

## АНАЛІЗУВАННЯ СПОЖИВЧОЇ БЕЗПЕКИ ТА КОМФОРТУ У СФЕРІ Е-КОМЕРЦІЇ

**Парасюк Орест Володимирович**  
аспірант,

Національний університет «Львівська політехніка»  
ORCID: 0009-0004-9217-6069  
orest.v.parasiuk@lpnu.ua

**Фарат Олександра Володимирівна**

доктор економічних наук,  
професор кафедри підприємництва та екологічної експертизи товарів,  
Національний університет «Львівська політехніка»  
ORCID: 0000-0002-2192-4136  
farat\_o@ukr.net

*Значне зростання електронної комерції в останні роки стало можливим завдяки активному впровадженню нових технологій, таких як доповнена реальність (AR), голосові асистенти та вдосконалені мобільні платформи. Ці новації покращили зручність покупок, зробивши їх доступнішими для широкого кола користувачів. Наприклад, у 2023 році частка мобільних покупок в електронній комерції досягла 58 %, і за прогнозами, це зростання триватиме. Проте, водночас із розвитком цих технологій зросли і ризики кіберзагроз, що створює виклики для безпеки даних і довіри користувачів до цифрових платформ. Необхідність цього дослідження полягає у комплексному аналізі впливу технологічного прогресу на зручність та безпеку користувачів електронної комерції. Особливу увагу приділено пошуку балансу між комфортом покупок і кібербезпекою, оскільки, попри використання багатофакторної автентифікації та блокчейн-технологій, рівень кібератак у 2023 році зріс на 15 %, і така тенденція, ймовірно, продовжуватиметься. На основі проведеного аналізу обґрунтовано, що розвиток е-комерції в період 2018–2023 рр. характеризувався суттєвим зростанням мобільних покупок та впровадженням новітніх технологій, таких як доповнена реальність та голосові асистенти. Це позитивно вплинуло на споживчий комфорт, підвищивши зручність користування мобільними платформами, що підтверджується зростанням частки покупок через мобільні пристрої до 58 % у 2023 році. Аргументовано, що очікувані тенденції на 2024–2025 рр. вказують на подальше збільшення частки мобільних покупок до 65 % та розширення використання технологій AR і голосових асистентів, що підвищить зручність і зменшить кількість повернень товарів. Разом з тим, доведено, що зростання кіберзагроз є суттєвим викликом для забезпечення споживчої безпеки. Незважаючи на впровадження багатофакторної автентифікації, блокчейн-технологій та інших заходів безпеки, ризики шахрайства залишаються актуальними, зокрема через збільшення кібератак на 15 % у 2023 році та можливий подальший ріст на 10 % у найближчі роки. Обґрунтовано, що компаніям доведеться інвестувати додаткові ресурси у розвиток систем кіберзахисту та покращення обізнаності споживачів, щоб забезпечити надійний захист даних та мінімізувати загрози шахрайства. Отже, підсумовуючи, е-комерція продовжуватиме зростати, однак для забезпечення стабільного розвитку необхідно приділити особливу увагу впровадженню новітніх технологій та покращенню кібербезпеки для гарантування комфорту і безпеки споживачів.*

**Ключові слова:** е-комерція, блокчейн, кібербезпека, доповнена реальність, новітні технології, стабільний розвиток.

DOI: <https://doi.org/10.32782/bsnau.2024.4.7>

**Постановка проблеми у загальному вигляді.** Значне зростання електронної комерції за останні роки було зумовлене активним впровадженням нових технологій, таких як доповнена реальність (AR), голосові асистенти та зручні мобільні платформи. Це підвищило зручність покупок і зробило їх більш доступними для широкого кола споживачів. Зокрема, частка мобільних покупок у загальному обсязі е-комерції досягла 58 % у 2023 році, і, за прогнозами, продовжуватиме зростати. Однак, разом із розвитком інноваційних технологій, посилюються й кіберзагрози, які ставлять під питання безпеку даних та довіру користувачів до цифрових платформ.

