

МІНІСТЕРСТВО КУЛЬТУРИ ТА СТРАТЕГІЧНИХ КОМУНІКАЦІЙ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ КУЛЬТУРИ ФАКУЛЬТЕТ
КУЛЬТУРОЛОГІЇ ТА СОЦІАЛЬНИХ КОМУНІКАЦІЙ КАФЕДРА
КУЛЬТУРОЛОГІЇ ТА МУЗЕЄЗНАВСТВА

Кваліфікаційна робота

на тему:

**«ГЛОБАЛЬНІ ТЕНДЕНЦІЇ ВПРОВАДЖЕННЯ КРИПТОВАЛЮТ У
ТУРИСТИЧНУ ЕКОНОМІКУ»**

здобувача вищої освіти

першого освітнього рівня (бакалавр)

спеціальності 242 «Туризм»

освітньої програми «Туризмознавство»

МОРОЗОВА РОДІОНА СЕРГІЙОВИЧА

Науковий керівник: старший викладач

Наталя ШУМЛЯНСЬКА

Кваліфікаційна робота допущена до захисту

рішенням кафедри культурології та

музеєзнавства

Протокол № ____ від «__» _____ 2025 року.

Зав. кафедри _____ Анатолій ЩЕРБАНЬ

Харків - 2025

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ВПРОВАДЖЕННЯ КРИПТОВАЛЮТ У СФЕРУ ТУРИЗМУ.....	6
1.1. Сутність криптовалют: економічна природа, функції та правове регулювання.....	6
1.2. Цифровізація туризму: поняття, інструменти та світові тенденції.....	12
Висновки до розділу 1.....	18
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ГЛОБАЛЬНОГО ДОСВІДУ КРИПТОІНТЕГРАЦІЇ В ТУРИСТИЧНУ СФЕРУ.....	20
2.1. Міжнародний досвід використання криптовалют у туризмі.....	20
2.2. RWA у туризмі: токенизація готелів, квитків та об'єктів туристичної інфраструктури.....	26
2.3. Проблеми та ризики впровадження криптовалют у туристичну діяльність.....	31
Висновки до розділу 2.....	39
РОЗДІЛ 3. КОНЦЕПТУАЛЬНІ ПІДХОДИ ДО ВПРОВАДЖЕННЯ КРИПТОВАЛЮТ У ТУРИСТИЧНУ ГАЛУЗЬ УКРАЇНИ.....	41
3.1. Оцінка потенціалу впровадження криптовалют у внутрішній туризм.....	41
3.2. Можливості використання токенизованих активів (RWA) у сфері туризму: напрями адаптації.....	48
3.3. Створення інформаційної платформи для туристичних підприємств з базовою криптофункціональністю.....	55
Висновки до розділу 3.....	66
ВИСНОВКИ.....	68
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	72
ДОДАТКИ.....	80

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. У сучасних умовах глобальної цифрової трансформації, технології розподіленого реєстру (блокчейн) та віртуальні активи, зокрема криптовалюти, перетворюються з нішевого явища на вагомий фактор, що впливає на функціонування традиційних ринків. Туристична індустрія, як одна з найбільш динамічних та чутливих до інновацій галузей світового господарства, також зазнає значного впливу цих процесів. Особливої уваги заслуговує інтеграція криптовалют як інструменту, що потенційно може змінити фінансові операції, підвищити рівень безпеки та прозорості, а також створити інноваційні туристичні продукти. Аналіз глобальних тенденцій впровадження криптовалют у туристичну економіку дозволяє краще зрозуміти специфіку цього напрямку, врахувати пов'язані з ним ризики та розробити ефективні стратегії адаптації для національного туристичного ринку.

Проблематика впровадження блокчейн-технологій та криптовалют знаходить своє відображення у працях багатьох зарубіжних та вітчизняних дослідників. Так, С. Баласубраманіан та ін. [23] пропонують рамкові основи для застосування блокчейну в туризмі, а Ф. Каддео та А. Пінна [22] аналізують можливості та виклики, що виникають на цьому шляху. Важливими є також дослідження Е. Муячевича [21], присвячені використанню криптовалют як методу платежів у туризмі. Серед українських науковців варто відзначити праці О. Грицишина та М. Швед [1], які досліджують актуальні тенденції впровадження криптовалют; А. Грицишина та Р. Міхель [2], що аналізують глобальні тренди; Ю.Б. Миронова та Я.О. Барібіної [5], які вивчають перспективи використання блокчейн-технологій, а також Р. Горчака [14], що аналізує стан української історіографії з даної теми.

Водночас, попри значну кількість досліджень у сфері цифрової економіки, саме аспект розробки комплексних бізнес-моделей інтеграції

криптовалют у діяльність туристичних підприємств, а також обґрунтування концептуальних підходів для їх адаптації в специфічних умовах України, досі залишається малодослідженим. Це створює потребу в системному аналізі цієї теми та обґрунтовує її наукову і практичну значущість у контексті розвитку спеціалізованих туристичних продуктів.

Метою дослідження є визначення концептуальних засад та практичних аспектів впровадження криптовалют у світову та вітчизняну туристичну економіку на основі аналізу глобальних тенденцій та ринкових можливостей.

Завдання кваліфікаційної роботи:

1. З'ясувати сутність, економічну природу та функції криптовалют, а також особливості їх правового регулювання.
2. Проаналізувати поняття, інструменти та світові тенденції цифровізації туризму як контексту для впровадження блокчейн-технологій.
3. Окреслити та систематизувати міжнародний досвід використання криптовалют у туристичній сфері.
4. Вивчити механізми та перспективи застосування токенизації реальних активів (RWA) у туризмі.
5. Ідентифікувати та класифікувати основні проблеми та ризики впровадження криптовалют у туристичну діяльність.
6. Оцінити потенціал та передумови для впровадження криптовалют у внутрішній туризм України.
7. Обґрунтувати напрями адаптації та можливості використання токенизованих активів (RWA) у вітчизняній сфері туризму.
8. Розробити концептуальну модель інформаційної платформи для українських туристичних підприємств з інтегрованою базовою криптофункціональністю.

Об'єкт дослідження – процес інтеграції криптовалют та пов'язаних з ними технологій розподіленого реєстру у світову туристичну економіку.

Предмет дослідження – форми, методи, бізнес-моделі, економічні ефекти та системні ризики впровадження криптовалютних інструментів у діяльність суб'єктів туристичного ринку.

Методи дослідження. Для досягнення мети та вирішення поставлених завдань у роботі застосовувалися такі методи: теоретичні (аналіз, синтез, узагальнення, систематизація) – для вивчення підходів до визначення сутності криптовалют та їх функцій; системний підхід – для розгляду туристичної галузі як складної системи, що адаптується до нових технологій; порівняльно-правовий метод – для дослідження міжнародного досвіду та виявлення відмінностей у процесах криптоінтеграції; економіко-статистичний аналіз – для обробки даних щодо поширення криптовалют; кейс-стаді метод – для аналізу практичного досвіду компаній та країн; проектний метод та моделювання – для розробки концепції інформаційної платформи.

Практичне значення одержаних результатів полягає в тому, що основні положення та висновки кваліфікаційної роботи можуть бути використані туристичними підприємствами України при розробці стратегій впровадження інноваційних фінансових технологій. Запропонована концепція інформаційної платформи може стати основою для створення реального інструменту, що сприятиме цифровізації українського туристичного бізнесу на базі криптотехнологій.

Структура й обсяг роботи. Кваліфікаційна робота складається із вступу, трьох розділів з висновками до них, загального висновку, списку використаних джерел (60 найменувань, з них 35 – іноземною мовою) і додатку. Загальний обсяг кваліфікаційної роботи – 85 сторінки, з них основного тексту – 76 сторінок. Робота містить 4 таблиці і 8 рисунків.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ВПРОВАДЖЕННЯ КРИПТОВАЛЮТ У СФЕРУ ТУРИЗМУ

1.1. Сутність криптовалют: економічна природа, функції та правове регулювання

Для глибокого та всебічного аналізу потенціалу інтеграції криптовалют у туристичну економіку, необхідно першочергово дослідити фундаментальну сутність цього феномену, його технологічні основи, економічну природу та базові підходи до правового регулювання. Розгляд криптовалют як ізольованого явища є хибним; їхня поява є логічним результатом десятиліть розвитку криптографії, теорії розподілених систем та ідеологічних рухів, спрямованих на захист приватності в цифровому просторі. Як зазначають Кравченко О.В. та Шаповал О.Б., дослідження саме питань виникнення та поступового розвитку технології розподіленого реєстру є ключовим для розуміння її природи та можливостей [7, с. 269].

Історико-технологічні передумови виникнення. Ідеологічне підґрунтя для створення криптовалют було закладено у 1980-90-х роках рухом шифропанків, які бачили у криптографії інструмент для досягнення соціальних та політичних змін. Вони прагнули створити технології, що могли б забезпечити анонімність та приватність комунікацій і фінансових операцій, оминаючи контроль з боку держав та корпорацій. Перші спроби створити цифрову готівку, як система DigiCash Девіда Чаума, хоч і пропонували високий рівень анонімності, мали фундаментальний недолік – вони були централізованими. Це означало, що існував єдиний оператор, який міг заблокувати систему або бути примушеним до співпраці з державними органами, що суперечило самій ідеї фінансового суверенітету.

Головною технічною перешкодою на шляху до створення повністю децентралізованих грошей була «проблема подвійного витрачання» (double-spending problem). У фізичному світі ця проблема не існує: якщо одна особа передала іншій фізичну банкноту, вона більше не може її використати. Проте в цифровому світі будь-який файл, включаючи «цифрову монету», можна скопіювати нескінченну кількість разів. У централізованій системі (наприклад, у банку) цю проблему вирішує центральний сервер, який веде єдиний реєстр усіх балансів та транзакцій і просто відхиляє спробу повторно витратити ті самі кошти. Але як досягти цього в децентралізованій мережі, де немає єдиного арбітра і жоден з учасників не довіряє іншому апріорі? Саме цю проблему не змогли остаточно вирішити ранні проекти, такі як b-money та Bit Gold.

Революційність рішення, запропонованого у 2008 році Сатоші Накамото, полягала у створенні елегантного механізму досягнення консенсусу в розподіленій мережі без довіри – Proof-of-Work (PoW, доказ виконаної роботи). Технологічною основою стала система блокчейн – публічний, розподілений та хронологічно впорядкований реєстр усіх транзакцій. Цей реєстр складається з блоків, кожен з яких містить групу транзакцій та криптографічне посилання (хеш) на попередній блок, утворюючи таким чином нерозривний ланцюг. Механізм PoW вирішує проблему подвійного витрачання наступним чином:

Учасники мережі, що називаються майнерами, збирають нові транзакції у блок-кандидат.

Щоб додати цей блок до ланцюга, вони мають вирішити складну криптографічну задачу, яка вимагає величезної кількості переборів варіантів (звідси і назва «доказ роботи»). Це змагання, що потребує значних обчислювальних потужностей та витрат електроенергії.

Майнер, який першим знаходить рішення, транслює свій блок у мережу. Інші учасники перевіряють правильність рішення та валідність транзакцій у блоці. Якщо все вірно, вони додають цей блок до своїх копій блокчейну.

Сам процес створення блоку робить історію транзакцій практично незмінною. Щоб змінити якусь транзакцію у минулому (наприклад, повернути собі витрачені кошти), зловмиснику довелося б перерахувати не лише цей блок, а й усі наступні блоки, причому швидше, ніж вся решта мережі створює нові. Це вимагає обчислювальної потужності, що перевищує 50% потужності всієї мережі, що є економічно та технічно майже неможливим для великих блокчейнів, як-от біткоїн.

Технологія блокчейн, як її описують Ситник І.П. [9, с. 110], стала першим надійним рішенням для ведення обліку в децентралізованому середовищі, що і відкрило шлях до існування криптовалют.

Економічна природа та дискусії щодо класифікації. Якщо з технологічною сутністю блокчейну існує певний консенсус, то його економічна природа є предметом гострих дискусій. У праці Катренко А.С. детально аналізуються ключові переваги та недоліки використання технології блокчейн, що дозволяє сформулювати збалансоване уявлення про її можливості [6, с. 45-47]. На сьогодні можна виділити три основні підходи до класифікації криптовалют, кожен з яких має свої аргументи та контраргументи.

