net
ORCID ID: 0000-0002-7352-7001

ЕТАПИ ТА ОСОБЛИВОСТІ ЕВОЛЮЦІЇ СИСТЕМИ ЕЛЕКТРОННИХ ТРАНСАКЦІЙ В УКРАЇНІ

Вступ. Цифровізація економіки призвела до розвитку системи електронних трансакцій, через які відбуваються усі бізнес-комунікації, зокрема щодо грошово-торговельних операцій. Україна як частина глобального інформаційного простору має спільну з іншими країнами історію становлення електронної комерції, проте інші специфічні риси системи електронних трансакцій, що обумовлюються внутрішніми та зовнішніми чинниками. Серед зовнішніх факторів кардинальний вплив на національну специфіку електронних трансакцій здійснює військово-політична нестабільність, що зумовлює актуальність і потребу досліджень у цій сфері.

Мета – ідентифікувати історичні передумови формування системи електронної комерції, що дає змогу сформувати характерні риси електронних трансакцій, а також фінансово-статистичних особливостей їх становлення з метою прогнозування перспективних напрямів подальшого розвитку в Україні.

Результати. Ідентифіковано історичні етапи розвитку електронної комерції в умовах цифровізації глобальної економіки, що дало змогу простежити еволюційне виникнення характерних рис електронних трансакцій, актуальних дотепер. Використано фінансово-статистичну методику дослідження еволюційних змін у вітчизняній системі електронних трансакцій, що підтвердило припущення про кардинальну трансформацію електронної торгівлі, електронних платежів, ринку електронних грошей і криптовалют унаслідок глобальної пандемії коронавірусу та повномасштабного воєнного вторгнення в Україну. На основі дослідження особливостей формування українського ринку електронних трансакцій сформовано прогнозні тренди його подальшого розвитку, що охоплює чотири напрями еволюційних трансформацій: адаптація інфраструктури, розвиток комп'ютерно-комунікаційних технологій, цифровізація економіки та Індустрія 5.0, європейська і глобальна інтеграція.

Висновки. Національна система електронних трансакцій пройшла тривалий період історичного становлення як частина економічного, соціального і військово-політичного розвитку України та світу. Дослідження історичних етапів формування української системи електронних трансакцій дало змогу спрогнозувати перспективні тренди її розвитку (удосконалення інфраструктури, запровадження новітніх комп'ютерно-комунікаційних технологій, цифровізація економіки та становлення Індустрії 5.0, єв-

ропейська та глобальна інтеграція), що потребує подальших наукових досліджень у частині адекватної трансформації обліку, контролю та управління фінансово-господарською діяльністю підприємств.

Ключові слова: облік, фінанси, електронні трансакції, статистичне дослідження, цифрова економіка.

Табл.: 2, рис.: 6, бібл.: 22.

Oleg SHEVCHUK

Ph. D. (Economics), Assoc. Prof., West Ukrainian National University, Ternopil, Ukraine, ikaf@ukr.net
ORCID ID: 0000-0002-7352-7001

STAGES AND FEATURES OF THE EVOLUTION OF THE ELECTRONIC TRANSACTIONS SYSTEM IN UKRAINE

Introduction. The digitization of the economy has led to the development of a system of electronic transactions. All business communications, including monetary and commercial transactions, take place through electronic transactions. Ukraine, as a part of the global information space, has a common history of e-commerce development with other countries, however, there are other specific features of the electronic transaction system, which are determined by internal and external factors. Among the external factors, military and political instability has a fundamental influence on the national specificity of electronic transactions, which determines the relevance and demand for research in this area.

The purpose of the article is to identify the historical prerequisites for the formation of the electronic commerce system, which makes it possible to form the characteristic features of electronic transactions, as well as the financial and statistical trends of their formation in Ukraine with the aim of forecasting prospective directions of further development.

Results. The historical stages of the development of e-commerce within the conditions of the digitalization of the global economy were identified, which made it possible to follow the evolutionary emergence of the characteristic features of electronic transactions that are relevant to this day. The financial and statistical methodology of the study of evolutionary changes in the domestic system of electronic transactions was used, which confirmed the assumption of a radical transformation of electronic trade, electronic payments, the market of electronic money and cryptocurrencies as a result of the global coronavirus pandemic and the full-scale military invasion of Ukraine. Based on the study of the peculiarities of the formation of the Ukrainian market of electronic transactions, forecast trends for its further development were formed, which includes four directions of evolutionary transformations: infrastructure adaptation, development of computer and communication technologies, digitalization of the economy and Industry 5.0, European and global integration.

Conclusions. The national system of electronic transactions has undergone a long period of historical development as part of the economic, social, military and political development of Ukraine and the world. The study of the historical stages of the formation of the Ukrainian system of electronic transactions made it possible to predict promising trends in its development, which requires further scientific research in terms of adequate transformation of accounting, control and management of financial and economic activities of enterprises.

Keywords: accounting, finance, electronic transactions, statistical research, digital economy.

JEL Classification: M41, M42, D24.

Постановка проблеми. Історична еволюція суспільних формацій завжди ґрунтувалася на протиборстві воєнно-оборонної та торгівельної діяльності. І до сьогодні воєнна справа та комерційна діяльність перебувають у протиріччі, але, водночас, є дуальнозалежними та взаємодоповнюючими явищами антропогенного буття. Історично доведено, що після завершення воєнних дій глобальний або локальний порядок зазнавав позитивних змін, зокрема і в економіці. Драйвером поступального розвитку соціально-економічних відносин є військові технології, завдання яких полягає в отриманні переваги в антагоністів. У перманентній військовій конкуренції старі воєнні технології зазнають конверсії у напрямі публічного цивільного використання. Першочергово такі технології використовують для цілей оптимізації торговельних процесів в економіці.