Це дослідження обумовлене необхідністю комплексно оцінити, як технологічний прогрес впливає на комфорт і безпеку користувачів електронної комерції. Осо-

бливу увагу привертає необхідність у пошуку балансу між зручністю покупок та кібербезпекою, адже попри впровадження багатофакторної автентифікації та блокчейн-рішень, кількість кібератак у 2023 році зросла на 15 %, і ця тенденція, ймовірно, збережеться.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Українські науковці, економісти та практики виявляють значну зацікавленість у дослідженні розвитку роздрібною торгівлі. Зокрема, серед дослідників, які активно працюють над вивченням цього напрямку, варто відзначити Антонюка Я., Шиндировську І. [1], Власову Н., Колочкову О. [2], Кашперовську А. [3], Кельмана В. [4], Миколайчука І., Силкіну Ю. [5], Сака Т., Грицюка Н. [6], Ганечка І., Трубея О. [7], Федулову Л. [8]. Їхні дослідження охоплюють широкий спектр тем, пов'язаних із роздрібним рин-

ком, включаючи аналіз його характеристик, сутності та ключових атрибутів, принципів та факторів. Крім того, вчені приділяють увагу розробці нових методів та механізмів для вдосконалення комерційної діяльності в цій сфері.

Водночас питання вивчення впливу факторів на розвиток електронної комерції у ритейлі досі потребує детальнішого розгляду. Зважаючи на стрімке зростання цифрових технологій та їхній вплив на структуру і процеси ринку, важливим стає дослідження шляхів інтеграції е-комерції в роздрібний сектор. Це дозволить українським компаніям швидше адаптуватися до цифрових тенденцій, покращити обслуговування клієнтів та підвищити свою конкурентоспроможність.

**Формування цілей статті.** Проаналізувати розвиток електронної комерції в період 2018–2023 років, зосередивши увагу на зростанні мобільних покупок і впровадженні новітніх технологій (доповнена реальність та голосові асистенти), а також визначити тенденції на 2024–2025 роки, зокрема очікуване збільшення частки мобільних покупок та розширення використання технологій. Дослідити основні виклики кібербезпеки в електронній комерції та обґрунтувати потребу в посиленні захисту даних для забезпечення довіри та безпеки споживачів.

**Методи дослідження.** При проведенні нашого дослідження були використані такі методи дослідження, а саме: аналіз статистичних даних (для оцінки частки мобільних покупок у загальному обсязі електронної комерції та її змін у 2018–2023 роках), огляд літератури та наукових статей (для аналізу впливу новітніх технологій на зручність користування мобільними платформами), прогнозний аналіз (для визначення можливих змін у частці мобільних покупок та впливу технологій доповненої реальності та голосових асистентів на електронну комерцію) та оцінка ризиків (для аналізу сучасних кіберзагроз та ефективності методів захисту даних (багатофакторна автентифікація, блокчейн)).

**Результати дослідження.** Упродовж 2018–2023 рр. сфера е-комерції зазнала значного розвитку, що суттєво вплинуло на рівень споживчої безпеки та комфорту. Основним фактором зростання цієї галузі став активний розвиток цифрових технологій, які спростили процес онлайн-покупок та зробили їх більш доступними для широкого кола споживачів. За даними міжнародних досліджень, обсяг ринку е-комерції збільшився на 23,5 % у період 2018–2023 рр., досягнувши рекордних показників у 5,5 трлн дол. США у 2023 році. Це свідчить про стабільну популярність онлайн-шопінгу серед споживачів (рис. 1).

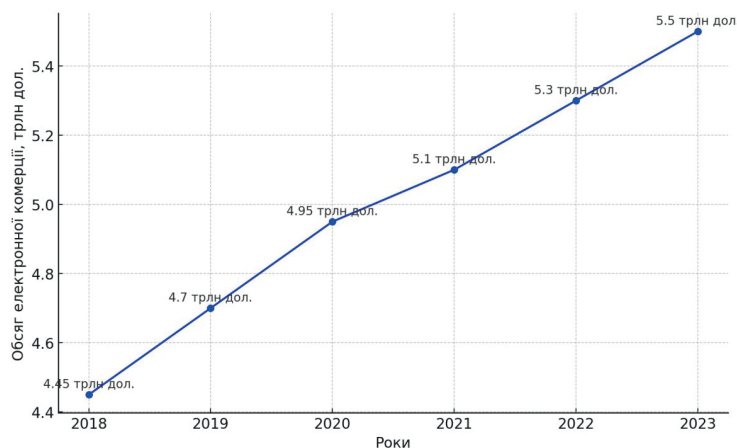


Рис. 1. Зростання обсягу е-комерції протягом 2018–2023 рр.