Криптовалюта як цифровий товар (Digital Commodity). Ця концепція розглядає криптовалюти як специфічний цифровий товар, проводячи аналогії з дорогоцінними металами. Основні аргументи на користь цієї теорії - дефіцитність, пропозиція багатьох криптовалют (зокрема, біткоїна) є алгоритмічно обмеженою, що створює захист від інфляції, витрати на виробництво, процес майнінгу вимагає реальних витрат на обладнання та електроенергію, що формує собівартість. У роботі Бабенка В.А. та інших авторів розглядаються економічні перспективи, пов'язані з можливістю майнінгу з низькими затратами в певних умовах [12, с. 15].

Незалежність від контрагента, володіння криптовалютою у власному гаманці не є борговим зобов'язанням третьої сторони.

Цей підхід є популярним серед регуляторів для цілей оподаткування. Проте, головним контраргументом є відсутність у криптовалют внутрішньої, немонетарної цінності. Золото використовується в промисловості та ювелірній справі, нафта – як енергоносіє. Цінність криптовалют, натомість, є суто похідною від довіри та попиту всередині їхньої власної екосистеми.

Криптовалюта як приватні гроші. Цей підхід аналізує відповідність криптовалют трьом класичним монетарним функціям.

Засіб обміну, хоча криптовалюти були задумані як платіжний засіб, їхнє використання в цій якості залишається вкрай обмеженим. Головними перешкодами є проблеми з масштабованістю мереж та висока волатильність. Тим не менш, як зазначають Грицишин О. та Швед М., використання криптовалют має потенціал кардинально змінити систему транскордонних платежів, роблячи їх швидшими та дешевшими [1, с. 86]. Саме попит на прості у використанні міжнародні транзакції є одним з драйверів інтересу до криптовалют у туризмі [5, с. 13].

Одиниця обліку, ця функція практично не виконується через екстремальні коливання курсів, що унеможлиблює стабільне ціноутворення в криптовалютах.

Засіб заощадження є найбільш суперечливою функцією. Прихильники вказують на довгострокове зростання вартості біткоїна. Противники ж наголошують на періодичних обвалах ринку, що свідчать про надзвичайний ризик. Батракова Т.І. та Турубарова Я.О. у своєму дослідженні детально аналізують стан, проблеми та перспективи криптовалют у світі, підкреслюючи цю двоїстість [18, с. 69-72].

Третій підхід до класифікації, який на сьогодні видається найбільш реалістичним для опису ринкової поведінки більшості віртуальних активів, визначає їх як спекулятивний фінансовий актив. На відміну від традиційних активів, таких як акції (що представляють частку в бізнесі та право на

дивіденди) чи облігації (що є борговим зобов'язанням з фіксованим доходом), більшість криптовалют не генерують власних грошових потоків. Їхня ринкова вартість, як правило, не має під собою фундаментального економічного обґрунтування у класичному розумінні. Натомість, ціна формується під впливом комплексу факторів, серед яких, настрої ринку та наративи, ціна є надзвичайно чутливою до новинного фону, заяв впливових осіб (т.зв. «ефект Ілона Маска»), загального інтересу з боку роздрібних інвесторів та домінуючих на ринку «історій» (наративів), наприклад, «біткоїн – це захист від інфляції» або «Ethereum – це основа для нового Інтернету». Мережеві ефекти, цінність багатьох криптовалютних мереж зростає експоненційно зі збільшенням кількості користувачів, розробників та додатків, що на них будуються (закон Меткалфа). Ліквідність та доступність на біржах, лістинг на провідних світових криптобіржах значно збільшує доступність активу для мільйонів інвесторів, що різко підвищує попит та ціну.

Ця спекулятивна природа робить криптовалюту класом активів з екстремально високим рівнем ризику, але водночас і з потенціалом для значної дохідності, що приваблює венчурний капітал та ритейл-інвесторів.

Жодна з трьох концепцій (товар, гроші, актив) не може самостійно та вичерпно описати феномен криптовалют. Найбільш коректним є синтетичний, гібридний підхід. Залежно від конкретного активу та контексту його використання, криптовалюта може одночасно демонструвати властивості всіх трьох категорій. Біткоїн може слугувати як засіб збереження вартості (подібно до товару), використовуватися для транскордонних переказів (як гроші) та бути об'єктом спекуляцій (як фінансовий актив). Ця багатогранна, гібридна природа і є головним викликом для регуляторів у всьому світі.

Відсутність єдиної природи у віртуальних активів призвела до повної відсутності глобального консенсусу щодо їхнього правового регулювання. Національні уряди та міжнародні організації намагаються вписати нову

технологію у старі рамки або ж створити абсолютно нові. Як зазначають Чайковська М.А. та Коваль Д.В., аналіз досвіду іноземних країн демонструє широкий спектр політик, які можна умовно згрупувати [10, с. 35]:

Всеохоплююче регулювання (Європейський Союз). ЄС першим у світі розробив комплексну та всеосяжну нормативну базу – Регламент про ринки криптоактивів (MiCA). Його мета – гармонізувати правила на всій території союзу, забезпечити захист інвесторів та фінансову стабільність. MiCA вводить обов'язкове ліцензування для всіх постачальників криптовалютних послуг (бірж, гаманців, обмінників) та жорсткі вимоги до емітентів стейблкоїнів.

Регулювання через примус (США). У США відсутній єдиний закон. Натомість, декілька відомств регулюють ринок на основі існуючого законодавства, часто вступаючи у конфлікт. Комісія з цінних паперів та бірж (SEC) вважає більшість токенів цінними паперами і переслідує компанії за їх незареєстрований випуск. Комісія з торгівлі товарними ф'ючерсами (CFTC) вважає біткоїн товаром. Ця невизначеність створює значні ризики для бізнесу.

Сприятливе та інноваційно-орієнтоване регулювання (Швейцарія, ОАЕ, Сінгапур). Ці країни розробили чіткі та зрозумілі правила, що дозволило їм стати глобальними хабами для крипто-індустрії, залучаючи таланти та капітал.

Заборонний підхід (Китай). Китай обрав шлях повної заборони будь-яких операцій з криптовалютами, включаючи торгівлю та майнінг, вбачаючи в них загрозу для своєї фінансової системи та інструмент для виведення капіталу з країни.

Адаптивний підхід (Україна). Україна намагається легалізувати ринок, ухваливши рамковий Закон «Про віртуальні активи», але його повноцінний запуск затримується через відсутність податкового законодавства. Стратегічною метою є адаптація європейських норм MiCA.

Ця регуляторна мозаїка ускладнює діяльність глобальних туристичних компаній, які змушені орієнтуватися на різні, іноді суперечливі, вимоги в

кожній країні присутності. Потреба у розробці глобальних правил є очевидною, про що постійно заявляють міжнародні фінансові видання [38]. Дослідження Гриценка П.В. також підкреслює важливість розробки чітких регуляторних рамок для подальшого розвитку технології [17]. Складність впровадження таких глобальних систем ілюструє приклад проекту Diem від Meta, який був змушений закритися саме через тиск з боку регуляторів у різних країнах, що побоювалися втрати монетарного суверенітету [40].

1.2. Цифровізація туризму: поняття, інструменти та світові тенденції

Інтеграція криптовалют та технології блокчейн у туристичну індустрію не може розглядатися як ізольований процес. Вона є логічним, хоч і суперечливим, етапом значно ширшого та довготривалого явища — цифрової трансформації туризму. Щоб зрозуміти, яке місце в цій екосистемі можуть посісти децентралізовані технології, необхідно провести глибокий аналіз ключових етапів, інструментів та наслідків попередніх хвиль цифровізації. Позитивний вплив цифрових технологій на фінансові та сервісні галузі в цілому створює сприятливий ґрунт для їхньої подальшої адаптації і в туризмі, що підкреслюється у роботі Вергелюка Ю. [11, с. 5].

Для коректного аналізу важливо розрізнити три пов'язані, але різні за змістом поняття. Оцифрування (digitization) — це базовий процес перетворення аналогової інформації у цифровий формат (наприклад, сканування паперових архівів). Цифровізація (digitalization) — це наступний крок, що передбачає використання цифрових технологій для оптимізації існуючих бізнес-процесів, підвищення їхньої ефективності (наприклад, впровадження системи онлайн-бронювання замість телефонних дзвінків). Цифрова трансформація (digital transformation) — це найбільш глибокий рівень, що означає фундаментальну перебудову бізнес-моделі, корпоративної культури та стратегії компанії навколо цифрових технологій з метою створення нової цінності для клієнта.

Саме на рівні цифрової трансформації блокчейн пропонує найбільш кардинальні зміни [13].

Специфіка туристичної галузі робить її надзвичайно сприйнятливою до цифрових інновацій. Це зумовлено унікальними властивостями туристичного продукту, які часто описують акронімом ІНІР (Intangibility, Heterogeneity, Inseparability, Perishability).

Нематеріальність (Intangibility), туристичну послугу неможливо побачити чи доторкнутися до неї перед покупкою. Це створює високий рівень невизначеності для споживача і породжує величезний попит на інформацію: фотографії, відео, описи та, що найважливіше, відгуки інших туристів. Цифрові платформи стали ідеальним інструментом для візуалізації та валідації нематеріального продукту.

Гетерогенність (Heterogeneity), якість туристичної послуги є мінливою і сильно залежить від людського фактору (настрою гіда, роботи персоналу готелю) та зовнішніх обставин. Цифрові системи відгуків та рейтингів стали інструментом для агрегації суб'єктивного досвіду та зниження ризику для майбутніх клієнтів.

Невіддільність виробництва та споживання (Inseparability), туристична послуга виробляється і споживається одночасно в одному місці (наприклад, екскурсія, проживання в готелі). Це вимагає ефективної координації між попитом та пропозицією в режимі реального часу.

Незбережуваність (Perishability), непродане місце в літаку або незайнятий номер в готелі на конкретну дату — це назавжди втрачений дохід. Ця властивість стимулювала розвиток складних цифрових систем управління доходом (yield management) та динамічного ціноутворення.

Історична еволюція цифрових технологій у туризмі має чотири хвилі. Цифровізація туризму пройшла кілька ключових етапів, кожен з яких

характеризувався домінуванням певної технології та кардинальним перерозподілом ринкової влади (Див. Додаток А).

Ера комп'ютеризації та GDS (1970-1990-ті рр.) – «Олігополія інформації». Цей етап був ініційований авіакомпаніями для вирішення внутрішніх операційних завдань. Створення перших комп'ютерних систем бронювання (CRS), як-от Sabre (American Airlines) та Apollo (United Airlines), дозволило автоматизувати облік та продаж квитків. Згодом ці закриті системи еволюціонували в глобальні дистрибутивні системи (GDS), які стали гігантськими B2B-платформами, що з'єднували авіакомпанії, готелі та компанії з оренди авто з десятками тисяч туристичних агентств по всьому світу. На цьому етапі технологія слугувала інструментом для підвищення ефективності існуючих каналів дистрибуції, а влада була сконцентрована у великих постачальників послуг та власників GDS-інфраструктури, які створили технологічну олігополію на ринку туристичної інформації.

Ера Інтернету та ОТА (кінець 1990-х – 2000-ні рр.) – «Демократизація та нова централізація». Поява всесвітньої мережі стала справжньою революцією. Вона породила новий тип потужних посередників – онлайн-туристичні агентства (ОТА), такі як Expedia та Booking.com. Ці платформи надали споживачам прямий доступ до глобального інвентарю туристичних послуг, можливість порівнювати ціни та бронювати онлайн. Це призвело до дезінтермедіації (усунення посередників) у вигляді кризи традиційних турагентств, але водночас і до реінтермедіації (появи нових посередників), де ОТА самі стали новими потужними центрами впливу. Влада на ринку почала зміщуватися від постачальників до агрегаторів. Саме на цьому етапі, як зазначає Благополучна А.Г., широкого розповсюдження набуло використання онлайн-платежів за бронювання готелів, що стало нормою для індустрії [3, с. 45]. Це також стимулювало розвиток цифрової гостинності як нової парадигми взаємодії з клієнтом [33].