Сучасна торгівля орієнтована на використання новітніх комп'ютерно-комунікаційних технологій і спрямована на спрощення ділових комунікацій між покупцями та продавцями у процесі обміну товарів (робіт, послуг) на гроші. Торговельна діяльність пройшла кілька етапів становлення, що привело її до сучасного стану – електронної комерції, основу якої становить система електронних трансакцій. Через дослідження історичних тенденцій розвитку електронної торгівлі можна спрогнозувати перспективні тренди комерційної діяльності майбутніх суспільних формацій. Довготермінове планування функціонування системи електронних трансакцій дає змогу виявити та скоригувати проблемні аспекти торговельних процесів в електронному форматі, які можуть виникати в управлінні діяльністю сучасних та майбутніх підприємств.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Електронні трансакції вкрай рідко

стають предметом наукового пошуку. Враховуючи залежність національної системи електронної торгівлі від глобальних тенденцій, більшість наукових праць у сфері розвитку електронних трансакцій є зарубіжного походження. Лише поодинокі наукові напрацювання стосуються історичного та перспективного формування системи електронної торгівлі у різних її проявах та обставинах деякими науковцями з врахуванням: Кудіна О. Ю. – особливостей інформаційного суспільства та формування єдиного інформаційного простору [1, с. 197]; Креденець О. В. – різних форматів торгівлі через мережу Інтернет [2, с. 268]; Маловичко С. В. – періодизації еволюції засобів обчислювальної та комп'ютерної техніки [3, с. 292]; Кириченко А. В. – негативного впливу наслідків російсько-української війти на торгівлю [4, с. 128]; Трубін І. О. – правових аспектів електронних грошей в електронній комерції [5, с. 24]; Смолій Л. В., Костюк В. С. – міжнародних аспектів глобальної електронної торгівлі [6]; Задорожний З.-М. В. та інші – розвитку сучасних технологій обробки облікової інформації [7, с. 11]; Алексеєнко В. Ю., Чубарь О. Г. – варіативності та волатильності криптовалют та інших криптографічних активів [8, с. 342] тощо.

Наведені наукові праці хоча й ґрунтовно та деталізовано розкривають еволюційні етапи формування системи електронної комерції, проте є епізодичними унаслідок відсутності системного врахування усіх складових, які визначають поняття електронних комунікацій. Дослідження історичного становлення системи електронних трансакцій у розрізі різних компонентів для прогнозування перспективних трендів їх розвитку визначили актуальність теми і дали можливість сформулювати мету статті.

Мета статті полягає в ідентифікації історичних передумов формування системи електронної комерції, що дає змогу

сформувати характерні риси електронних трансакцій, а також фінансово-статистичних особливостей їх становлення з метою прогнозування перспективних напрямів подальшого розвитку в Україні.

Виклад основного матеріалу дослідження. Електронна комерція еволюціонувала в систему електронних трансакцій. Електронні трансакції охоплюють комплекс інформаційних процесів, які відображають зміни у товарних та грошових потоках комерційної діяльності підприємства. Кожна з компонентних складових електронних трансакцій пройшла еволюційний процес становлення в різні часові періоди. Зокрема, процес інформування покупців про товарну пропозицію розвинувся ще до масового поширення мережі Інтернет. Наприкінці 50-х років ХХ ст. великі глобальні корпорації об'єднували власні інформаційні системи у приватні мережі з метою обміну комерційною інформацією. Через протоколи електронного обміну даними EDI (Electronic Data Interchange) компанії обмінювалися договорами, рахунками та накладними в електронному форматі. Одночасно Європейською економічною комісією – UNECE (United Nations Economic Commission for Europe) розроблені загальні стандарти з метою міжнародного обміну даних про торгівлю – GTDI (General – purpose Trade Data Interchange standards), що були першою спробою формування фундаментальної платформи електронної комерції [3, с 94].

У традиційному розумінні електронних трансакцій вперше відбувалася реалізація не товарів, а послуг через електронні засоби комунікації. Найбільш повний замкнутий цикл реалізації електронних трансакцій запропонував провідний авіаперевізник Північної Америки – American Airlines. У 60-х роках ХХ ст. компанія розробила методику резервування авіаквитків. Через систему напівавтоматизованого простору бізнес до-

сліджень SABRE (Semi-Automatic Business Research Environment) пасажирів змогли самостійно у терміналах, під'єднаних до телефонних ліній, бронювати пасажирські місця з динамічною зміною вартості квитка залежно від позиції у літаку [9].

У цей же період оптимізація бізнесу пов'язувалася з ефективним управлінням товарними запасами. Комерційні підприємства почали розробляти індивідуальні алгоритми визначення ритмічності товарних поставок, оптимального розміру товарного замовлення та рівня складських запасів. Локальність обчислень в електронному режимі ізолювали інформаційні процеси виробничих і торговельних процесів, що не дає змоги їх вважати повноцінними електронними трансакціями.

60-ті роки ХХ ст. також стали періодом переходу до безготівкових електронних трансакцій. В США Interbank Cards Association і Bank of America почали випускати пластикові картки з магнітною стрічкою, які в подальшому були перейменовані у відому платіжну систему Visa International. На основі закованої на них інформації можна було ідентифікувати власника картки та номер банківського рахунку, з якого знімалися грошові кошти при безготівкових розрахунках [10]. Проте технологія була непопулярною через відсутність єдиних стандартів для електронного переказу грошей, що обмежувало можливість продавців товарів встановлювати термінали безготівкової оплати. І тільки у 70-х роках ХХ ст. з розробкою єдиного протоколу електронного обміну коштів – EFT (Electronic Funds Transfer) пластикові дебетні та кредитні банківські картки набули значної популярності. Натомість стандарт інформаційного обміну GTDI еволюціонував у більш глобальний регламент електронного обміну даними в управлінні, комерції і транспорті – EDIFACT (Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Transport), який

зміг об'єднати усі галузі господарської діяльності у сфері електронної комерції [3, с. 294].

Орієнтуючись на банківські електронні сервіси, клірингові інституції створили технології BACS (Bankers Automated Clearing Services), CHIPS (Clearing House Interbank Payment System) та інші, які переводили розрахунки за допомогою чеків на повністю електронну платформу. Подальше масштабування функцій електронного клірингу та біржових торгів призвело до виникнення всесвітньовідомої біржі NASDAQ (National Association of Securities Dealers Automated Quotation). Усі учасники біржі поєднувалися та інформаційно взаємодіяли тільки з використанням каналів електронних комунікацій.

Проте повний перехід на електронні комунікації у здійсненні торговельно-грошових і біржових операцій потребував підтвердження юридичної достовірності та правомірності трансакцій. З цією метою у 1976 р. Уитфілд Діффі та Мартін Хеллман розробили концепцію електронного підпису як цифрового ідентифікатора для підтвердження авторства генерованого електронного документа. [11]. Вперше електронні трансакції набувають сучасних рис. Окрім технічних даних про параметри електронних трансакцій, в грошових операціях фігурує економічна інформація.