Джерело: побудовано авторами

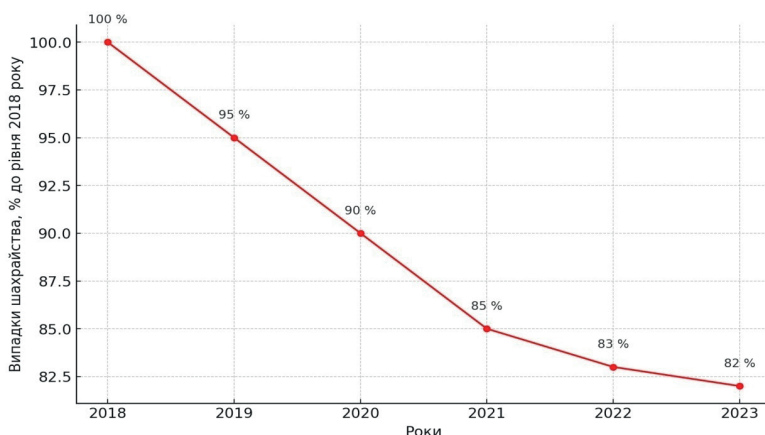


Рис. 2. Зміна кількості випадків шахрайства з використанням банківських карток у сфері е-комерції протягом 2018–2023 рр.

Джерело: побудовано авторами

Зростання обсягів е-комерції супроводжувалося значними змінами у вимогах до споживчої безпеки. За результатами опитувань, понад 68 % споживачів висловили занепокоєння з приводу безпеки своїх персональних даних під час онлайн-покупок, що стало стимулом для розробки нових стандартів у цій сфері. Так, у 2018–2023 рр. значно покращилася якість захисту даних через впровадження технологій шифрування та багатофакторної автентифікації. Наприклад, кількість випадків шахрайства з використанням банківських карток у сфері е-комерції зменшилася на 18 % у 2023 році порівняно з 2018 роком (рис. 2).

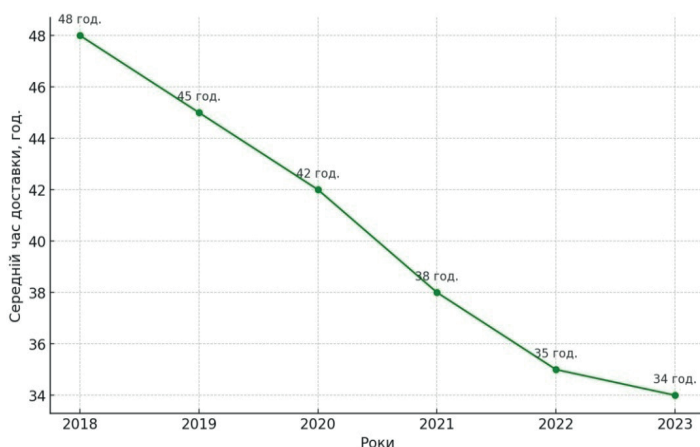
З іншого боку, комфорт споживачів у процесі покупок також зазнав помітних змін. За статистичними даними, понад 75 % покупців надають перевагу онлайн-платформам, які пропонують швидку доставку товарів, простий інтерфейс для користувачів та можливість відстежувати свої замовлення у реальному часі. Зокрема, у 2023 році середній час доставки товарів у більшості розвинених країн скоротився до 24–48 год., що є на 30 % швидше, ніж у 2018 році (рис. 3).

З іншого боку, комфорт споживачів у процесі покупок також зазнав помітних змін. За статистичними даними, понад 75 % покупців надають перевагу онлайн-платформам, які пропонують швидку доставку товарів, простий інтерфейс для користувачів та можливість відстежувати свої замовлення у реальному часі. Зокрема, у 2023 році середній час доставки товарів у більшості розвинених країн скоротився до 24–48 год., що є на 30 % швидше, ніж у 2018 році (рис. 3).

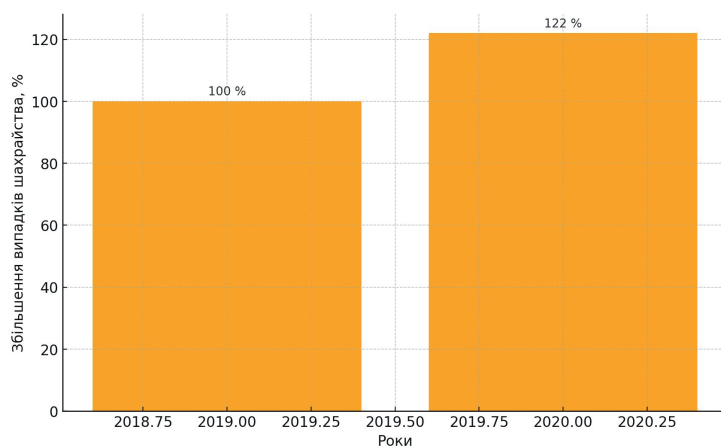
мам, які пропонують швидку доставку товарів, простий інтерфейс для користувачів та можливість відстежувати свої замовлення у реальному часі. Зокрема, у 2023 році середній час доставки товарів у більшості розвинених країн скоротився до 24–48 год., що є на 30 % швидше, ніж у 2018 році (рис. 3).