Ера соціальних медіа та мобільних технологій (2010-ті рр.) – «Влада натхнення». Масове поширення смартфонів перенесло весь цикл подорожі – від натхнення та планування до навігації та обміну враженнями – у мобільний формат. Соціальні мережі (Instagram, Facebook) та платформи відгуків (TripAdvisor) стали ключовими інструментами впливу на споживацький вибір, породивши феномен контенту, генерованого користувачами (UGC). Довіра споживачів змістилася від професійних оглядів до відгуків таких самих мандрівників. Репутація та онлайн-рейтинги стали критично важливим капіталом для будь-якого туристичного бізнесу. Влада ще більше змістилася в бік споживача та платформ, що агрегують його думку.

Ера інтелектуальних технологій (з середини 2010-х рр.) – «Епоха гіперперсоналізації». Цей етап характеризується впровадженням штучного інтелекту (AI), машинного навчання (ML) та аналізу великих даних (Big Data). AI-алгоритми використовуються для динамічного ціноутворення авіаквитків, що змінюється в режимі реального часу, та для створення гіперперсоналізованих рекомендацій на сайтах бронювання. AI-powered чат-боти автоматизують клієнтську підтримку, а Інтернет речей (IoT) лежить в основі концепції «розумних готелів», де гість може керувати освітленням, температурою та мультимедіа через свій смартфон.

Блокчейн як п'ята хвиля трансформації, вирішення системних проблем. Попри всі переваги, існуюча цифрова екосистема туризму, що сформувалася на попередніх етапах, має низку системних проблем. Це, перш за все, надмірна централізація та ринкова влада кількох домінуючих ОТА, що диктують високі комісії (15-30%) готелям та іншим постачальникам. Це також проблеми з безпекою та конфіденційністю величезних масивів персональних даних, що зберігаються на централізованих серверах, та поширення шахрайства (наприклад, фейкові відгуки).

Саме в цьому контексті технологія блокчейн розглядається багатьма дослідниками як потенційна «п'ята хвиля» цифрової трансформації, що здатна запропонувати вирішення цих проблем. Ніколаєв С.О. та Вороненко В.І. прямо вказують, що саме блокчейн-технології можуть допомогти туристичній галузі на цьому шляху [8, с. 18]. Їхній потенціал полягає не в заміні існуючих технологій, а в створенні нового, децентралізованого та прозорого інфраструктурного шару. Роль блокчейну у підвищенні ефективності туризму також підтверджується у міжнародних академічних публікаціях [24].

Ключові напрями потенційного впливу блокчейну,

Децентралізація ринку, створення туристичних маркетплейсів, де постачальники послуг та клієнти можуть взаємодіяти напряму через смарт-контракти, минаючи посередників. Це може призвести до значного зниження комісій та повернення контролю над ціноутворенням та даними самим готелям та перевізникам.

Прозорість та довіра, запис бронювань, транзакцій та відгуків у незмінний реєстр блокчейну унеможлиблює їхню підробку чи видалення. Це створює середовище довіри, де відгук може залишити лише той, хто реально скористався послугою.

Безпека та володіння даними, впровадження концепції самосуверенної ідентичності (SSI) на базі блокчейну дозволяє туристам зберігати свої персональні дані (паспорт, візи, квитки) у власному цифровому гаманці та надавати лише тимчасовий, криптографічно підтверджений доступ до них, а не передавати дані у власність компаній. Це є відповіддю на виклики GDPR та інших регуляцій щодо захисту даних.

Таблиця 1.

Еволюція цифрових технологій у туризмі та потенціал блокчейну

Етап	Ключова технологія	Вплив на ринок	Системні недоліки	Потенційне рішення на базі блокчейну
1	2	3	4	5
Комп'ютеризація	GDS, CRS	Автоматизація бронювання, створення глобальної B2B-мережі.	Закритість систем, висока вартість доступу, домінування авіакомпаній.	-
Інтернетизація	Інтернет, веб-сайти, OTA	Дезінтермедіація, прозорість цін, посилення ролі посередників.	Високі комісії OTA (15-30%), втрата прямого контакту з клієнтом.	Децентралізовані маркетплейси, прямі P2P-транзакції через смарт-контракти.
Соціалізація/ Мобілізація	Соціальні мережі, смартфони, UGC	Посилення ролі відгуків, мобільний доступ, візуалізація продукту.	Шахрайство з відгуками, проблема довіри до UGC.	Імутабельні (незмінні) системи відгуків, прив'язані до реального бронювання.
Інтелектуалізація	Big Data	Персоналізація пропозицій, динамічне ціноутворення.	Проблема власності та безпеки персональних даних, ризик маніпуляцій.	Самосуверенна ідентичність (SSI), що повертає контроль над даними користувачу.

Цифровізація створила не лише нові можливості, а й нові виклики для туристичної індустрії. Блокчейн пропонує не просто черговий інструмент, а потенційно нову архітектуру для побудови більш справедливої, прозорої та децентралізованої цифрової екосистеми туризму, що підтверджується у роботах багатьох українських та закордонних дослідників [13; 15; 25].

Висновки до розділу 1

Проведений у першому розділі теоретико-методологічний аналіз дозволив сформулювати комплексне уявлення про сутність віртуальних активів та визначив ключове протиріччя, що лежить в їх основі. Було встановлено, що, з одного боку, технологія блокчейн є унікальним інженерним рішенням, що забезпечує децентралізовані, прозорі та незмінні транзакції [9]. З іншого боку, її основний продукт — криптовалюти — демонструє глибоку економічну неоднозначність. Аналіз показав, що спроби класифікувати їх у межах традиційних категорій товару, грошей чи фінансового активу є недостатніми, і на сьогодні вони функціонують переважно як гібридний спекулятивний інструмент [18].

Ця фундаментальна економічна невизначеність, у свою чергу, є першопричиною глобальної фрагментації та хаотичності у підходах до правового регулювання [10]. Водночас, дослідження показало, що розгляд впровадження криптовалют у туризм є доцільним, оскільки сучасна цифрова екосистема галузі, попри свою ефективність, породила власні системні проблеми, зокрема домінування онлайн-посередників (OTA) та ризику, пов'язані з безпекою даних. Іманентні властивості блокчейну — децентралізація та прозорість — позиціонуються як потенційна інфраструктурна основа для вирішення цих проблем [33, 34].

Теоретичний аналіз виявив ключову дилему, що є центральною для даного дослідження: як туристична галузь може скористатися перевагами

прогресивної технології, не зазнаючи при цьому руйнівного впливу ризиків, притаманних її спекулятивному та юридично невизначеному продукту? Аналіз практичного досвіду у пошуку відповіді на це питання є завданням наступного розділу.

РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ГЛОБАЛЬНОГО ДОСВІДУ КРИПТОІНТЕГРАЦІЇ В ТУРИСТИЧНУ СФЕРУ

2.1. Міжнародний досвід використання криптовалют у туризмі

Практичне застосування криптовалют у туризмі, як і прогнозували українські дослідники Грицишин А. та Міхель Р. [2], поступово перетворюється на реальну ринкову практику, хоча його поширення є вкрай нерівномірним та секторально диференційованим. На сьогодні можна виділити кілька ключових напрямків, де інтеграція відбувається найбільш активно: онлайн-платформи бронювання, які виступають технологічними піонерами; авіаційний сектор, що демонструє обережний прагматизм; та готельна індустрія, де криптовалюти знаходять застосування переважно у люксовому сегменті.

Онлайн-туристичні агентства (ОТА) як авангард крипто-адопції. Не дивно, що саме онлайн-платформи, які за своєю суттю є технологічними компаніями, а не класичними туристичними агентами, першими почали експериментувати з криптовалютними платежами. Їхня гнучка ІТ-інфраструктура та глобальне охоплення дозволяють відносно легко інтегрувати нові платіжні шлюзи та тестувати попит з боку різних ринкових ніш.

Найбільш показовим та системним прикладом є платформа Travala.com. Заснована у 2017 році, вона від самого початку позиціонувала себе як «крипто-френдлі» ОТА з місією прискорення масового прийняття криптовалют через подорожі. На відміну від конкурентів, які розглядали крипто-платежі як другорядну опцію, Travala.com зробила їх ядром своєї бізнес-моделі. Як зазначається у дослідженні Муячевича Е., застосування криптовалюти як методу платежів у туризмі є одним із ключових трендів [21, с. 42], і Travala.com є яскравим втіленням цього тренду. Платформа інтегрувала платіжні шлюзи, що дозволяють приймати до оплати понад 90 різних криптовалют, включаючи Bitcoin (BTC), Ethereum (ETH), а також широкий спектр альткоїнів та

стейблкоїнів. Ця стратегія спрямована на залучення глобальної спільноти власників цифрових активів, надаючи їм зручний спосіб витратити свої кошти на реальні послуги, що, згідно з даними Triple-A, є важливим фактором для розблокування нових ринків [19].

Проте ключовим елементом екосистеми Travala.com, що відрізняє її від простого платіжного сервісу, є власний утилітарний токен AVA. Він лежить в основі інноваційної програми лояльності «Smart Program». Механіка програми полягає в наступному: користувачі отримують кешбек у токенах AVA за кожне бронювання, а також можуть «стейкати» (тобто блокувати на певний час на своєму рахунку) токени для отримання багаторівневих привілеїв. Залежно від рівня (кількості застейканих токенів), користувачі отримують прогресивні знижки на бронювання та більший відсоток кешбеку. Ця модель вирішує одразу кілька завдань.

Стимулює лояльність, користувачі економічно зацікавлені не лише здійснювати повторні бронювання, а й утримувати токени платформи, стаючи, по суті, її мікро-інвесторами.

Створює попит на нативний токен, потреба у стейкінгу для отримання кращих умов створює постійний попит на токен AVA, підтримуючи його вартість.

Гейміфікує досвід, процес накопичення та стейкінгу токенів перетворює традиційну програму лояльності на більш інтерактивну та захоплюючу гру.

Інші компанії також були ранніми адоптерами, хоча й не будували настільки складних екосистем. Американський онлайн-сервіс CheapAir.com почав приймати біткоїни для оплати авіаквитків ще у 2013 році. Інформаційний ресурс Investopedia у 2018 році вже висвітлював діяльність кількох компаній, що використовували блокчейн для трансформації туристичної галузі, що свідчить про ранній інтерес до цієї теми [33].

Авіаційний сектор, обережний прагматизм та управління ризиками. Авіаційна галузь, що характеризується високою капіталомісткістю, низькою маржинальністю та жорстким регулюванням, демонструє значно більшу обережність у впровадженні фінансових інновацій. Проте і тут є знакові приклади, що демонструють прагматичний підхід до використання криптовалют.

Найвідомішим кейсом є досвід латвійської авіакомпанії airBaltic. Вона стала першою у світі авіакомпанією, що почала приймати біткоїни в якості оплати за квитки ще у 2014 році. Це рішення, яке на той час було переважно сміливим маркетинговим ходом, згодом переросло у сталу практику. У 2021 році компанія розширила перелік прийнятих криптовалют, додавши Ethereum, Bitcoin Cash, Dogecoin та чотири стейблкоїни (USDC, BUSD, GUSD, PAX).

Ключовим аспектом моделі airBaltic є повне усунення ризику волатильності. Авіакомпанія не зберігає отриману криптовалюту і не спекулює нею. Вона використовує послуги платіжного процесора BitPay. Процес виглядає наступним чином. Клієнт на сайті авіакомпанії обирає опцію оплати криптовалютою. Ціна квитка фіксується в євро на момент транзакції. Клієнт переказує відповідну суму в обраній криптовалюті на адресу BitPay. BitPay миттєво конвертує отриману криптовалюту в євро і перераховує фіксовану суму на рахунок airBaltic, утримуючи свою комісію.

Для авіакомпанії транзакція виглядає як звичайний платіж в євро. Ця модель демонструє, як традиційний бізнес може запропонувати клієнтам інноваційний платіжний метод, не беручи на себе жодних фінансових ризиків, пов'язаних з коливанням курсів. Стратегічно це дозволяє airBaltic культивувати імідж сучасної, технологічно просунутої авіакомпанії, приваблюючи молоду та платоспроможну аудиторію.

Більш активно криптовалюти використовуються у секторі бізнес-авіації, де суми транзакцій значно вищі, а клієнти цінують швидкість та конфіденційність міжнародних розрахунків.

Готельний сектор — інструмент для люксового сегменту та нішевий маркетинг. На відміну від технологічно-орієнтованих онлайн-платформ, готельна індустрія, особливо великі мережеві бренди, демонструє значно вищий рівень консерватизму. Впровадження криптовалют тут має несистемний, а радше точковий характер і сконцентроване переважно у люксовому сегменті. Аналіз цього явища дозволяє виділити кілька ключових причин такої вибірковості.