Водночас електронним трансакціям бракувало характерної риси глобальності. Зазвичай електронні інформаційні системи обмежувалися локальних виміром, досягаючи максимального розміру в межах одного регіону чи країни. Ситуація змінилася з виникненням Спільноти глобальної міжбанківської фінансової телекомунікації, відомої під назвою SWIFT (Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication), яка хоч і функціонувала через телефонний зв'язок, проте забезпечувала міжнародні електронні трансакції [11].

Натомість в США військову версію системи електронного інформаційного обміну з назвою ARPANET (Advanced Research Projects Agency Network), утвореної в 1969 р., реорганізували в сучасну версію мережі Інтернет. Ця подія відбулася 1 січня 1983 р. після переходу системи електронних трансакцій на нові інформаційні інструкції “Протокол керування передаванням/Інтернет протокол” – TCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol). З початком функціонування глобальної комп'ютерної мережі Інтернет відбулася радикальна інформаційна трансформація, що ознаменовує початок другого еволюційного етапу розвитку електронних трансакцій. У 1990 р. Тімоті Джон Бернерсом-Лі та Робертом Кайо запропонована архітектура глобальної мережі, що охоплює такі відомі контекстні складові, як: URI, URL, DNS, HTTP, HTML тощо. Традиційні системи інформаційного обміну для цілей електронної торгівлі з розвитком мережі Інтернет почали втрачати актуальність. Останньою спробою створити відокремлене від глобальної мережі Інтернет інформаційне середовище електронної комерції була розробка EDIINT (EDIFACTover Internet), яка використовувала сервіси електронної пошти на основі стандартів SMTP/S –MIME [10]. В подальшому мережа Інтернет витіснила усі інші комунікаційні майданчики для обміну інформацією про товари (роботи, послуги).

Усвідомивши значний потенціал відкритості мережі Інтернет, уже загодана компанія SABRE реструктурувалася в Глобальну систему дистрибуції – GDS (Global Distribution System). Послуги, які пропонувала компанія, були близькими до актуального позиціонування поняття електронних трансакцій. Скориставшись розробками компанії, відомий виробник піци “Pizza Hut” відкрив першу інтернет-сторінку з можли-

вістю замовлення продуктів харчування з доставкою додому. Слід зауважити, що спочатку електронну комерцію розглядали як доповнення до традиційних каналів просування товарів. Причину неповноцінності системи електронних трансакцій можна пояснити відсутністю дієвих засобів миттєвої оплати електронними грошовими засобами. І тільки у 1993 р. Девідом Чаумом математично обґрунтовано можливість реалізації грошово-торговельних операцій з використанням електронних грошей [3]. Проте цю наукову працю ще деякий час не брали до уваги ІТ-гіганти, що заважало практичній реалізації концепції розрахунків нефіатними грошима.

Важливою компонентою системи електронних трансакцій у сучасному розумінні, якої бракувало у 90-х роках ХХ ст., є ефективна кібербезпека. У 1996 р. ситуація з кіберзахистом електронних платежів позитивно змінилася з випуском найбільш відомими операторами банківських карт – Visa International та MasterCard International протоколу Безпеки електронних трансакцій – SET (Security Electronic Transaction). Цей безпековий стандарт у сфері електронних трансакцій є актуальним і дотепер.

Це дало поштовх для іншого напряму прикладних розробок у системі електронних трансакцій, що пов'язані з рекламою у мережі Інтернет. Піонером в електронній рекламі став веб-сайт Infoseek, який запропонував усім бажаючим розміщувати оголошення за певну плату. Підхопивши цю ідею, Джеррі Янг і Девід Філо відкрили перший спеціалізований електронний каталог товарів і послуг, який розвинувся у всесвітньовідомий пошуковик – “Yahoo!”.

З цього часу розпочався період швидкого збільшення кількості інтернет-магазинів, найбільш відомим з яких став “Amazon”, заснований у 1995 р. Джеффом Безосом. Водночас відкрився найбільш масштаб-

ний інтернет-аукціон “eBay”, який разом з Amazon розпочав приймати електронні грошові кошти. Сприяла становленню системи електронних трансакцій позабанківська платіжна система “PayPal”, яка давала змогу відкривати електронні рахунки з прив'язкою тільки до електронної пошти клієнта. Також в США був заснований перший інтернет-банк Security First Network Bank з ринковою вартістю активів 111 млн дол. США, що є значним досягненням у системі електронних трансакцій, враховуючи відсутність фізичних банківських відділень. Це призвело до того, що майже 90% усіх банківських платежів в США у 1995 р. проводили в електронній формі: за підрахунками National Automated Clearing House Association, в електронній формі відбувалися трансакції чеками на суму 73 трлн дол. США і лише 2,2 трлн дол. США – готівкою [12].

Активний розвиток платежів через мережу Інтернет остаточно сформував комплекс ключових характеристик електронних трансакцій, актуальних і дотепер (табл. 1).

Проте перше десятиліття (1995–2004 рр.) комерційного використання мережі Інтернет характеризувалося незначними темпами розповсюдження серед населення, що пояснюється значною вартістю програмно-технічного забезпечення, необхідного для інтернет-доступу. І тільки, починаючи з 2005 р., зі здешевленням вартості персональних комп'ютерів глобальна кількість інтернет-користувачів починає збільшуватися з 1 млрд до 5,9 млрд у 2024 р. [13]. Найвищі темпи зростання спостерігалися у 2007, 2010 та 2020 рр., що обумовлено різними чинниками, зокрема суспільно-економічного походження (рис. 1).

В Україні кількість осіб, які мають постійний доступ до мережі Інтернет, також перманентно збільшувалася разом зі загальносвітовими тенденціями. Зокрема, у 2005 р. інтернет-користувачів було 1,4 млн