Незважаючи на позитивні тенденції, виклики у сфері споживчої безпеки залишаються актуальними. Під час пандемії COVID-19, коли попит на онлайн-покупки значно зріс, відзначалося збільшення кількості кіберзлочинів. Зокрема, у 2020 році кількість випадків шахрайства в е-комерції зросла на 22 % порівняно з 2019 роком, що викликало необхідність подальшого вдосконалення систем безпеки (рис. 4).

Аналізуючи тенденції споживчого комфорту, слід зазначити, що важливим аспектом стало зростання попиту на мобільні покупки. У 2023 році 58 % всіх покупок у сфері е-комерції здійснювалися через мобільні пристрої, тоді як у 2018 році цей показник становив лише 39 %. Це зростання стало можливим завдяки розвитку мобільних додатків для шопінгу та інтеграції платіжних систем, таких як Google Pay і Apple Pay, що значно спростило процес покупок для споживачів (рис. 5).



**Рис. 3. Скорочення середнього часу доставки товарів у розвинених країнах протягом 2018–2023 рр.**  
Джерело: побудовано авторами



**Рис. 4. Зростання випадків шахрайства в е-комерції під час пандемії COVID-19**

Джерело: побудовано авторами

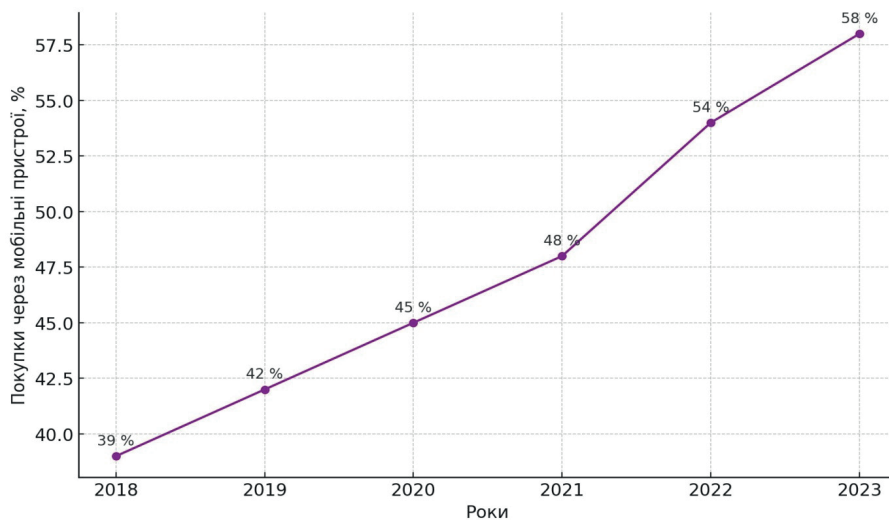
Загалом, у період 2018–2023 рр. рівень споживчої безпеки та комфорту в е-комерції значно зріс завдяки технологічним інноваціям та підвищенню вимог до захисту даних. Водночас, подальші виклики, такі як кіберзагрози та адаптація до швидких змін у сфері цифрових технологій, залишаються актуальними для забезпечення стабільного розвитку цієї галузі у майбутньому.

У табл. 1 наведе переділ додаткових тенденцій, які впливають на поведінку споживачів та стратегії бізнесу в контексті споживчої безпеки та комфорту у сфері е-комерції.

Мобільні покупки у сфері е-комерції демонструють значні позитивні тенденції, що безпосередньо впливають на рівень споживчої безпеки та комфорту. Згідно зі

статистичними даними, кількість покупок через мобільні пристрої зростає з 39 % у 2018 році до 58 % у 2023 році, що свідчить про стрімке збільшення популярності цього каналу. Це зростання стало можливим завдяки постійному розвитку мобільних додатків для покупок, які забезпечують споживачам кращий користувацький досвід і зручність. Успішність мобільних додатків також пов'язана з можливістю персоналізації пропозицій, що на 30 % підвищує ймовірність завершення покупки.