Для готелів класу люкс прийняття криптовалют є потужним PR-інструментом. Це дозволяє позиціонувати бренд як ультрасучасний, інноваційний та відкритий до нової еліти — заможних представників криптоіндустрії. Це створює відчуття ексклюзивності та приваблює увагу медіа.

Основною аудиторією, що реально використовує криптовалюти для оплати дорогих послуг, є так звані «крипто-кити» — ранні інвестори та підприємці, що володіють значними цифровими активами. Саме вони є цільовими клієнтами розкішних готелів, ексклюзивних курортів та вілл. Як зазначається у статті Forbes, все більше людей починають використовувати криптовалюту для подорожей, особливо для великих покупок, щоб не продавати свої цифрові активи і не зазнавати податкових наслідків у своїй юрисдикції [20].

Висока вартість проживання у люксових готелях робить транзакційні комісії в мережах криптовалют (gas fees) незначними у відсотковому відношенні до загальної суми. Оплата криптовалютою рахунку на кілька тисяч доларів є значно більш виправданою, ніж оплата чашки кави.

Приклади такої інтеграції поодинокі, але показові. Мережа бутик-готелів The Kessler Collection у США стала однією з перших, хто запропонував таку

послугу, інтегрувавши платіжний шлюз BitPay [3]. Схожим шляхом пішли деякі готельні групи в Азії, наприклад, S Hotels & Resorts. Проте важливо зазначити, що масового впровадження криптовалют у таких гігантах, як Marriott чи Hilton, наразі не спостерігається. Це свідчить про те, що для масового сегменту ризику та операційні складнощі все ще переважають потенційні маркетингові вигоди.

Національні ініціативи, «крипто-держави» як туристичні дестинації. Найбільш цікавим є аналіз досвіду на рівні цілих країн, де уряди намагаються використати криптовалюту як інструмент національної економічної та туристичної політики. Тут можна виділити два кардинально різні підходи.

"Крипто-туризм" як державна політика (приклад Сальвадору). У 2021 році Сальвадор став першою країною у світі, що визнала біткоїн офіційним платіжним засобом. Однією з головних задекларованих цілей цього кроку було залучення нового типу туристів та інвесторів. Ця ідея базується на концепції «крипто-туризму», яку ще у 2018 році описував ресурс Investopedia [32]. Вона передбачає, що ентузіасти криптовалют будуть цілеспрямовано відвідувати країни зі сприятливим регулюванням, щоб вільно використовувати свої цифрові активи. Уряд Сальвадору активно просував імідж «біткоїн-країни», створюючи інфраструктуру для прийому платежів та рекламуючи свої пляжі як «Bitcoin Beach». За офіційними даними, це мало позитивний ефект на туристичні потоки. Проте цей експеримент є вкрай ризикованим. Як зазначають у своєму дослідженні Каддео Ф. та Пінна А. [22], а також Зрніч [29], впровадження криптовалют пов'язане з величезними викликами, серед яких волатильність, безпека та регуляторна невизначеність. У випадку Сальвадору до цих ризиків додалися і макроекономічні, адже уряд інвестував державні кошти у волатильний актив. Критичні оцінки вказують на низький рівень реального використання біткоїна місцевим населенням та на те, що значна частина «крипто-туристів» є радше учасниками короткострокових конференцій, аніж джерелом стабільних туристичних доходів.

"Крипто-волонтерство" та гуманітарний вимір (унікальний досвід України). Досвід України після повномасштабного вторгнення Росії у 2022 році є абсолютно унікальним і демонструє зовсім іншу грань використання криптовалют. Якщо у світі криптовалюти часто асоціюються зі спекуляціями та сумнівними операціями [34], то в Україні, як пише видання Wired, «крипто знайшло своє призначення» [35]. З перших днів війни український уряд та волонтерські організації звернулися до міжнародної спільноти з проханням про допомогу, в тому числі у вигляді криптовалютних донацій. Це рішення виявилось надзвичайно ефективним. Як повідомляло видання Time, лише за перші тижні війни Україна отримала понад 30 мільйонів доларів у вигляді пожертв у криптовалюті [37]. Загалом, за даними аналітичних ресурсів, сума криптовалютної допомоги сягнула сотень мільйонів доларів [47]. Цей феномен, який можна назвати «крипто-волонтерством», продемонстрував ключові переваги децентралізованих фінансів у кризових умовах. Пожертви надходили з усього світу за лічені хвилини, оминаючи повільні та забюрократизовані банківські процедури. Більшість транзакцій можна було відстежити публічно у блокчейні, що підвищувало довіру до волонтерських фондів. Будь-яка людина з будь-якої точки світу, маючи крипто-гаманець, могла миттєво долучитися до допомоги. Обговорення цього феномену в міжнародних онлайн-спільнотах, зокрема на Reddit, сформувало образ України як технологічно просунутої та інноваційної нації, що здатна використовувати найсучасніші інструменти для захисту свого суверенітету [48, 49]. Хоча цей досвід народився з трагедії, він створив для України унікальний глобальний бренд та потужну міжнародну спільноту підтримки. У повоєнний період цей нематеріальний капітал може бути конвертований у реальний туристичний інтерес, залучаючи в країну не просто туристів, а людей, які відчують свій особистий зв'язок з боротьбою та стійкістю України.

2.2. RWA у туризмі: токенизація готелів, квитків та об'єктів туристичної інфраструктури

Якщо використання криптовалют як платіжного засобу є першим, найбільш очевидним рівнем інтеграції, то токенизація реальних активів (Real-World Assets, RWA) являє собою значно глибший і потенційно більш революційний напрямок. Ця концепція передбачає створення цифрового представництва (токену) права власності на реальний, часто неліквідний, позаланцюговий актив на блокчейні. Як зазначають у своєму огляді Каддео Ф. та Пінна А., саме цей напрямок несе в собі значні можливості для галузі, хоча і пов'язаний з певними викликами [22]. Туристична індустрія, з її величезним портфелем капіталомістких активів (готелі, курорти, літаки, пам'ятки) є ідеальним кандидатом для впровадження цієї технології.

Концепція та цінність токенизації реальних активів (RWA). В основі концепції RWA лежить ідея подолання розриву між традиційною (TradFi) та децентралізованою (DeFi) фінансовими системами. Головна цінність, яку створює токенизація, — це надання ліквідності неліквідним активам. Такі активи, як нерухомість або частка в приватному бізнесі, історично були неліквідними: їх важко швидко продати за справедливою ціною, процес продажу є довгим та дорогим, а поріг входу для інвесторів — дуже високим. Токенизація вирішує цю проблему через кілька ключових механізмів.

Фракціоналізація (часткове володіння), технологія дозволяє «розділити» один великий актив (наприклад, готель вартістю 10 млн доларів) на мільйони дрібних токенів. Це знижує поріг входу, дозволяючи роздрібним інвесторам купувати частку в активі, який раніше був доступний лише для інституційних фондів.

Глобальна доступність та ринки 24/7, токени можуть торгуватися на глобальних цифрових біржах, що працюють цілодобово, на відміну від

традиційних фондових ринків. Це розширює коло потенційних інвесторів з усього світу.

Підвищення прозорості та автоматизація, усі операції з токенами, а також права власності, фіксуються у незмінному реєстрі блокчейну, що значно підвищує прозорість. Смарт-контракти можуть автоматизувати такі процеси, як виплата дивідендів (частки від прибутку) власникам токенів.

Процес токенизації є складним і вимагає ретельної юридичної та технічної підготовки. Він зазвичай включає наступні етапи, а саме вибір та структурування активу, вибір активу для токенизації та його юридична «упаковка». Найчастіше для цього створюється компанія спеціального призначення (Special Purpose Vehicle, SPV), яка стає юридичним власником фізичного активу. Токенизація прав власності, випускаються security-токени (токени-цінні папери), які юридично представляють собою акції або частки в капіталі SPV. Важливо підкреслити, що це саме цінні папери, які підпадають під відповідне законодавство, а не звичайні криптовалюти. Первинна пропозиція токенів (Security Token Offering, STO), продаж токенів першим інвесторам для залучення капіталу. Вторинний ринок, лістинг токенів на спеціалізованих біржах для забезпечення їх вільної торгівлі. Ця технологія може фундаментально змінити туристичні бізнес-моделі, особливо у сфері фінансування та управління активами [4, с. 25-35].

Токенизація готельної нерухомості та фракційне володіння. Готельна нерухомість є одним з найбільш очевидних та перспективних кандидатів на токенизацію. Традиційні методи інвестування в готелі мають суттєві недоліки: надзвичайно високий поріг входу, низька ліквідність (готель неможливо швидко продати), тривалий інвестиційний горизонт та високі транзакційні витрати, пов'язані з юридичним супроводом угод. Токенизація пропонує рішення для кожної з цих проблем. Замість того, щоб шукати одного інвестора, готового вкласти мільйони доларів, власник готелю може залучити тисячі

дрібних інвесторів з усього світу, кожен з яких купить токенів на невелику суму. Це відкриває ринок готельних інвестицій для широкого загалу. Готелі можуть залучати кошти не лише на купівлю чи будівництво, а й на реновацію, розширення або впровадження нових послуг. Це гнучкий інструмент, що може стати альтернативою дорогим банківським кредитам, особливо для незалежних готелів та невеликих мереж. Власники готельної нерухомості отримують можливість «продати» частину свого активу, не втрачаючи при цьому контролю над управлінням. Це дозволяє залучити додаткові кошти для розвитку бізнесу або для власних потреб.

Незважаючи на величезний теоретичний потенціал, практична реалізація таких проектів стикається з серйозними викликами. Як зазначається у статті *Financial Times*, існують і «темні сторони» токенизації [39]. Головними перешкодами є відсутність чіткого регуляторного поля для security-токенів у більшості країн, складність оцінки вартості таких активів та недостатньо розвинена інфраструктура вторинних ринків. Ранні спроби, як-от анонсована у 2018 році токенизація готелю *St. Regis Aspen Resort*, продемонстрували ці складнощі на практиці. Тим не менш, розвиток технологій та поступове формування правових рамок створюють умови для майбутнього зростання цього сектору. Дослідження Оздеміра також вказує на необхідність детальної оцінки застосувань блокчейну в туристичній індустрії для реалізації його переваг [27].

Токенизація права користування та членства: «Web3-таймшер». Окрім прямого володіння нерухомістю, технологія блокчейн відкриває можливості для токенизації більш абстрактних прав, зокрема права на тимчасове користування туристичними активами. Ця модель є логічною еволюцією концепції таймшеру (*timeshare*), що дозволяє вирішити її фундаментальні проблеми. Традиційний таймшер, хоч і популярний у певних сегментах, має репутацію ринку з високими бар'єрами, складною юридичною структурою та,

що найголовніше, вкрай низькою ліквідністю. Власник частки у таймшері часто стикається з неможливістю її продати за справедливою ціною через відсутність прозорого вторинного ринку та високі комісії посередників.

Технологія невзаємозамінних токенів (NFT) пропонує елегантне вирішення цих проблем. NFT – це унікальний криптографічний токен на блокчейні, який не може бути замінений на інший. Якщо звичайні криптовалюти (як гривня чи долар) є взаємозамінними (одна гривня дорівнює будь-якій іншій гривні), то кожен NFT є унікальним і може представляти право власності на унікальний об'єкт або право.

Механізм функціонування «Web3-таймшеру». Емісія NFT-членства: Готель або курортний комплекс випускає обмежену колекцію NFT. Кожен NFT у своїй суті є цифровим сертифікатом членства. У смарт-контракт, що лежить в основі NFT, закладаються права його власника. Наприклад: «Володіння цим NFT надає право на 7 ночей проживання у номері категорії "люкс" щороку протягом 10 років у період низького сезону». Власник NFT підключає свій крипто-гаманець до системи бронювання готелю, яка верифікує наявність NFT і відкриває доступ до бронювання на відповідні дати.