Таблиця 1

Еволюція формування ключових характеристик електронних трансакцій*

№ з/п	Етап	Характерна риса	Технологія	Обґрунтування
1.	50-ті роки XX ст.	Електронна форма	Протокол електронного обміну даними EDI, загальні стандарти з метою міжнародного обміну даних про торгівлю – GTDI	Обмін бізнес-даними між компаніями щодо торговельних угод відбувається в електронній формі
2.	60-ті роки XX ст.	Прямі комунікації з клієнтами	Система напівавтоматизованого простору бізнес досліджень SABRE	Клієнти самостійно здійснюють придбання (резервування) товарів чи послуг через електронні термінали без допомоги персоналу
3.	60-ті роки XX ст.	Автоматизація управління та логістики	Автоматизовані системи управління запасами й логістичною діяльністю	Автоматизований розрахунок потреби в запасах та їх поновлення
4.	60-ті роки XX ст.	Безготівкова оплата	Випуск пластикових банківських карт	Перехід на безготівкову оплату за товари і послуги на основі ідентифікації рахунку клієнта за реквізитами картки
5.	70-ті роки XX ст.	Електронні фінансові послуги	Банківські електронні сервіси BACS, клірингові сервіси CHIPS	Кредитування, торги на фондових і валютних біржах, обіг виписаних чеків та інші фінансові послуги в електронній формі
6.	70-ті роки XX ст.	Цифрова ідентифікація особи	Концепція електронного підпису	Цифрова ідентифікація осіб, які здійснюють електронні трансакції або виконують обліково-управлінські функції
7.	70-ті роки XX ст.	Інтернаціональність	Спільнота глобальної міжбанківської фінансової телекомунікації SWIFT	Реалізація електронних комунікацій між глобальними учасниками
8.	80-ті роки XX ст.	Загальнодо-ступність	Глобальна мережа Інтернет	Відкритість та доступність до системи електронних трансакцій для усіх учасників
9.	90-ті роки XX ст.	Кібербезпека	Протокол безпеки електронних трансакцій – SET	Надійність грошових переказів та збереження коштів на електронних рахунках
10.	90-ті роки XX ст.	Ергономічність та людино-центризм	Спеціалізований електронний каталог пошуку товарів і послуг, інтернет-реклама	Забезпечення зручності пошуку товарів, послуг, їх маркетингове просування та проведення електронних платежів

* Складено автором.

осіб, у 2010 р. – 3,6 млн осіб, а у 2016 р. – 16,7 млн осіб, що становить 178% від попереднього року.

У 2023 р. унаслідок початку повномасштабного вторгнення в Україну кількість користувачів мережі Інтернет зменшилася з 31,1 до 28,5 млн осіб, що також негативно вплинуло на українську систему електронних трансакцій [14]. Відповідно, існує пряма залежність між доступом населення до мережі Інтернет та зростанням обсягу електронних трансакцій.

В українському сегменті електронної комерції революційні зміни внесло відкриття найбільшого багатопрофільного інтернет-

магазину “Розетка” у 2004 р. В наступні роки відбувся активний розвиток закладів електронної комерції, серед яких найбільшими за кількістю відвідувачів та за товарообігом є: “Comfy”, “Епіцентр К”, “Allo”, “Сільпо”, “Make Up”, “EVA”, “Фокстрот” та інші [16].

Нового стимулу для розвитку системи електронних трансакцій в Україні надало формування ринку операторів експрес-доставки, що якісно конкурували з державною поштовою компанією – Укрпоштою. У 2000–2010-х рр. виникли такі підприємства: ТОВ “Нова пошта”, ТОВ “Ін Тайм”, ТОВ “Meest ПОШТА”, ТОВ “ААЗ Трейдинг-Автолюкс”. На українському ринку у цей період почали з’являтися також великі іно-

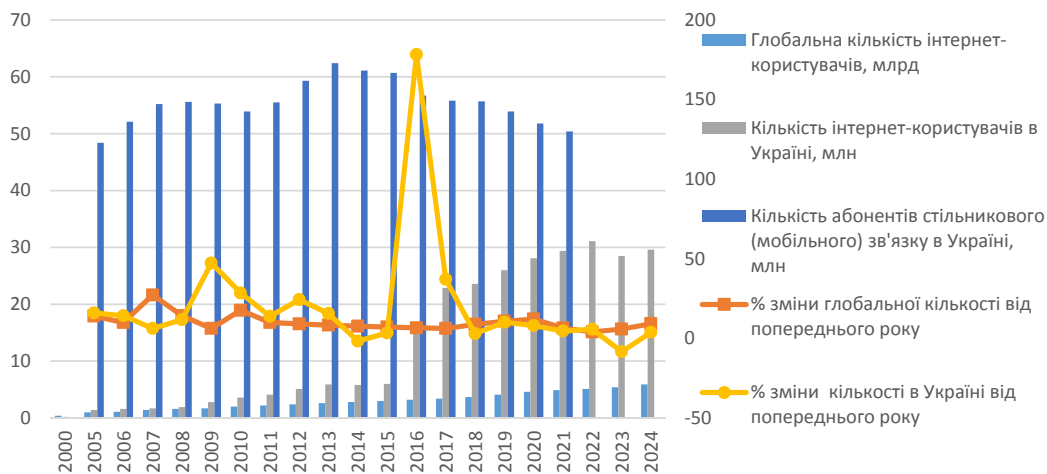


Рис. 1. Кількість користувачів мережі Інтернет та стільникового зв'язку в Україні та світі у 2005–2024 рр.*

* Побудовано на основі [13; 14; 15].

земні логістичні компанії “DHL”, “TNT”, “UPS”, “FedEx”, “SNCF” та інші. Завдяки посередницькому захисту логістичними компаніями інтересів продавців і покупців популярності в Україні набувають інтернет маркетплейси. Першим онлайн-ринком, на якому продавцями товарів були треті особи, став інтернет-аукціон “Aukro” (2007 р. – заснування, 2012 р. – закриття). В подальшому були створенні схожі проєкти “Olx”, “Prom”, “Bigl”, а великі інтернет-магазини також дозволили реалізацію товарів стороннім особам. У цей час новим видом послуг у сфері електронних трансакцій стали прайс-агрегатори. Серед відомих веб-ресурсів можна виокремити “Hotline”, “Price.ua” (порівняння цін на техніку); “Momondo” (авіаквитки); “Таблетки”, “Аптеки” (лікарські засоби); “Курс”, “Мінфін” (фінансові послуги), “Лун” (нерухомість), “Pia” (оголошення) тощо. У 2010-х рр. в Україні розпочали роботу служби доставки по місту, які поєднували продавців товарів (робіт, послуг) з кінцевими споживачами, “Glovo”, “Zakupki”, “Zakaz”, “Uklon” “Volt” та інші [16].

Більшість з наведених електронних сервісів не могли б функціонувати без

платіжних систем електронних трансакцій. Найбільш популярними платіжними порталами в Україні є “ПРОСТІР”, “NovaPay”, “EasyPay”, “Portmone”, “Сенс”, “City24”, “iPay.ua”, “4bill”, “iBox” та багато інших. Всі вони здійснюють електронні трансакції без залучення банківських установ.