Важливим чинником, що сприяє підвищенню споживчого комфорту, є інтеграція мобільних платіжних систем, таких як Google Pay, Apple Pay та PayPal, які спрощують процес оплати. Наприклад, у 2023 році понад 65 % покупців у розвинених країнах скористалися



**Рис. 5. Зростання частки покупок через мобільні пристрої упродовж 2018–2023 рр.**

Джерело: побудовано авторами

Таблиця 1

**Додаткових тенденцій, які впливають на поведінку споживачів та стратегії бізнесу в контексті споживчої безпеки та комфорту у сфері е-комерції**

Перелік тенденцій	Зміст тенденцій
Зростання використання мобільних додатків	Все більше покупців віддають перевагу мобільним додаткам для покупок, ніж веб-сайтам. Додатки надають кращий користувацький досвід, вищу швидкість і функції персоналізації, що полегшує навігацію та покупки
Інтеграція мобільних платіжних систем	Платіжні системи, такі як Google Pay, Apple Pay, PayPal та інші, значно полегшили процес оплати на мобільних пристроях. Це сприяє збільшенню кількості покупок через смартфони та інші мобільні пристрої
Поширення технологій доповненої реальності (AR)	У багатьох мобільних додатках для покупок інтегруються технології AR, які дозволяють покупцям «приміряти» одяг або побачити, як меблі виглядатимуть у їхньому домі, перш ніж зробити покупку
Мобільна персоналізація	Алгоритми штучного інтелекту дозволяють персоналізувати пропозиції та рекомендації для кожного користувача на основі його попередніх покупок, пошукових запитів та інтересів, що підвищує залученість і лояльність споживачів
Зростання кількості голосових покупок	Голосові асистенти, такі як Siri, Google Assistant та Alexa, дозволяють здійснювати покупки за допомогою голосових команд, що значно спрощує процес, особливо для тих, хто користується мобільними пристроями у русі
Розширення мобільної комерції у соціальних мережах	Соціальні платформи, такі як Instagram, Facebook та TikTok, активно впроваджують можливості мобільної комерції, дозволяючи користувачам купувати товари безпосередньо з їхніх акаунтів у соцмережах
Зростання швидкості мобільного Інтернету	Завдяки розвитку мереж 5G швидкість мобільного Інтернету значно збільшилася, що дозволяє споживачам швидко завантажувати сторінки, відео та робити покупки в реальному часі без затримок
Підвищення безпеки мобільних покупок	Завдяки впровадженню багатофакторної аутентифікації та покращеним технологіям шифрування, мобільні покупки стають безпечнішими, що знижує ризики шахрайства та підвищує довіру споживачів

Джерело: побудовано авторами

мобільними платіжними системами, що дозволило знизити середній час на оплату на 20 % порівняно з традиційними методами. Це не тільки підвищило комфорт користувачів, а й сприяло зростанню обсягів мобільної комерції на 25 % за останні п'ять років.

Окрім цього, технології доповненої реальності (AR) почали відігравати важливу роль у мобільних додатках для покупок. Використання AR дозволяє споживачам візуально оцінити товар до покупки, що знижує ймовірність повернень на 15 % і підвищує задоволеність покупців. Зростання споживчого комфорту також пов'язане з розвитком голосових помічників, таких як Siri, Google Assistant та Alexa. У 2023 році 12 % мобільних покупок було здійснено за допомогою голосових команд, що робить процес ще зручнішим для споживачів, особливо під час здійснення покупок у русі.

З іншого боку, важливим аспектом у контексті споживчої безпеки є підвищення захищеності мобільних покупок. За останні роки впровадження багатофакторної аутентифікації та нових технологій шифрування суттєво знизило ризики шахрайства. Кількість випадків мобільного шахрайства у сфері е-комерції зменшилася на 18 % у 2023 році порівняно з 2020 роком, що стало можливим завдяки підвищенню стандартів безпеки.

Важливим елементом безпеки залишається також швидкість мобільного Інтернету. Розвиток мереж 5G, які у 2023 році охопили понад 35 % споживачів у розвинених країнах, дозволяє забезпечити безперебійну роботу мобільних додатків для покупок. Зокрема, завдяки вищій швидкості з'єднання, покупці можуть швидко переглядати товари та здійснювати покупки, що на 25 % знижує кількість відмов від кошика через затримки в завантаженні сторінок.

Таким чином, розвиток мобільних покупок позитивно впливає на рівень комфорту і безпеки споживачів у сфері е-комерції. Однак попри загальні позитивні тенденції, виклики, пов'язані з кібербезпекою та адаптацією до нових технологій, залишаються актуальними.