Ключові переваги такої моделі, те що, NFT є стандартизованим цифровим активом (наприклад, стандарту ERC-721 на Ethereum), який може вільно продаватися та купуватися на глобальних NFT-маркетплейсах, як-от OpenSea чи Blur. Це створює прозорий та ліквідний вторинний ринок, де власник може в будь-який момент реалізувати свій актив. Усі права та обмеження, пов'язані з NFT, є публічно доступними у його метаданих та смарт-контракті, що виключає можливість прихованих умов. Окрім первинного продажу NFT, готель може запрограмувати у смарт-контракт автоматичне стягнення роялті (наприклад, 5-10%) з кожної наступної перепродажі токена на вторинному ринку. Це створює постійний потік доходу, якого не існує в традиційній моделі. Володіння NFT створює відчуття приналежності до ексклюзивного клубу, що

дозволяє готелю будувати навколо свого бренду лояльну спільноту. Ця концепція, як зазначається у дослідженні Нама та інших [31], є частиною ширшого тренду на розвиток «розумного туризму» на базі блокчейну.

Токенізація квитків та унікальних вражень. Ще одним надзвичайно перспективним напрямком є використання NFT для квитків на різноманітні події, що є невід'ємною частиною туристичного досвіду: концерти, фестивалі, спортивні заходи, відвідування музеїв та атракціонів. Традиційні квитки, як паперові, так і електронні (у вигляді QR-коду), мають дві суттєві вади: ризик підробки та неконтрольований вторинний ринок (діяльність спекулянтів-скальперів). NFT-квитки дозволяють ефективно вирішити обидві проблеми.

Переваги NFT-квитків. Кожен NFT-квиток є унікальним та криптографічно захищеним. Історію його володіння можна прозоро відстежити у блокчейні, що робить підробку практично неможливою. Смарт-контракт квитка може містити програмовані правила перепродажу. Наприклад, організатор може встановити максимальну ціну перепродажу (скажімо, не більше 110% від номінальної вартості), що робить діяльність спекулянтів економічно не вигідною. Також, як і у випадку з NFT-членством, організатор може отримувати роялті з кожної вторинної транзакції.

Створення додаткової цінності та прямої комунікації. Після завершення заходу NFT-квиток залишається у цифровому гаманці відвідувача як унікальний пам'ятний сувенір (digital collectible), що може мати колекційну цінність. Організатор знає адреси гаманців усіх власників квитків. Це дозволяє йому на пряму взаємодіяти з аудиторією після заходу, наприклад, розсилаючи (через механізм «ейрдропу») токени на знижку для наступних подій, ексклюзивний фото- чи відеоконтент, або інші бонуси.

Ця технологія також може бути застосована для створення цифрових верифікованих документів, як-от «паспорти здоров'я», що обговорювалося в контексті пандемії COVID-19 [36], і може спростити процеси верифікації особи

в аеропортах та готелях. Загалом, як зазначає Малра, потенціал блокчейну для туризму є дуже широким [30], а рамкові основи для його впровадження вже активно розробляються академічною спільнотою [23].

2.3. Проблеми та ризики впровадження криптовалют у туристичну діяльність

Незважаючи на значний інноваційний потенціал та наявність успішних прикладів, розглянутих у попередніх підпунктах, шлях до масової інтеграції криптовалют у туристичну діяльність обтяжений цілою низкою серйозних, багатогранних ризиків. Як справедливо зазначають у своєму дослідженні Каддео Ф. та Пінна А., аналіз цих викликів є не менш важливим, ніж оцінка можливостей, для формування зваженої стратегії впровадження [22]. Ігнорування цих ризиків може призвести не лише до фінансових збитків, а й до втрати репутації та юридичних наслідків для туристичних підприємств. Для системного аналізу доцільно класифікувати ці ризики на чотири основні групи: економічні, регуляторні, технологічні та репутаційно-етичні.

Економічні ризики. Це найбільш очевидна та значна група ризиків, що безпосередньо впливає на фінансову стабільність туристичного бізнесу.

Ризик волатильності курсу. Це фундаментальний ризик, що впливає з економічної природи більшості криптовалют як спекулятивних активів. Для туристичної компанії, яка має фіксовані витрати у фіатній валюті (заробітна плата, оренда, комунальні послуги, розрахунки з постачальниками), прийняття волатильного активу в якості оплати є надзвичайно небезпечним. Уявімо ситуацію: готель отримує від клієнта оплату за тижневе проживання в біткоїнах, еквівалентну 1000 євро. Проте, якщо протягом кількох днів курс біткоїна впаде на 20% до моменту, коли готель зможе конвертувати ці кошти у фіат для покриття своїх витрат, компанія зазнає прямого збитку у 200 євро. З огляду на історичні дані, такі коливання не є рідкістю. Ринкова капіталізація

всього крипто-ринку, як свідчать дані порталу CoinMarketCap, може змінюватися на сотні мільярдів доларів протягом тижнів [43].

Стратегії мітигації та їхні недоліки. Основною стратегією для уникнення цього ризику є використання послуг криптовалютних платіжних процесорів (наприклад, BitPay), які пропонують миттєву конвертацію отриманої криптовалюти у фіатну за фіксованим на момент транзакції курсом. Проте, цей підхід не є панацеєю. По-перше, такі сервіси стягують комісію за свої послуги (зазвичай 1-2% від суми транзакції), що є додатковим навантаженням на низькомаржинальний туристичний бізнес. По-друге, це знову вводить у систему централізованого посередника, що частково нівелює ідею децентралізації.

Ризики, пов'язані зі стейблкоїнами. Стейблкоїни (криптовалюти, курс яких прив'язаний до стабільних активів, найчастіше до долара США) були створені саме як вирішення проблеми волатильності. Проте вони мають власний набір специфічних ризиків.

Ризик втрати прив'язки (De-pegging). Історія знає численні приклади, коли стейблкоїни втрачали свою прив'язку 1:1 до долара. Найбільш катастрофічним став колапс алгоритмічного стейблкоїна TerraUSD (UST) у травні 2022 року, який призвів до втрати ринкової капіталізації у розмірі понад 40 мільярдів доларів і спровокував ланцюгову реакцію банкрутств по всій індустрії.

Ризик забезпечення. Навіть стейблкоїни, що нібито забезпечені реальними фіатними резервами (як Tether (USDT)), постійно викликають занепокоєння у регуляторів через недостатню прозорість та якість цих резервів. Існують побоювання, що у випадку масової вимоги на викуп компанія-емітент не зможе задовольнити всі зобов'язання, що призведе до колапсу.

Ризик ліквідності. Цей ризик актуальний у випадку прийняття менш поширених криптовалют («альткоїнів»). Хоча Bitcoin та Ethereum є

високоліквідними, багато нішевих токенів мають дуже тонкий ринок. Туристична компанія, яка вирішила прийняти такий токен (наприклад, у рамках маркетингової акції з певною крипто-спільнотою), може зіткнутися з ситуацією, коли вона не зможе продати отримані активи за стабільною ціною, оскільки будь-яка значна операція з продажу обвалить курс.

Регуляторні та юридичні ризики. Ця група ризиків пов'язана з відсутністю єдиного та стабільного правового поля для віртуальних активів. Як зазначається у дослідженні Зрніча, виклики регулювання є одними з ключових перешкод для широкого використання криптовалют у туризмі [29].

У більшості країн статус криптовалют досі чітко не визначений. Це створює ситуацію «регулювання через примус», коли регулятори, як-от SEC у США, постфактум визнають той чи інший токен цінним папером і висувають багатомільярдні позови проти їхніх емітентів. Для туристичної компанії, яка, наприклад, випустила власну програму лояльності на токенах, це створює ризик, що її токен може бути визнаний незареєстрованим цінним папером з усіма відповідними юридичними наслідками.

Вимоги щодо боротьби з відмиванням грошей та фінансуванням тероризму (AML/CFT) є надзвичайно жорсткими. Глобальні стандарти FATF вимагають від бізнесу, що працює з криптовалютами, впровадження складних процедур ідентифікації клієнтів (KYC) та моніторингу транзакцій. Для туристичного бізнесу це означає значні додаткові витрати на спеціалізоване програмне забезпечення та навчання персоналу, а також ускладнення процесу бронювання для клієнта.

Податкове законодавство щодо криптовалют є складним та заплутаним. У багатьох юрисдикціях кожна операція з криптовалютою (включаючи оплату готелю) розглядається як реалізація активу, що вимагає розрахунку та сплати податку на приріст капіталу. Це створює значне податкове навантаження та звітні зобов'язання як для туриста, так і для бізнесу, що приймає платіж.

Технологічні та операційні ризики. Ця група ризиків пов'язана безпосередньо з функціонуванням самої технології, її інфраструктури та взаємодії з нею користувачів. Вони є не менш значущими, ніж економічні та регуляторні, оскільки стосуються безпеки коштів та зручності використання.

Ризик безпеки та шахрайства. Важливо розрізняти безпеку самого блокчейн-протоколу та безпеку навколишньої екосистеми. Основні блокчейни, як-от Bitcoin, є надзвичайно захищеними і за всю історію свого існування жодного разу не були «зламаними». Проте переважна більшість втрат та крадіжок відбувається на рівні інфраструктури та кінцевих користувачів. Ризик контрагента (централізовані платформи). Це наймасштабніший ризик в індустрії. Коли користувач зберігає свої кошти на централізованій криптобіржі, він фактично передає їх під опіку третьої сторони, довіряючи їй. Історія індустрії рясніє прикладами, коли ця довіра була зруйнована. Найбільш гучним став колапс криптобіржі FTX у листопаді 2022 року. Як виявилось в ході розслідування, керівництво компанії використовувало клієнтські активи на мільярди доларів для покриття збитків свого афілійованого хедж-фонду Alameda Research, що є грубим порушенням та шахрайством. Коли клієнти спробували масово вивести свої кошти, біржа збанкрутувала, заморозивши активи мільйонів користувачів [46]. Для туристичної компанії, що використовує послуги такої біржі для обміну чи зберігання, це означає ризик повної та безповоротної втрати коштів. Технічні злами та фішинг. Децентралізовані фінанси (DeFi) також є цілком для хакерів, які використовують уразливості в коді смарт-контрактів. Крім того, поширеним є фішинг, коли шахраї створюють підроблені сайти або розсилки, щоб змусити користувачів розкрити свої закриті ключі або «сід-фрази».

Ризик користувацького досвіду (UX). Для масового туриста, не знайомого з технологією, процес використання криптовалют є надзвичайно складним та неінтуїтивним. Це створює фундаментальний бар'єр для прийняття. Проблема

самостійного зберігання (self-custody). Головний принцип криптовалют «не твої ключі — не твої монети» означає, що справжній контроль над активами має лише той, хто володіє закритими ключами від гаманця. Це надає фінансовий суверенітет, але й покладає на користувача абсолютну відповідальність. Втрата або компрометація ключів означає невідворотну втрату всіх коштів без можливості відновлення паролю чи звернення до служби підтримки. Складність інтерфейс. Довгі та складні адреси гаманців, концепція «газу» (комісії за транзакції), необхідність обирати правильну мережу для переказу – все це є чужим та незрозумілим для пересічного споживача, що звик до простоти банківських карток.

Ризик масштабованості та продуктивності. Як зазначалося раніше, багато блокчейнів першого покоління мають низьку пропускну здатність. Це призводить до того, що в періоди високого навантаження на мережу час підтвердження транзакції може зростати до десятків хвилин, а комісії – до десятків доларів, що робить використання криптовалют для дрібних платежів (оплата сувенірів, кави, проїзду в транспорті) економічно недоцільним.

Репутаційні та етичні ризики (ESG). Для сучасного туристичного бізнесу, який все більше уваги приділяє питанням сталого розвитку та корпоративної соціальної відповідальності, ця група ризиків стає дедалі важливішою. Екологічні ризики (Environmental). Найбільш гострою проблемою є величезне енергоспоживання мереж, що працюють на алгоритмі Proof-of-Work (PoW), насамперед біткоїна. Конкурентна природа майнінгу вимагає постійного нарощування обчислювальних потужностей, що призводить до споживання електроенергії, співставного зі споживанням цілих країн. Для туристичного бренду, який позиціонує себе як екологічно відповідальний, прийняття біткоїна може створити серйозний репутаційний конфлікт та викликати критику з боку клієнтів та активістів. Варто зазначити, що індустрія усвідомлює цю проблему. Перехід Ethereum на більш енергоефективний алгоритм Proof-of-Stake (PoS) та

розвиток нових блокчейнів, як-от Cardano [42], демонструють наявність «зелених» альтернатив. Проте «вуглецевий слід» найвідомішої криптовалюти залишається серйозним етичним викликом. Дослідження Бабенка В.А. та інших щодо можливостей майнінгу з низькими затратами [12] також опосередковано вказує на прагнення індустрії до оптимізації витрат, що може включати пошук дешевих, але не завжди екологічних джерел енергії. Соціальні ризики (Social). Асоціація зі злочинністю, незважаючи на те, що частка незаконних транзакцій у загальному обсязі є відносно невеликою, криптовалюти продовжують асоціюватися з відмиванням грошей, фінансуванням тероризму та діяльністю даркнет-ринків. Такі асоціації, підсилені медіа, як-от стаття у Wired про «тіньовий крипто-бум» [34], можуть зашкодити репутації будь-якого легального бізнесу. Відсутність захисту споживачів, бо у децентралізованому світі практично відсутні механізми захисту споживача. У випадку помилкової транзакції, шахрайства або технічного збою повернути кошти майже неможливо.