Максимальної популярності сервіси електронних переказів набули у час коронавірусної пандемії. Зокрема, у 2019 р. 13,6% світової роздрібною торгівлі реалізували у формі електронних трансакцій, а з початком глобальної пандемії цей показник становив уже 18% (рис. 2). У 2020 р. відбулося зростання глобального ринку роздрібною електронної комерції на 27,6%. У подальші роки відбувся поступальний ріст частки електронних трансакцій в роздрібній торгівлі, яка у 2024 р. досягла позначки 21,8% (6388 млрд дол. США). У 2020–2021 рр. зріс обсяг не тільки роздрібною електронної комерції, а й електронних трансакцій між суб'єктами господарювання. Кількість підприємств, які здійснювали закупівлі продукції онлайн, зросла за 2016–2020 рр. на 42,3%, а частка обсягу реалізованої продукції, отриманої

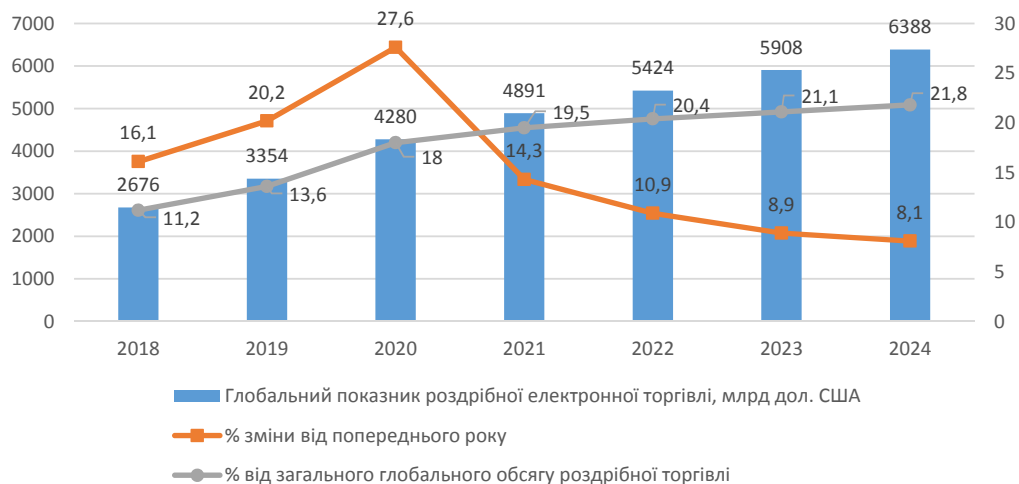


Рис. 2. Глобальний ринок роздрібної електронної комерції у 2019–2024 рр.*

* Побудовано на основі [17].

від торгівлі через веб-сайти або прикладні програми (додатки), становила у 2020 р. 4,5% загальноукраїнського обсягу реалізованої продукції підприємств [17].

Український ринок електронної комерції демонструє перманентне зростання, починаючи з 2015 р., що безпосередньо пов'язано зі збільшенням кількості корис-

тувачів мережі Інтернет. Аналогічно до глобальних тенденцій обсяг електронних торгів в Україні досяг апогею у 2020 р. (115 млрд грн) зі зростанням у 33,9 % від попереднього року унаслідок дистанціалізації бізнес-процесів через пандемію COVID-19 (рис. 3). Проте, позитивні зміни в українській електронній комерції уповіль-



Рис. 3. Ринок роздрібної електронної комерції в Україні у 2015–2024 рр.*

* Побудовано на основі [18].

нилися з початком повномасштабної військової інтервенції в Україну. І хоча ринок роздрібної торгівлі у 2022 р. зменшився з 1443 млрд грн до 1396 млрд грн, темпи зростання електронної комерції залишилися на довоєнному рівні.

Погіршення фінансових показників електронних трансакцій в Україні у 2022 р. з початком активних воєнних дій ще й пояснюється зменшенням купівельної спроможності населення. Великі військові видатки призвели до зростання інфляційних очікувань бізнесу та курсу іноземних валют.

Значної шкоди вітчизняній системі електронних трансакцій завдала повномасштабна війна. Найкраще таку тенденцію можна продемонструвати на прикладі кількості електронних трансакцій у 2022 р. Електронні торги майже усіма популярними товарами зазнали деградації одразу після початку воєнних дій в Україні (рис. 4). Електронні сесії з реалізації автотоварів досягли нульового рівня. Навіть місяць після максимального зростання військових ризиків бізнес не зміг відновити ринок електронної комерції, що значною мірою зберігається і дотепер. Лише реалізація дитячих

товарів через електронні комунікації майже одразу відновилися до довоєнних показників, що можна частково пояснити зростанням сезонного попиту навесні [19].

Глобальний ринок електронних трансакцій із використанням електронних грошей якісно змінився з початком ХХ ст. Починаючи з 1999 р., кількість електронних трансакцій та обсяг операцій з електронними грошима перманентно зростали і досягли максимуму у 2008 р. Враховуючи, що після захоплення українських територій агресором у 2014 р. Україна взяла курс на євроінтеграцію, то глобальні тенденції в розвитку системи електронних трансакцій доцільно продемонструвати на прикладі європейської платформи EURO1/STEP1. За статистичними даними, максимальна кількість (75400 млн) та обсяг (64,19 трлн євро) електронних трансакцій у системі EURO1/STEP1 простежується у 2008 р. [20]. У 2024 р. ці показники становлять 65586 млн та 64,15 трлн євро відповідно (рис. 5).

В Україні дещо інша ситуація, що пов'язана з активізацією воєнних загроз у 2021 р. та початком повномасштабного

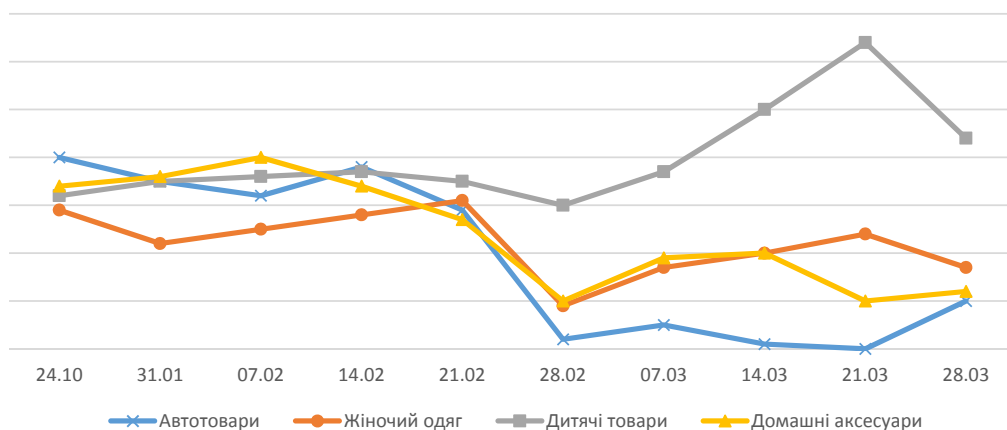


Рис. 4. Обсяг сесій електронних трансакцій до та після початку воєнних дій в Україні*

* Побудовано на основі [19].