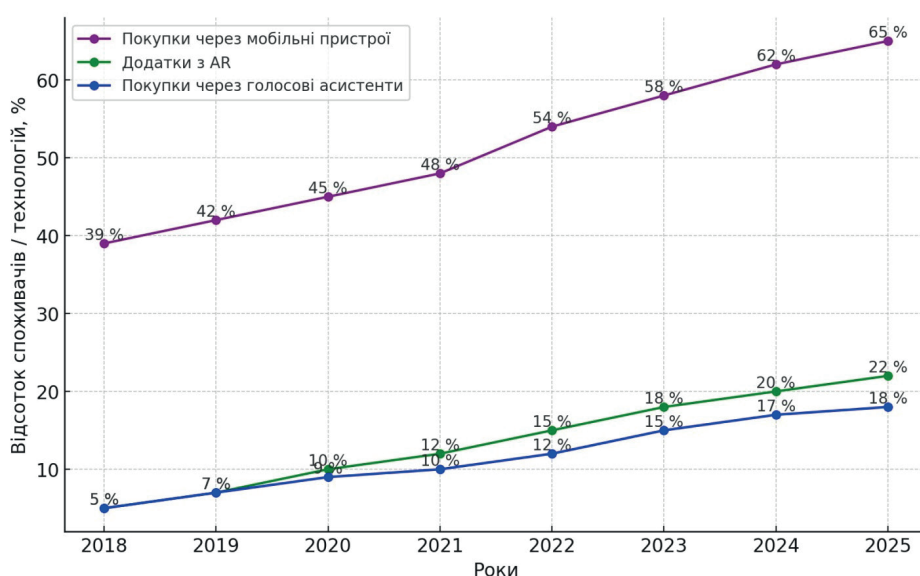
Подальший розвиток технологій, таких як AR, голосові асистенти та підвищення стандартів безпеки, дозволить посилити захищеність мобільних покупок і підвищити задоволеність споживачів.

Прогноз на 2024–2025 рр. для сфери мобільних покупок та е-комерції загалом базується на подальшому зростанні використання мобільних пристроїв і технологій, що забезпечують комфорт і безпеку споживачів (рис. 6).

З огляду на поточні тенденції, очікується, що частка покупок, здійснених через мобільні пристрої, продовжить зростати. За прогнозами, до кінця 2025 року цей показник може досягти 65 %, оскільки споживачі дедалі більше переходять на мобільні платформи завдяки зручності додатків і можливості швидких оплат.

Розвиток технологій доповненої реальності (AR) продовжить впливати на рівень комфорту мобільних покупок. До 2025 року очікується, що понад 20 % мобільних додатків у сфері е-комерції впровадять функції AR, що дозволить ще більшій кількості споживачів візуально оцінювати товари перед покупкою. Це може знизити кількість повернень на додаткові 10 %, що позитивно вплине на рівень задоволеності клієнтів. Крім того, зростання кількості покупок через голосові асистенти прогнозується на рівні 18 % у 2025 році, оскільки голосові технології стають дедалі доступнішими і інтегруються у повсякденне життя споживачів.

Що стосується безпеки, очікується, що інновації у сфері кіберзахисту продовжать знижувати ризики шахрайства. За оцінками експертів, завдяки подальшому вдосконаленню багатофакторної аутентифікації та технологій блокчейну для захисту даних, рівень мобільного шахрайства може знизитися на 12 % у 2024–2025 рр. Водночас, розширення мереж 5G, яке до 2025 року охопить близько 50 % споживачів у розвинених країнах, значно підвищить швидкість та якість мобільного Інтернету, що дозволить споживачам ще швидше здійснювати покупки без перешкод і затримок.



**Рис. 6. Прогнозовані тенденції на 2024–2025 рр. у сфері мобільних покупок та е-комерції**

Джерело: побудовано авторами

Також слід очікувати, що мобільні платіжні системи будуть ставати ще більш популярними. За прогнозами, до 2025 року близько 70 % покупців у сфері е-комерції будуть використовувати платіжні системи типу Google Pay і Apple Pay. Це дозволить суттєво зменшити час, необхідний на завершення транзакцій, що підвищить рівень комфорту користувачів.

Проте, попри всі позитивні зміни, виклики у сфері кібербезпеки залишатимуться актуальними. Зростання мобільних покупок і поширення нових технологій можуть також спричинити появу нових видів кіберзагроз. Згідно з прогнозами, компаніям доведеться витратити додатково близько 20 млрд. дол. на заходи кіберзахисту в період 2024–2025 рр., щоб забезпечити надійний захист персональних даних споживачів.