Ризики управління (Governance). Колапс FTX є яскравим прикладом катастрофічного корпоративного управління всередині крипто-індустрії [46]. Непрозорість, відсутність незалежного аудиту та надмірна концентрація влади в руках кількох осіб є поширеними проблемами для багатьох централізованих крипто-компаній.

Класифікація ризиків крипто-інтеграції для туристичного бізнесу предсталена в Таблиці 2 (Див. Додаток Б).

Таблиця 2.

Класифікація ризиків крипто-інтеграції для туристичного бізнесу.

Категорія ризику	Специфічний ризик	Опис	Приклад з реального світу	Потенційна стратегія мітигації для турбізнесу
1	2	3	4	5
Економічні	Волатильність курсу	Різкі коливання ціни криптоактиву, що призводять до фінансових збитків.	Коливання курсу BTC.	Використання платіжних шлюзів з миттєвою конвертацією у фіат; прийом лише стейблкоїнів.
Регуляторні	Правова невизначеність	Зміна регуляторного статусу активу, ризик судових позовів від регуляторів.	Позов SEC проти Ripple.	Робота лише з активами, що мають чіткий правовий статус у даній юрисдикції; постійний юридичний моніторинг.
Технологічні/ Безпекові	Ризик контрагента	Банкрутство або шахрайство централізованого посередника (біржі).	Банкрутство криптобіржі FTX.	Використання некастодіальних гаманців (self-custody); робота лише з перевіреними, ліцензованими партнерами.
	Складність UX	Незручність та складність використання для масового	Втрата доступу до гаманця через втрату ключів.	Впровадження максимально простих та інтуїтивних

		споживача.		платіжних інтерфейсів; освітні програми для клієнтів.
1	2	3	4	5
ESG/ Репутаційні	Екологічний вплив	Високе енергоспоживання мереж, що працюють на Proof-of-Work.	Енергоспоживання мережі Bitcoin.	Прийом лише «зелених» криптовалют, що працюють на Proof-of-Stake (наприклад, Ethereum, Cardano).

Проведений аналіз ризиків формує тверезий та багатогранний погляд на процес впровадження криптовалют у туристичну діяльність. Стає очевидним, що проблеми не є ізольованими, а утворюють складну, взаємопов'язану систему. Економічна нестабільність віртуальних активів провокує регуляторну реакцію; правова невизначеність гальмує розвиток надійної технологічної інфраструктури; а гучні провали в управлінні та безпеці, як у випадку з FTX, завдають нищівного удару по репутації всієї галузі та підривають довіру споживачів. Цей комплексний спектр ризиків пояснює, чому, попри десятиліття існування технології, її масова адопція в такому консервативному та орієнтованому на безпеку клієнта секторі, як туризм, залишається вкрай обмеженою. Для будь-якого туристичного підприємства рішення про інтеграцію цих технологій перестає бути суто технологічним чи маркетинговим, а перетворюється на складне стратегічне завдання з управління ризиками, що вимагає глибокої експертизи та ретельного зважування потенційних переваг та загроз.

Висновки до Розділу 2

Проведений у другому розділі всебічний аналіз глобального досвіду інтеграції криптовалют у туристичну сферу дозволяє зробити висновок про двоїстий та суперечливий характер цього процесу. Емпіричний матеріал свідчить, що, з одного боку, технологія вже знайшла практичне застосування, вийшовши зі стадії суто теоретичних концепцій. З іншого боку, її проникнення є вкрай нерівномірним, фрагментарним та обмеженим вузькими ринковими нішами, що не дозволяє говорити про початок масової адопції. Аналіз кейсів показав, що впровадження криптовалют як засобу платежу відбувається за кількома різними моделями. Технологічно гнучкі онлайн-платформи, як-от Travala.com, демонструють найбільш системний підхід, перетворюючи криптоплатежі та власні утилітарні токени на ядро своєї бізнес-моделі та ключову конкурентну перевагу. Натомість традиційні гравці, як авіакомпанія airBaltic, використовують прагматичну та ризик-аверсивну модель, інтегруючи платіжні шлюзи для миттєвої конвертації у фіат і розглядаючи цю опцію переважно як маркетинговий інструмент для залучення специфічної аудиторії. У готельному секторі ця тенденція ще більш виражена: криптовалюти знаходять застосування майже виключно у люксовому сегменті, де виконують іміджеву функцію. Національні ж експерименти, як у Сальвадорі, демонструють високі макроекономічні ризики та неоднозначність результатів при спробі державного, топ-даун впровадження волатильного активу.

Дослідження виявило, що найбільш глибокий та трансформаційний потенціал криється не у використанні криптовалют для здійснення платежів, а у застосуванні технології блокчейн для токенизації реальних активів (RWA). Якщо платежі є лише новою «обгорткою» для традиційної операції купівлі-продажу, то токенизація здатна фундаментально змінити саму структуру володіння та фінансування у галузі. Такі моделі, як фракційне володіння готельною нерухомістю, відкривають ринок капіталомістких активів для

дрібних інвесторів, пропонуючи нові механізми для залучення коштів на будівництво та реновацію. У свою чергу, токенизація права користування (у вигляді NFT-членства) та квитків на заходи створює більш ліквідні, прозорі та захищені від шахрайства туристичні продукти. Таким чином, можна констатувати, що індустрія наразі фокусується на найбільш поверхневому та очевидному застосуванні технології (платежі), тоді як її справжній проривний потенціал (RWA) залишається переважно на стадії концептуальних розробок та пілотних проектів.

Цей значний трансформаційний потенціал жорстко обмежується комплексом системних ризиків, детально проаналізованих у підпункті 2.3. Дослідження показало, що це не гіпотетичні, а цілком реальні загрози, що неодноразово матеріалізувалися у вигляді багатомільярдних збитків та руйнування довіри. Перспектива залучення інвестицій через токенизацію нівелюється ризиком шахрайства та колапсу централізованих посередників, найяскравішим прикладом чого є банкрутство біржі FTX. Ідея використання стейблкоїнів для стабільних розрахунків підривається пам'яттю про крах проекту Terra/LUNA, що продемонстрував системну вразливість навіть тих активів, що були задумані як «стабільні». Економічна волатильність, регуляторна невизначеність, ризики кібербезпеки та репутаційні проблеми, пов'язані з екологічним слідом та асоціаціями з незаконною діяльністю, створюють токсичне середовище, яке відлякує більшість традиційних, ризик-аверсивних гравців туристичного ринку. Це створює стратегічний глухий кут для глобальної індустрії, де переваги технології нівелюються ризиками її основного продукту. Пошук виходу з цього протиріччя, зокрема через розробку адаптованих підходів для України, є завданням наступного розділу.

РОЗДІЛ 3. КОНЦЕПТУАЛЬНІ ПІДХОДИ ДО ВПРОВАДЖЕННЯ КРИПТОВАЛЮТ У ТУРИСТИЧНУ ГАЛУЗЬ УКРАЇНИ

3.1. Оцінка потенціалу впровадження криптовалют у внутрішній туризм

Оцінка потенціалу впровадження криптовалют в український туризм потребує детального аналізу специфічних національних передумов, що включають рівень крипто-адопції, сучасний стан туристичної галузі та наявні системні виклики. Для структурування цього аналізу доцільно використати SWOT-матрицю, що дозволить системно оцінити сильні та слабкі сторони, а також можливості та загрози.

Аналіз національних передумов: парадокс українського контексту. Феномен масової крипто-адопції. Ключовою передумовою, що вигідно вирізняє Україну на глобальній арені, є аномально високий рівень прийняття криптовалют населенням. Згідно з даними аналітичної платформи Triple-A, Україна посідає одне з провідних місць у світі за відсотком населення, що володіє криптовалютами [44]. Цей феномен не є випадковим і зумовлений комплексом факторів.

Наявність великої кількості глобально інтегрованих ІТ-спеціалістів, які отримують доходи в іноземній валюті та є технологічно обізнаними, сформувала першу хвилю користувачів та ентузіастів.

Періодичні економічні кризи, девальвація національної валюти та банкрутства банків сформували у частини населення запит на альтернативні, децентралізовані інструменти заощадження. Для мільйонів українців, що працюють за кордоном, або для фрілансерів, що надають послуги іноземним замовникам, криптовалюти стали зручним інструментом для отримання та переказу коштів, оминаючи високі комісії та валютний контроль.

Ця глибока інтеграція криптовалют у повсякденне життя знаходить своє відображення у практичних кейсах, що активно обговорюються в онлайн-спільнотах, як-от Reddit. Наприклад, новини про те, що одна з українських мереж супермаркетів почала приймати платежі в криптовалюті через Binance Pay, викликали значний резонанс [51], демонструючи готовність як бізнесу, так і споживачів до експериментів.

Роль криптовалют під час повномасштабного вторгнення. Події після 24 лютого 2022 року перетворили Україну на унікальний світовий полігон для демонстрації гуманітарного та оборонного потенціалу криптовалют. З перших днів війни, коли традиційні фінансові канали були частково паралізовані, український уряд та волонтерські фонди звернулися до міжнародної спільноти з проханням про допомогу у вигляді криптовалютних донацій. Як повідомляло видання Time, лише за перші тижні війни Україна отримала понад 30 мільйонів доларів у криптовалюті [36]. Загалом, за даними аналітичних ресурсів, сума криптовалютної допомоги сягнула сотень мільйонів доларів [47].

Цей феномен, який можна назвати «крипто-волонтерством», продемонстрував ключові переваги децентралізованих фінансів у кризових умовах. Пожертви надходили з усього світу за лічені хвилини. Транзакції неможливо було заблокувати на рівні банків-посередників. Більшість транзакцій можна було відстежити публічно, що підвищувало довіру до волонтерських фондів. Як пише видання Wired, у цій війні «крипто знайшло своє призначення» [35], перетворившись з інструменту для спекуляцій на інструмент для реальної допомоги та порятунку життів [48]. Цей досвід не лише допоміг Україні у критичний момент, а й сформував потужний міжнародний бренд країни як сміливої цифрової нації, що здатна використовувати найсучасніші технології для захисту свого суверенітету.

SWOT-Аналіз потенціалу криптоінтеграції в туризм України.

Сильні сторони (Strengths). Наявність сформованого внутрішнього ринку. На відміну від більшості країн, де бізнесу потрібно спочатку переконувати клієнтів почати користуватися криптовалютами, в Україні вже існує багатомільйонна аудиторія, що готова до споживання послуг за цифрові активи. Це критично важлива перевага для запуску будь-яких пілотних проектів у сфері внутрішнього туризму.

Потужний технологічний та людський капітал. Наявність в Україні великої спільноти кваліфікованих блокчейн-розробників, дизайнерів та менеджерів дозволяє створювати та підтримувати складні технологічні продукти всередині країни, не покладаючись виключно на закордонні рішення.

Унікальний міжнародний бренд «сміливої цифрової нації». Досвід використання криптовалют під час війни створив для України позитивний глобальний імідж. Цей нематеріальний актив може бути ефективно використаний у повоєнний період для залучення специфічного сегменту туристів — технологічних підприємців, інвесторів, цифрових номадів, які будуть зацікавлені відвідати країну, що на практиці довела свою інноваційність.

Слабкі сторони (Weaknesses). Незважаючи на значні сильні сторони та унікальний контекст, існують фундаментальні слабкості, що стримують потенціал криптоінтеграції в український туризм.