Рис. 5. Кількість та обсяг електронних трансакцій у європейській системі електронних платежів EURO1/STEP1 у 1999–2024 рр.*

* Побудовано на основі [20].

вторгнення у 2022 р. Негативні події в історії України призвели до парадоксальної ринкової ситуації, коли кількість електронних трансакцій у Системі електронних платежів НБУ зменшилася з 446 млн у 2021 р. до 363 млн у 2022 р., проте грошова маса в електронній формі збільшилася – 51000 млрд грн та 133000 млрд грн. відповідно (рис. 6).

Така ситуація обумовлена необхідністю мінімізації ризиків при використанні фіатних грошових одиниць та традиційних бан-

ківських переказів. Також значна міграція населення призвела до похвалення міжнародних електронних платежів. Великий бізнес розпочав виведення капіталу, вилученого з українського бізнесу, за кордон через різноманітні електронні платформи для уникнення валютних обмежень та урядових заборон.

Як наслідок, зростання воєнних ризиків негативно вплинуло на систему електронних трансакцій в Україні, проте створило нові можливості для оптимізації бізнес-про-

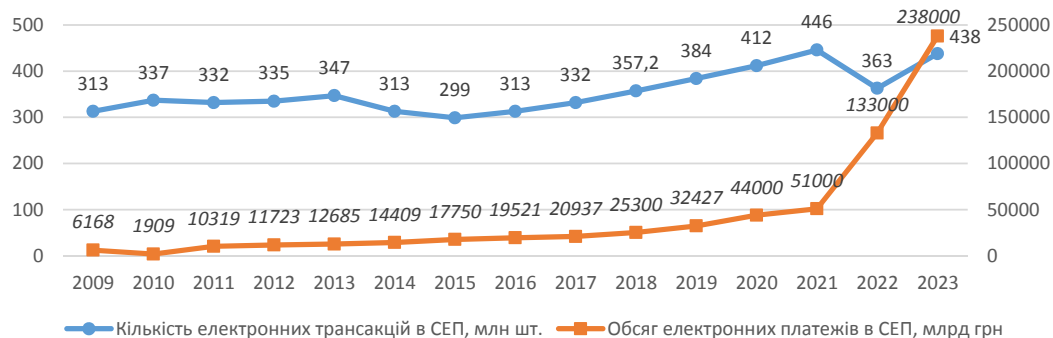


Рис. 6. Кількість та обсяг електронних трансакцій у національній Системі електронних платежів НБУ у 2009–2023 рр.*

*Побудовано на основі [21].

цесів у майбутньому. Технології, які використовують у воєнних цілях, також активно імплементуються в економіку у рамках її цифровізації. На основі дослідження українських особливостей історичного становлення системи електронних трансакцій можна сформулювати перспективні тренди її подальшого розвитку (табл. 2.)

Пройшовши тривалий процес еволюційного розвитку, українська система електронних трансакцій перебуває на порозі кардинальних трансформацій. З метою відповідності глобальним тенденціям систему електронних трансакцій в Україні необхідно надалі розвивати у чотирьох напрямках. Кожний із них передбачає дотримання трендів, що будуть актуальними

у 2020-х рр. До таких напрямів належать: адаптація інфраструктури (швидкий інтернет, інтеграція, віртуалізація); розвиток комп'ютерно-комунікаційних технологій (безпілотний транспорт, інтернет речей, штучний інтелект); цифровізація економіки та Індустрія 5.0 (блокчейн, людиноцентризм, безпека); європейська та глобальна інтеграція (гармонізація з глобальними сервісами, цифрове законодавство, цифрові права громадян). Прояв перспективних трендів розвитку системи електронних трансакцій потребує адекватної трансформації теорії і практики обліку, контролю та управління фінансово-господарською діяльністю підприємств.

Таблиця 2

Перспективні тренди розвитку системи електронних трансакцій в Україні*

№ з/п	Напрямок змін	Тренд розвитку	Обґрунтування
1.	Інфраструктура	Швидкий інтернет	Розвиток п'ятого, шостого покоління стільникового та супутникового зв'язку для тотального та перманентного доступу до мережі Інтернет
2.		Інтеграція	Об'єднання усіх інформаційних сервісів та державних послуг навколо інтегрованого середовища ділових комунікацій
3.		Віртуалізація	Розвиток технологій віртуальної і доповненої реальності з метою комерціалізації метавесевітів
4.	Комп'ютерно-комунікаційні технології	Безпілотний транспорт	Автоматична доставка фізичних товарів до покупців в рамках реалізації електронних трансакцій
5.		Інтернет речей	Можливість реалізації електронних трансакцій з будь-яких пристроїв, під'єднаних до інтернету
6.		Штучний інтелект	Автоматичне ухвалення управлінських рішень у сфері дозволу та проведення електронних трансакцій
7.	Цифровізація економіки, Індустрія 5.0	Блокчейн	Переведення більшості сфер економічної діяльності на блоково-ланцюгове структурування даних та використання криптоактивів
8.		Людиноцентризм	Цифровізація усіх сфер життя та виникнення нових сфер діяльності з можливістю реалізації електронних трансакцій
9.		Безпека	Забезпечення фінансової та кібернетичної безпеки для захисту електронних грошей
10.	Європейська та глобальна інтеграція	Гармонізація з глобальними сервісами	Оптимізація та інтеграція вітчизняної системи електронних трансакцій у європейські та глобальні проекти
11.		Цифрове законодавство	Синхронізація та адаптація вітчизняного законодавства до європейських та глобальних вимог
12.		Цифрові права громадян	Врегулювання цифрових прав та обов'язків громадян у реалізації електронних трансакцій

*Складено автором.

Висновки. Підсумовуючи вищезазначене, можна зробити відповідні висновки і узагальнення.