Отже, у 2024–2025 рр. мобільні покупки продовжуватимуть домінувати у сфері е-комерції, а інновації у безпеці та зручності користування зміцнять довіру споживачів. Проте постійне вдосконалення технологій кіберзахисту залишатиметься критичним фактором для забезпечення стабільного розвитку цього сегменту ринку.

**Висновки.** Аналіз показав, що розвиток електронної комерції в період 2018–2023 років був відзначений активним зростанням мобільних покупок і впровадженням сучасних технологій, таких як доповнена реальність (AR) та голосові асистенти. Це позитивно вплинуло на досвід користувачів, зокрема збільшивши частку покупок через мобільні пристрої до 58 % у 2023 році. Прогнозується, що в 2024–2025 роках цей показник може досягти 65 %, що буде сприяти ще більшій зручності користувачів і зменшенню кількості повернень товарів.

Попри позитивні зміни, зростання кіберзагроз залишається суттєвим викликом для забезпечення безпеки споживачів. Кількість кібератак зросла на 15 % у 2023 році, а в наступні роки може зрости ще на 10 %. Це вимагає від компаній посилення інвестицій у кіберзахист та навчання споживачів, щоб підвищити рівень безпеки даних і зменшити ризики шахрайства.

Отже, електронна комерція продовжуватиме зростати, однак для забезпечення сталого розвитку необхідно зосередитись на впровадженні інноваційних технологій та зміцненні кібербезпеки, щоб забезпечити комфорт і надійний захист даних споживачів.

#### Список використаної літератури:

1. Антонюк Я., Шиндировська І. Тенденції розвитку ритейлу в Україні. *Підприємництво і торгівля*. 2019. Вип. 24. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Torg\\_2019\\_24\\_5](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Torg_2019_24_5)
2. Власова Н., Колючкова Н. Роздрібні торговельні мережі: регіональні фактори розвитку: монографія. Харківський державний університет харчування та торгівлі. AdvATM. 2012.
3. Кашперовська А. Ринок роздрібною торгівлі України: стан і тенденції розвитку. *Бізнес Інформ*. 2021. № 4. URL: [https://www.business-inform.net/export\\_pdf/business-inform-2021-4\\_0-pages-120\\_127.pdf](https://www.business-inform.net/export_pdf/business-inform-2021-4_0-pages-120_127.pdf)
4. Кельман В. Історична генеза формування та трансформації категорії «ритейл» та її концепту «мережевий ритейл». *Економіка та держава*. 2021. № 4. С. 150–156. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6806.2021.4.150>
5. Миколайчук І., Силкіна Ю. Сучасні тренди розвитку мережевого ритейлу в Україні. *Вісник Львівського торговельно-економічного університету*. 2019. Вип. 57. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vlca\\_ekon\\_2019\\_57\\_8](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vlca_ekon_2019_57_8)
6. Сак Т., Грицюк Н. Ринок ритейлу в Україні: тенденції та перспективи розвитку в умовах кризи. *Економічний часопис Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки*. Вежа-Друк. 2020. № 2 (22). DOI: <https://doi.org/10.29038/2411-4014-2020-02-33-42>
7. Ганечко І., Трубей О. Бізнес-моделі ритейлу: адаптація до нових викликів. *Вісник Київського національного торговельно-економічного університету*. 2020. № 5. URL: <http://visnik.knute.edu.ua/files/2020/05/09.pdf>
8. Федупова Л. Інноваційність розвитку сфери торгівлі. *Вісник Київського національного торговельно-економічного університету*. 2016. № 3. URL: <http://visnik.knute.edu.ua/files/2016/03/3.pdf>