Незавершене та невизначене правове поле. Це найбільш значуща і системна слабкість. Хоча ухвалення рамкового Закону «Про віртуальні активи» стало важливим політичним сигналом [17], його дія на практиці заблокована через відсутність критично важливих змін до Податкового кодексу України. Для будь-якого легального бізнесу, від малого готелю до великого туроператора, це створює ситуацію правового вакууму. Відсутні чіткі відповіді на базові питання: як класифікувати дохід, отриманий у криптовалюті? Як вести бухгалтерський облік таких операцій? Які ставки податку застосовувати?

Як звітувати перед контролюючими органами? Без чітких та зрозумілих правил гри будь-яка операція з криптовалютою несе в собі значні юридичні ризики, що робить масову легальну інтеграцію неможливою. Досвід іноземних країн, проаналізований Чайковською М.А. та Ковалем Д.В., чітко показує, що саме наявність прозорого регуляторного середовища є ключовою передумовою для розвитку ринку [10, с. 36].

Низький рівень фінансової та цифрової грамотності (поза ІТ-спільнотою). Хоча кількість власників криптовалют в Україні є високою, глибина розуміння технології та пов'язаних з нею ризиків серед широких верств населення залишається низькою. Багато користувачів взаємодіють з криптоактивами виключно через прості інтерфейси централізованих бірж і не знайомі з принципами самостійного зберігання (self-custody), безпеки приватних ключів та протидії фішингу. Це створює значний ризик того, що споживачі, заохочені можливістю розрахуватися криптовалютою за туристичні послуги, можуть стати жертвами шахрайства, що неминуче призведе до негативних відгуків та репутаційних втрат для бізнесу, який просував цю ініціативу.

Технічна та інфраструктурна неготовність МСБ. Основою туристичної галузі України є малі та середні підприємства: сімейні готелі, садиби зеленого туризму, невеликі екскурсійні бюро. Переважна більшість з них не має у своєму штаті ІТ-спеціалістів та не володіє ресурсами для впровадження, підтримки та, що найголовніше, забезпечення безпеки складних платіжних систем.

Можливості (Opportunities).

Попри слабкі сторони, унікальний український контекст створює і значні можливості.

Прозорий фандрайзинг для цільового відновлення. Як було зазначено, досвід United24 та волонтерських фондів довів ефективність крипто-донацій [47]. Цю модель можна і потрібно масштабувати на туристичну галузь. Мова йде про створення публічних кампаній зі збору коштів на відновлення

конкретних об'єктів: зруйнованого готелю, пошкодженого музею, заповідника. Завдяки прозорості блокчейну кожен донатор зможе відстежити, куди саме були спрямовані його кошти. Це створює безпрецедентний рівень довіри та може залучити значні кошти від міжнародної спільноти та діаспори.

Створення нішевих туристичних продуктів. Україна може запропонувати світові унікальні туристичні продукти, орієнтовані на глобальну Web3-аудиторію. Організація зустрічей з українськими блокчейн-розробниками, відвідування офісів провідних ІТ-компаній, участь у хакатонах та конференціях. Маршрути, що розповідають про роль криптовалют у гуманітарній допомозі та обороні країни, відвідування волонтерських центрів, що фінансувалися за рахунок крипто-донацій. Відвідування цифрових мистецьких галерей, зустрічі з українськими NFT-митцями.

Розвиток медичного та реабілітаційного туризму. Це надзвичайно важливий соціальний напрямок. Можливе створення міжнародних благодійних крипто-фондів для фінансування програм психологічної та фізичної реабілітації для українських військових та цивільних на базі українських санаторно-курортних закладів. Криптовалютні платежі в цьому випадку забезпечать швидке та прозоре надходження коштів від донорів до надавачів послуг.

Загрози (Threats).

Безпекові ризики воєнного часу. Це головна і всеохоплююча загроза. Будь-яка активність у сфері туризму, особливо в'їзного, є вкрай обмеженою через постійну загрозу ракетних обстрілів та бойових дій. Жодна технологічна інновація не може нівелювати цей фундаментальний ризик.

Репутаційні ризики та шахрайство. Глобальна крипто-індустрія все ще асоціюється з шахрайськими схемами та фінансовими пірамідами, про що свідчить стаття у Wired про «тіньовий крипто-бум» на пострадянському просторі [34]. Будь-який інцидент, пов'язаний із втратою коштів туристами

через шахрайські крипто-проекти, що рекламувалися під егідою українського туризму, може завдати нищівного удару по репутації всієї галузі.

Волатильність як загроза для споживача. Окрім ризиків для бізнесу, волатильність несе загрозу і для туриста. Наприклад, вартість заброньованого заздалегідь туру, номінована в криптовалюті, може значно зрости у фіатному еквіваленті у разі падіння ринку, що призведе до неможливості оплати та негативного досвіду.

Використання для незаконного виведення капіталу. В умовах воєнного стану та жорсткого валютного регулювання, широке та неконтрольоване впровадження криптовалютних платежів може створити додаткові канали для виведення капіталу з країни, що є загрозою для фінансової стабільності держави.

Стратегічний синтез та висновки щодо потенціалу.

Проведений SWOT-аналіз дозволяє зробити комплексний висновок щодо потенціалу впровадження криптовалют у туристичну галузь України. Стає очевидним, що ситуація характеризується глибоким стратегічним конфліктом між безпрецедентними можливостями та надзвичайними загрозами. З одного боку, поєднання масової крипто-адопції населенням (S1) та потужного ІТ-сектору (S2) створює унікальне підґрунтя для реалізації інноваційних проєктів (O1, O2). Україна має рідкісну перевагу — вже існуючий попит та технологічну експертизу. З іншого боку, системні слабкості, перш за все правова невизначеність (W1), у поєднанні з руйнівними зовнішніми загрозами, пов'язаними з війною (T1, T4), створюють середовище екстремального ризику, здатне нівелювати будь-які позитивні починання.

Аналіз взаємозв'язку факторів показує, що для успішної реалізації потенціалу необхідно застосовувати стратегію, за якою сильні сторони використовуються для мінімізації загроз та подолання слабких сторін. Наприклад, потужний технологічний та людський капітал (S2) може і повинен

бути спрямований на створення максимально безпечних та простих у використанні продуктів, що частково вирішує проблему низької фінансової грамотності (W2). Унікальний міжнародний бренд «цифрової нації» (S3) може бути використаний для залучення міжнародної технічної та фінансової допомоги для розбудови надійної та регульованої крипто-інфраструктури, що допоможе подолати слабкість вітчизняних інституцій.

Водночас, ігнорування взаємозв'язку слабкостей та загроз може мати катастрофічні наслідки. Розвиток ринку в умовах правового вакууму (W1) у поєднанні з репутаційними ризиками криптовалют (T2) створює ідеальні умови для виникнення шахрайських схем, які можуть дискредитувати не лише саму ідею крипто-туризму, а й імідж держави в цілому.

З огляду на це, можна сформулювати головний стратегічний висновок для цього підпункту: стихійний, нерегульований розвиток крипто-ініціатив у туризмі є неприпустимим. Підхід «дикого заходу», де ринок сам усе відрегулює, в умовах України призведе до домінування загроз над можливостями. Єдиним життєздатним шляхом є державно-керована, інфраструктурна та освітня стратегія. Це означає, що пріоритетом на поточному етапі має бути не стимулювання бізнесу до негайного прийому крипто-платежів, а послідовна робота у трьох напрямках.

Завершення формування правового поля. Негайне ухвалення змін до Податкового кодексу та відповідних підзаконних актів для створення чітких і прозорих правил гри.

Розробка стандартів безпеки та освітніх програм. Ініціювання на державному рівні кампаній з підвищення цифрової та фінансової грамотності для захисту споживачів.

Створення регуляторних «пісочниць». Запуск пілотних проектів у контрольованому середовищі (наприклад, на базі одного туристичного кластеру чи міста) для відпрацювання моделей та оцінки ризиків.

Зважаючи на високі ризики, пов'язані з волатильністю платіжних криптовалют, та складність їх адміністрування, найбільш перспективним та стратегічно виваженим напрямком для старту є не сфера платежів, а сфера залучення інвестицій та створення нових продуктів на базі токенизованих реальних активів (RWA). Цей підхід дозволяє реалізовувати конкретні, проектно-орієнтовані ініціативи з більш контрольованими ризиками, що і буде детально проаналізовано у наступному підпункті.

3.2. Можливості використання токенизованих активів (RWA) у сфері туризму: напрями адаптації

Як було обґрунтовано у попередньому підпункті, в унікальних умовах України, що характеризуються високими ризиками, але й значним інноваційним потенціалом, стратегічний фокус має бути зміщений з волатильних платіжних криптовалют на більш структуровані та контрольовані інструменти. Технологія токенизації реальних активів (RWA) є саме таким інструментом, що дозволяє використати переваги блокчейну (прозорість, ефективність, глобальний доступ), мінімізуючи при цьому спекулятивні та економічні ризики. На відміну від криптовалют, цінність яких є похідною від ринкових настроїв, RWA-токени є цифровими сертифікатами на реальні, матеріальні активи, що робить їх більш зрозумілими та надійними для інвесторів. Українські дослідники, зокрема Полякова О.Ю. та Любчук О.К., вже аналізують токенизацію активів як перспективний інструмент залучення інвестицій саме в індустрію гостинності [11, с. 89-94].

Стратегічна доцільність фокусу на RWA для України зумовлена трьома ключовими факторами:

Прив'язка до реальної вартості: RWA-токени, що представляють частку в готелі чи право на земельну ділянку, мають внутрішню цінність, пов'язану з

фізичним активом. Це кардинально відрізняє їх від спекулятивних криптовалют і значно підвищує довіру з боку традиційних інвесторів.

Цільове залучення капіталу: Технологія дозволяє залучати фінансування не в абстрактні ідеї, а в конкретні, верифіковані проекти з чітким бізнес-планом та локацією. Це є ідеальним механізмом для фінансування повоєнного відновлення, де прозорість та підзвітність є критично важливими для залучення міжнародної допомоги та приватних інвестицій.

Підвищена прозорість та зниження корупційних ризиків: Використання блокчейну для обліку прав власності та розподілу прибутків робить весь процес максимально прозорим. Кожен інвестор може в режимі реального часу відстежувати рух коштів та фінансові результати проекту, що значно знижує ризики нецільового використання коштів.

З огляду на це, можна виділити кілька пріоритетних напрямів адаптації RWA-моделей для вирішення нагальних проблем туристичної галузі України.

RWA для фінансування відбудови та модернізації туристичної інфраструктури.

Це найбільш важливий та соціально значущий напрямок. Повномасштабне вторгнення призвело до руйнування сотень об'єктів туристичної інфраструктури — готелів, санаторіїв, рекреаційних комплексів. Традиційні механізми фінансування, такі як банківські кредити, є практично недоступними для зруйнованих об'єктів, а державних коштів на все не вистачить. Токенізація пропонує ринковий, децентралізований підхід до вирішення цієї проблеми.

Підготовка та юридичне структурування активу. На першому етапі проводиться повний аудит пошкодженого об'єкта, оцінка вартості відновлювальних робіт та розробка детального бізнес-плану майбутнього готелю чи комплексу. Для юридичної чистоти створюється українська компанія у формі Товариства з обмеженою відповідальністю (ТОВ) або Акціонерного

товариства (АТ), яка виступатиме як компанія спеціального призначення (SPV). На баланс цієї SPV передаються права власності на земельну ділянку та сам об'єкт нерухомості. Це дозволяє ізолювати інвестиційний проект від інших активів та ризиків початкових власників.

Токенізація та випуск security-токенів. Після юридичного структурування SPV проводить емісію security-токенів (токенів-цінних паперів). Ці токени, з юридичної точки зору, є цифровим еквівалентом акцій або часток у статутному капіталі SPV. Кожен токен надає його власнику чітко визначені права:

Право на отримання пропорційної частки від майбутнього прибутку (дивідендів) готелю.

Право на отримання частки від вартості активу у випадку його продажу в майбутньому.

Потенційно, право голосу в прийнятті стратегічних рішень щодо розвитку об'єкта. Випуск таких токенів має відбуватися у повній відповідності до майбутнього українського законодавства, гармонізованого з нормами європейського MiCA.

Залучення інвестицій через Security Token Offering (STO). Проводиться публічна або приватна пропозиція токенів для залучення капіталу. Цільова аудиторія є дуже широкою.