1. Фундаментальною основою цифровізації економіки та сучасного суспільства є система електронних трансакцій. Еволюційний розвиток системи електронних трансакцій залежить від національних внутрішніх і зовнішніх чинників. Спільними для більшості національних систем електронної комерції є загальносвітові тренди еволюції електронних трансакцій. Кожний з історичних етапів становлення системи електронних трансакцій обумовлював виникнення їх ключових характеристик, які актуальні і дотепер (електронна форма, прямі комунікації з клієнтами, автоматизація управління та логістики, безготівкова оплата, електронні фінансові послуги, цифрова ідентифікація особи, інтернаціональність, загальнодоступність, кібербезпека, ергономічність та людиноцентризм).

2. Фінансово-статистичний аналіз глобального та українського ринку роздрібною електронною комерцією, витрат однієї особи на електронні трансакції і частки електронного ВВП, кількості та обсягу електронних трансакцій у європейській системі електронних платежів EURO1/STEP1, кількості та обсягу електронних трансакцій у національній Системі електронних платежів НБУ, глобального ринку криптовалют дав змогу визначити, що найбільш кардинальних змін українська система електронних трансакцій зазнала у час глобальної пандемії COVID-19 та повномасштабної воєнної агресії росії.

3. На основі проведеної оцінки історичного становлення системи електронних трансакцій можна сформулювати такі вектори і тренди подальшого еволюційного розвитку в умовах Індустрії 5.0: адаптація інфраструктури (швидкий інтернет, інтеграція, віртуалізація); розвиток комп'ютерно-комунікаційних технологій (безпілотний транспорт, інтернет речей, штучний інтелект); цифровіза-

ція економіки та Індустрія 5.0 (блокчейн, людиноцентризм, безпека); європейська та глобальна інтеграція (гармонізація з глобальними сервісами, цифрове законодавство, цифрові права громадян).

Перспективна трансформація системи електронних трансакцій потребує адаптації їх обліку, контролю та управління в умовах цифровізації економіки України, що є предметом подальших наукових досліджень.

Список використаних джерел

1. Кудіна О. Ю. *Розвиток електронної торгівлі в умовах становлення глобального інформаційного простору. Бюлетень Міжнародного Нобелівського економічного форуму. 2011. № 1. С. 196–202.*
2. Креденець О. В. *Стан і тенденції розвитку електронної роздрібною торгівлі в українському секторі мережі Internet. Вісник Львівської комерційної академії. 2011. № 34. С. 268–272.*
3. Маловичко С. В. *Еволюційні засади розвитку електронної комерції. Економічний аналіз. 2014. Т. 18, № 2. С. 291–297.*
4. Кириченко А. В. *Розвиток української електронної комерції в контексті російсько-української війни. The Russian-Ukrainian war (2014–2022): historical, political, cultural-educational, religious, economic and legal aspects scientific monograph. Riga : Baltija Publishing, 2022. С. 127–136. <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-223-4-18>.*
5. Трубін І. О. *Правові засади функціонування електронних грошей у сфері електронної комерції: монографія. Київ : Алерта, 2013. 136 с.*
6. Смолій Л. В., Костюк В. С. *Новітні тренди та перспективи розвитку електронної комерції в міжнародному бізнесі. Економіка та суспільство. 2021. № 29. URL : <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/584>.*
7. Zadorozhnyi Z.-M., Muravskiy M., Humenna-Derij M., Zarudna N. *Innovative accounting and audit of the metaverse resources. Marketing and Management of Innovations. 2022. № 4. P. 10–19. <https://doi.org/10.21272/mmi.2022.4-02>.*
8. Алексеевко В.Ю., Чубарь О.Г. *Криптовалюти: економічна сутність, історія розвитку*

та роль на світовому фінансовому ринку. Наукові перспективи. 2024. № 1. С. 340–358. [https://doi.org/10.52058/2708-7530-2024-1\(43\)](https://doi.org/10.52058/2708-7530-2024-1(43)).

9. TR 21.905: Vocabulary for 3GPP Specifications. URL : <https://portal.3gpp.org/desktop-modules/Specifications/SpecificationDetails.aspx?specificationId=558>.

10. Mike Ward. EMV ICC Specification for Payment Systems. Information Security Technical Report. 1999. Vol. 4, Iss. 2. P. 51–57. [https://doi.org/10.1016/S0167-4048\(99\)80014-4](https://doi.org/10.1016/S0167-4048(99)80014-4).

11. ДСТУ ISO/IEC 10536-3:2010 Картки ідентифікаційні. Картки на інтегрованих мікросхемах безконтактні. Картки тісної взаємодії. URL : https://online.budstandart.com.ua/catalog/doc-page.html?id_doc=54732.

12. Kravitz J. FSML. Financial services markup language, Version 1.5. Financial Services Technology Consortium, Chicago, July. 1999. URL : https://repository.dinus.ac.id/docs/ajar/2343-Artech_House_-_Electronic_Payment_Systems_for_E-commerce.pdf.

13. Individuals using the Internet. 2024. ITU – Committed to connecting the world. URL : <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx>.

14. Як повномасштабна війна відобразилася на кількості інтернет-користувачів в Україні. Слово і діло. 2024. URL : <https://www.slovoidilo.ua/2024/04/15/infografika/suspilstvo/yak-povnomasshtabna-vijna-vidobrazylasya-kilkosti-internet-korystuvachiv-ukrayini>.

15. Кількість абонентів зв'язку. Державна служба статистики України. URL : https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2019/zv/az/az_u/arh_az2019_u.html.

16. 30 найбільших продавців в уанеті. Forbes Ukraine. URL : <https://forbes.ua/ratings/30-naybilshikh-prodavtsiv-v-uau-neti-05032024-19633>.

17. Keenan M. Global ecommerce statistics: trends to guide your store in 2024. URL : <https://www.shopify.com/enterprise/global-ecommerce-statistics>.

18. Ukrainian eCommerce 2023: Market Insights & Trends. URL : <https://www.promodo.com/blog/the-state-of-ukrainian-e-commerce-in-2023-market-insights-from-promodos-research>.

19. How the Ukrainian eCommerce changed during a month of the war. URL : <https://www.promodo.com/blog/how-the-ukrainian-ecommerce-changed-during-a-month-of-the-war>.

20. Statistics on EURO1/STEP1. EBA CLEARING. URL : <https://www.ebaclearing.eu/services/euro1/statistics>.

21. Система електронних платежів. Національний банк України. URL : <https://bank.gov.ua/ua/payments/sep>.