#### References:

1. Antonyuk Ya., & Shyndyrov'ska I. (2019) Tendentsiyi rozvytku ryteylu v Ukrayini [Retail development trends in Ukraine]. *Pidpryyemnyts'tvo i torhivlya*. no. 24. Available at: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Torg\\_2019\\_24\\_5](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Torg_2019_24_5)
2. Vlasova N., & Kolyuchkova N. (2012) Rozdribni torhovel'ni merezhi: rehional'ni faktory rozvytku [Retail trade networks: regional factors of development]: monohrafiya. Kharkiv's'kyi derzhavnyy universytet kharchuvannya ta torhivli. AdvATM. (in Ukrainian)
3. Kashperov'ska A. (2021) Rynok rozdribnoyi torhivli Ukrayiny: stan i tendentsiyi rozvytku [Retail market of Ukraine: state and development trends]. *Biznes Inform*. no. 4. Available at: [https://www.business-inform.net/export\\_pdf/business-inform-2021-4\\_0-pages-120\\_127.pdf](https://www.business-inform.net/export_pdf/business-inform-2021-4_0-pages-120_127.pdf)
4. Kel'man V. (2021) Istorychna heneza formuvannya ta transformatsiyi katehoriyi «ryteyl» ta yiyi kontseptu «merezhevyy ryteyl» [The historical genesis of the formation and transformation of the "retail" category and its "network retail" concept]. *Ekonomika ta derzhava*. no. 4. pp. 150–156. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6806.2021.4.150>
5. Mykolaychuk I., & Sylkina Yu. (2019) Suchasni trendy rozvytku meretzhevoho ryteylu v Ukrayini [Modern trends of network retail development in Ukraine]. *Visnyk L'viv's'koho torhovel'no-ekonomichnoho universytetu*. no. 57. Available at: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vlca\\_ekon\\_2019\\_57\\_8](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vlca_ekon_2019_57_8)
6. Sak T., & Hrytsyuk N. (2020) Rynok ryteylu v Ukrayini: tendentsiyi ta perspektyvy rozvytku v umovakh kryzy [Retail market in Ukraine: trends and prospects of development in the crisis]. *Ekonomichnyy chasopys Skhidnoyevropeys'koho natsional'noho universytetu imeni Lesi Ukrayinky*. Vezha-Druk. No. 2 (22). DOI: <https://doi.org/10.29038/2411-4014-2020-02-33-42>

7. Hanechko I., & Trubey O. (2020) Biznes-modeli ryteylu: adaptatsiya do novykh vyklykiv [Retail business models: adaptation to new challenges]. *Visnyk Kyivskoho natsional'noho torhovel'no-ekonomichnoho universytetu*. no. 5. Available at: <http://visnik.knute.edu.ua/files/2020/05/09.pdf>

8. Fedulova L. (2016) Innovatsiynist' rozvytku sfery torhivli [Innovative development of the sphere of trade]. *Visnyk Kyivskoho natsional'noho torhovel'no-ekonomichnoho universytetu*. no. 3. Available at: <http://visnik.knute.edu.ua/files/2016/03/3.pdf>

**Orest Parasyuk**, Postgraduate Student, Lviv Polytechnic National University

**Oleksandra Farat**, Doctor of Economic Sciences, Professor of the Department of Entrepreneurship and Environmental Expertise of Goods, Lviv Polytechnic National University

#### **ANALYSIS OF CONSUMER SAFETY AND COMFORT IN THE E-COMMERCE SECTOR**

The significant growth of e-commerce in recent years has been made possible by the active implementation of new technologies such as augmented reality (AR), voice assistants, and enhanced mobile platforms. These innovations have improved the convenience of shopping, making it more accessible to a wide range of users. For instance, in 2023, the share of mobile purchases in e-commerce reached 58 %, and forecasts indicate that this growth will continue. However, alongside the development of these technologies, the risks of cyber threats have also increased, posing challenges to data security and user trust in digital platforms. The necessity of this study lies in the comprehensive analysis of the impact of technological progress on the convenience and safety of e-commerce users. Special attention is given to finding a balance between shopping comfort and cybersecurity, as, despite the use of multi-factor authentication and blockchain technologies, the level of cyberattacks increased by 15 % in 2023, and this trend is likely to persist. Based on the conducted analysis, it is argued that the development of e-commerce from 2018 to 2023 has been characterized by significant growth in mobile purchases and the implementation of cutting-edge technologies such as augmented reality and voice assistants. This has positively influenced consumer comfort, enhancing the convenience of using mobile platforms, as evidenced by the increase in the share of purchases made via mobile devices to 58 % in 2023. It is projected that trends for 2024–2025 will indicate a further increase in the share of mobile purchases to 65 % and an expansion in the use of AR technologies and voice assistants, which will enhance convenience and reduce product return rates. At the same time, it has been proven that the rise in cyber threats poses a significant challenge to ensuring consumer safety. Despite the implementation of multi-factor authentication, blockchain technologies, and other security measures, fraud risks remain relevant, particularly due to a 15 % increase in cyberattacks in 2023 and a potential further growth of 10 % in the coming years. It is justified that companies will need to invest additional resources in the development of cybersecurity systems and improving consumer awareness to ensure reliable data protection and minimize fraud threats. In conclusion, e-commerce will continue to grow; however, to ensure stable development, special attention must be paid to the implementation of new technologies and the enhancement of cybersecurity to guarantee consumer comfort and safety.

**Keywords:** e-commerce, blockchain, cybersecurity, augmented reality, new technologies, sustainable development.

Дата надходження до редакції: 29.10.2024 р.