22. Zadorozhnyi Z.-M., Sudyn Y., Muravskiy V. Goodwill assessment in enterprise management: innovative approaches using computer and communication technologies. Marketing and Management of Innovations. 2018. № 4. P. 43–53. <http://doi.org/10.21272/mmi.2018.4-04>.

References

1. Kudina, O. Yu. (2011). Rozvytok elektronnoi torhivli v umovakh stanovlennia hlobalnoho informat-siinoho prostoru [The development of electronic trade in the conditions of the formation of the global information space]. Biuletyn Mizhnarodnoho Nobelivskoho ekonomichnoho forumu – Bulletin of the International Nobel Economic Forum, 1, 196–202 [in Ukrainian].

2. Kredenets, O. V. (2011). Stan i tendentsii rozvytku elektronnoi rozdrubnoi torhivli v ukrainskomu sektori merezhi Internet [The state and trends of the development of electronic retail trade in the Ukrainian sector of the Internet network]. Visnyk Lvivskoi komertsiiinoi akademii – Bulletin of the Lviv Commercial Academy, 34, 268–272 [in Ukrainian].

3. Malovychko, S. V. (2014). Evoliutsiini zasady rozvytku elektronnoi komertsii [Evolutionary principles of the development of electronic commerce]. Ekonomichniy analiz – Economic Analysis, 18(2), 291–297 [in Ukrainian].

4. Kyrychenko, A. V. (2022). Rozvytok ukrainskoi elektronnoi komertsii v konteksti rosiisko-ukrainskoi viiny [The development of Ukrainian electronic commerce in the context of the Russian-Ukrainian war]. The Russian-Ukrainian war (2014-2022): historical, political, cultural-educational, religious, economic, and legal aspects. Riga: Baltija Publishing. <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-223-4-18>.

5. Trubin, I. O. (2013). *Pravovi zasady funkcionuvannia elektronnykh hroshei u sferi elektronnoi komertsii* [Legal basis of functioning of electronic money in the field of electronic commerce]. Kyiv: Alerta [in Ukrainian].
6. Smolii, L. V., Kostiuk, V. S. (2021). *Novitni trendy ta perspektyvy rozvytku elektronnoi komertsii v mizhnarodnomu biznesi* [The latest trends and prospects for the development of electronic commerce in international business]. *Ekonomika ta suspilstvo – Economy and Society*, 29. Available at: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/584>.
7. Zadorozhnyi, Z.-M., Muravskiy, M., Humenna-Derij, M., Zarudna, N (2022). *Innovative accounting and audit of the metaverse resources. Marketing and Management of Innovations*, 4, 10–19. <https://doi.org/10.21272/mmi.2022.4-02>.
8. Aliksieienko, V. Yu., Chubar, O. H. (2024). *Kryptovaliuty: ekonomichna sutnist, istoriia rozvytku ta rol na svitovomu finansovomu rynku* [Cryptocurrencies: economic essence, history of development and role in the world financial market]. *Naukovi perspektyvy – Scientific Perspectives*, 1, 340–358. [https://doi.org/10.52058/2708-7530-2024-1\(43\)](https://doi.org/10.52058/2708-7530-2024-1(43)).
9. TR 21.905: Vocabulary for 3GPP Specifications. Available at: <https://portal.3gpp.org/desktopmodules/Specifications/SpecificationDetails.aspx?specificationId=558>.
10. Ward, Mike. (1999). *EMV ICC Specification for Payment Systems. Information Security Technical Report*, 4(2), 51–57. [https://doi.org/10.1016/S0167-4048\(99\)80014-4](https://doi.org/10.1016/S0167-4048(99)80014-4).
11. DSTU ISO/IEC 10536-3:2010 *Kartky identyfikatsiini. Kartky na intehrovanykh mikroskhemakh bezkontaktni. Kartky tisnoi vzaiemodii*. Available at: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=54732.
12. Kravitz, J. FSML. (1999). *Financial services markup language, Version 1.5. Financial Services Technology Consortium, Chicago*. Available at: https://repository.dinus.ac.id/docs/ajar/2343-Artech_House_-_Electronic_Payment_Systems_for_E-commerce.pdf.
13. *Individuals using the Internet*. (2024). ITU – Committed to connecting the world. Available at: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx>.
14. *Yak povnomasshtabna viina vidobrazylasia na kilkosti internet-korystuvachiv v Ukraini* [How the full-scale war affected the number of Internet users in Ukraine]. (2024). *Slovo i dilo – Word and Deed*. Available at: <https://www.slovoidilo.ua/2024/04/15/infografika/suspilstvo/yak-povnomasshtabna-vijna-vi-dobrazylasya-kilkosti-internet-korystuvachiv-ukrayini>.
15. *Kilkist abonentiv zviazku* [Number of communication subscribers]. *Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy – State Statistics Service of Ukraine*. Available at: https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2019/zv/az/az_u/arh_az2019_u.html.
16. *30 naibilshykh prodavtsiv v uaneti* [30 largest sellers in the Uanet]. *Forbes Ukraine*. Available at: <https://forbes.ua/ratings/30-naybilshikh-prodavtsiv-v-uaneti-05032024-19633>.
17. Keenan, M. (2024). *Global ecommerce statistics: trends to guide your store in 2024*. Available at: <https://www.shopify.com/enterprise/global-ecommerce-statistics>.
18. *Ukrainian eCommerce 2023: Market Insights & Trends*. (2023). Available at: <https://www.promodo.com/blog/the-state-of-ukrainian-e-commerce-in-2023-market-insights-from-promodos-research>.
19. *How the Ukrainian eCommerce changed during a month of the war*. Available at: <https://www.promodo.com/blog/how-the-ukrainian-ecommerce-changed-during-a-month-of-the-war>.
20. *Statistics on EURO1/STEP1. EBA CLEARING*. Available at: <https://www.ebaclearing.eu/services/euro1/statistics>.
21. *National Bank of Ukraine. Systema elektronnykh platezhiv* [System of electronic payments]. Available at: <https://bank.gov.ua/ua/payments/sep>.
22. Zadorozhnyi, Z.-M., Sudyn, Y. & Muravskiy, V. (2018). *Goodwill assessment in enterprise management: innovative approaches using computer and communication technologies. Marketing and Management of Innovations*, 4, 43–53. <http://doi.org/10.21272/mmi.2018.4-04>.