Люди, що бажають зробити свій внесок у відбудову України, отримуючи при цьому не лише моральне задоволення, а й потенційний фінансовий дохід.

Міжнародні фонди та приватні особи, для яких важливим є соціальний вплив їхніх інвестицій.

Громадяни, що бажають інвестувати невеликі суми (від кількох тисяч гривень) у реальний, зрозумілий актив у своїй країні.

Великі компанії, зацікавлені у майбутньому розвитку туристичного ринку України.

Прозоре управління та звітність. Усі залучені кошти акумулюються на рахунках SPV і використовуються виключно для відбудови згідно з бізнес-планом. Використання блокчейну та смарт-контрактів дозволяє створити систему, де розподіл прибутків між власниками токенів відбувається автоматично та прозоро.

Ця модель, як зазначає Заєць П.О., здатна суттєво вплинути на традиційні туристичні бізнес-моделі [4, с. 25-35], перетворюючи пасивних споживачів на активних співвласників та стейкхолдерів розвитку туристичної галузі.

Токенізація для збереження та популяризації культурної спадщини. Повномасштабна війна завдала нищівного удару по культурній спадщині України. Десятки музеїв, історичних будівель та релігійних споруд були пошкоджені або зруйновані. В умовах, коли державний бюджет пріоритетно спрямований на оборону, а традиційні механізми меценатства та грантів є недостатніми, технологія блокчейн, зокрема NFT, пропонує інноваційний та ефективний інструмент для фандрайзингу та залучення глобальної аудиторії до збереження української культури.

Створення верифікованих NFT-колекцій, ключові культурні інституції (наприклад, провідні національні музеї, історико-культурні заповідники) у партнерстві з Міністерством культури та інформаційної політики та технологічними платформами можуть створювати офіційні, лімітовані NFT-колекції. Об'єктами токенізації можуть бути:

Високоякісні цифрові копії шедеврів з музейних фондів. Унікальні цифрові артефакти, створені сучасними українськими митцями на тему війни та стійкості. NFT, що надають ексклюзивні права, наприклад, на приватну екскурсію з директором музею, участь у реставраційних роботах або довічний безкоштовний вхід. Кошти від продажу цих NFT акумулюються на спеціальних публічних крипто-гаманцях. Їх подальший розподіл на конкретні проекти (реставрація, консервація, цифровізація архівів, заходи безпеки) є абсолютно

прозорим і може відстежуватися будь-яким донором у режимі реального часу. Ця модель не є суто теоретичною, вона вже довела свою надзвичайну ефективність на прикладі глобального проекту MetaHistory Museum of War. Цей проект, запущений у перші тижні вторгнення, являв собою NFT-хроніку війни, де кожній події відповідав унікальний твір цифрового мистецтва. Завдяки глобальному розголосу вдалося залучити понад 1,5 мільйона доларів, які були спрямовані на гуманітарну підтримку України [45]. Цей успішний кейс демонструє, що NFT є не просто інструментом для збору коштів, а й потужним засобом комунікації, що дозволяє розповідати історію України світові сучасною та зрозумілою для цифрової аудиторії мовою. Це створює емоційний зв'язок та перетворює донора на співучасника збереження культурної спадщини.

Розвиток локального туризму через громадські токени. Однією з проблем розвитку туризму в малих містах та сільській місцевості є відсутність у місцевих підприємств (садиби, крафтові виробники, гіді) інструментів для спільного маркетингу та утримання клієнтів. Токенізація дозволяє створювати локальні економічні екосистеми, що стимулюють розвиток на рівні громад.

Емісія локального туристичного токена: Туристичний кластер або об'єднана територіальна громада (ОТГ) може випустити власний утилітарний токен (наприклад, «Токен Яремче» або «Токен Шацьких озер»).

Туристи можуть придбати ці токени зі знижкою або отримати їх як кешбек за користування послугами підприємств-учасників програми (проживання, харчування, екскурсії).

Накопичені токени можна витратити виключно всередині цієї екосистеми, оплатити ними інші послуги, придбати місцеві сувеніри чи продукти.

Модель може передбачати елементи DAO, де власники токенів (місцевий бізнес та активні туристи) отримують право голосу у вирішенні питань

спільного розвитку, наприклад, на які маркетингові заходи спрямувати спільний бюджет.

Ця модель створює замкнений економічний цикл, де гроші туристів довше залишаються і циркулюють всередині громади, підтримуючи місцевий бізнес. Вона підвищує лояльність туристів, гейміфікує процес подорожі та сприяє співпраці між місцевими підприємцями. Цей підхід докорінно змінює традиційні бізнес-моделі, переходячи від конкуренції до кооперації [4, с. 28] (Див. Додаток В).

Таблиця 3.

Моделі застосування RWA для відновлення та розвитку туризму в Україні.

Напрямок	Об'єкт токенизації	Тип токена	Механізм та мета	Основні переваги для України
1	2	3	4	5
Відновлення інфраструктури	Зруйновані готелі, санаторії, рекреаційні комплекси	Security-токен	Фракційне інвестування у відбудову через випуск токенів-акцій. Мета: залучення приватного капіталу.	Демократизація інвестицій, прозорий краудфандинг відновлення, залучення капіталу діаспори, прискорення відбудови.

Збереження культурної спадщини	Цифрові копії експонатів, унікальні туристичні враження	NFT (Невзаємозамінний токен)	Продаж лімітованих NFT-колекцій. Мета: фандрайзинг на потреби культурних інституцій.	Нове джерело фінансування для культури, глобальна популяризація української спадщини, залучення цифрової аудиторії.
1	2	3	4	5
Розвиток локального туризму	Послуги підприємств у межах територіальної громади	Utility-токен (Утилітарний токен)	Створення локальної економічної екосистеми. Мета: стимулювання місцевої економіки та підвищення лояльності.	Посилення економічної спроможності громад, утримання капіталу в регіоні, створення унікальних турпродуктів.

Проаналізовані моделі застосування токенизованих активів демонструють значно більший стратегічний потенціал для України, ніж просте впровадження крипто-платежів. Вони дозволяють вирішувати нагальні проблеми залучення капіталу, збереження спадщини та розвитку регіонів. Проте, варто чітко усвідомлювати, що ці моделі, незважаючи на свою привабливість, є значно складнішими в реалізації. Їхній успіх напряму залежить від двох ключових

факторів: наявності сприятливого та чіткого правового поля для security-токенів та NFT, а також існування доступної, надійної та зручної у використанні технологічної інфраструктури, яка б спростила та стандартизувала процес токенизації для українського бізнесу, що не має глибокої технічної експертизи. Для реалізації описаних можливостей необхідний не лише політична воля та законодавчі зміни, а й створення спеціалізованої платформи, що стане мостом між реальними потребами туристичної галузі та можливостями технології блокчейн. Розробка концепції такої інфраструктури є предметом наступного аналізу.

3.3. Створення інформаційної платформи для туристичних підприємств з базовою криптофункціональністю

Аналіз потенціалу та існуючих бар'єрів свідчить про наявність гострої потреби в інфраструктурному рішенні, яке б могло спростити для українських туристичних підприємств процес інтеграції інноваційних фінансових технологій. Як було показано, основні перешкоди для малого та середнього бізнесу (МСБ) у туристичній галузі можна згрупувати у кілька ключових бар'єрів, що наочно представлено на прототипі платформи, розробленому в рамках даної роботи.

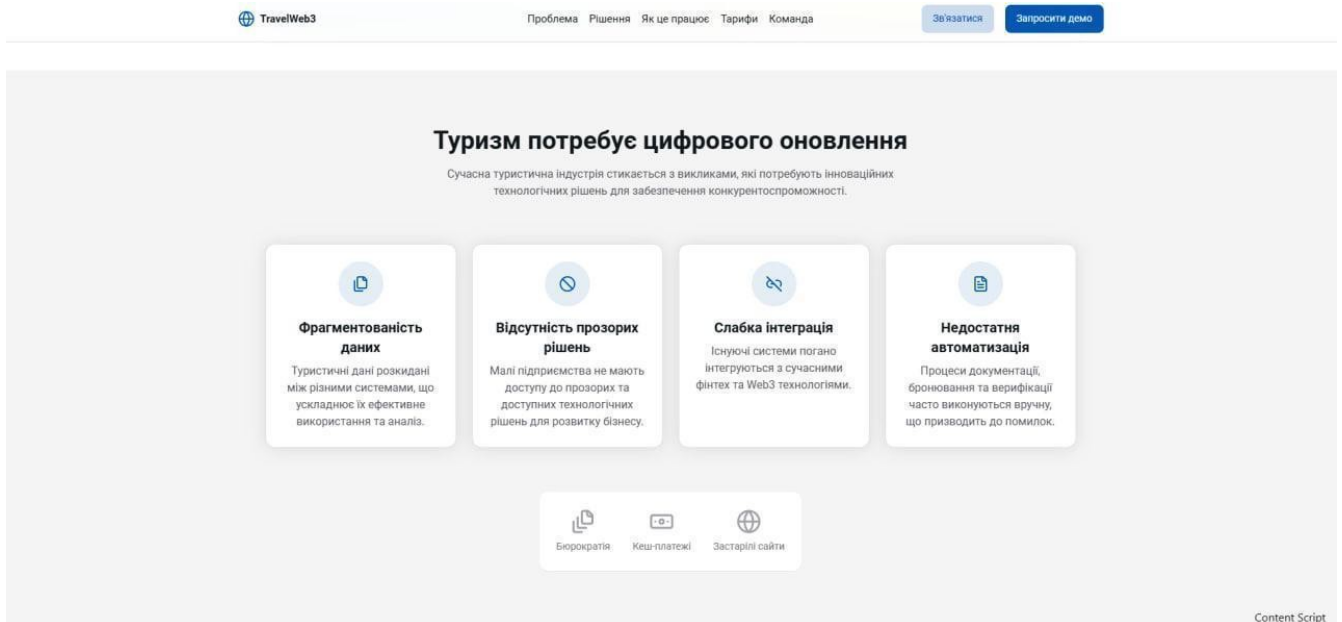


Рис. 1. Ключові виклики туристичної індустрії, які вирішує платформа.

На основі аналізу цих викликів, можна виділити наступні системні проблеми (Див. Додаток Г).

Фрагментованість даних. Дані про бронювання, клієнтів, відгуки та фінансові операції часто розкидані між різними, несумісними між собою системами (внутрішня CRM, таблиці Excel, акаунти на OTA, банківські виписки). Це ускладнює ефективний аналіз та прийняття управлінських рішень.

Відсутність прозорих рішень. Малі підприємства, особливо в регіонах, не мають доступу до доступних та прозорих технологічних рішень для розвитку бізнесу, покладаючись на застарілі методи роботи.

Слабка інтеграція. Існуючі системи управління готелями (PMS) та туристичними компаніями часто погано інтегруються з сучасними фінансовими технологіями (фінтех) та, тим більше, з Web3-протоколами.

Недостатня автоматизація. Процеси документації, верифікації бронювань, виставлення рахунків та інші операції часто виконуються вручну, що призводить до помилок, затримок та неефективного використання робочого часу.

Вирішенням цих системних проблем може стати створення єдиної національної інформаційно-сервісної платформи, яка б виступала в ролі довіреного посередника, агрегатора знань та постачальника стандартизованих, безпечних технологічних рішень. У рамках даної кваліфікаційної роботи було розроблено концептуальну модель такої платформи під назвою «TravelWeb3 UA». Візуальна концепція та ключові ідеї проекту представлені на прототипі веб-сайту, за посиланням: <https://c7g3jy-5173.csb.app/#>.

Концептуальна модель платформи «TravelWeb3 UA».

Місія, візія та цільова аудиторія.

Візія: Україна – провідний європейський хаб для інноваційного Web3-туризму, де кожен суб'єкт туристичної діяльності, незалежно від його розміру, має простий та безпечний доступ до переваг сучасних фінансових технологій.

Місія: «З'єднуємо туристичний бізнес із цифровим майбутнім. Надійно. Прозоро. Інноваційно», — як зазначено на головній сторінці прототипу. Платформа має стати мостом між традиційними бізнес-процесами та можливостями глобальної Web3-економіки.

Цільова аудиторія: Малі та середні підприємства туристичної галузі України (незалежні готелі, садиби зеленого туризму, хостели, туроператори, екскурсійні бюро, ресторани та інші надавачі послуг), що прагнуть

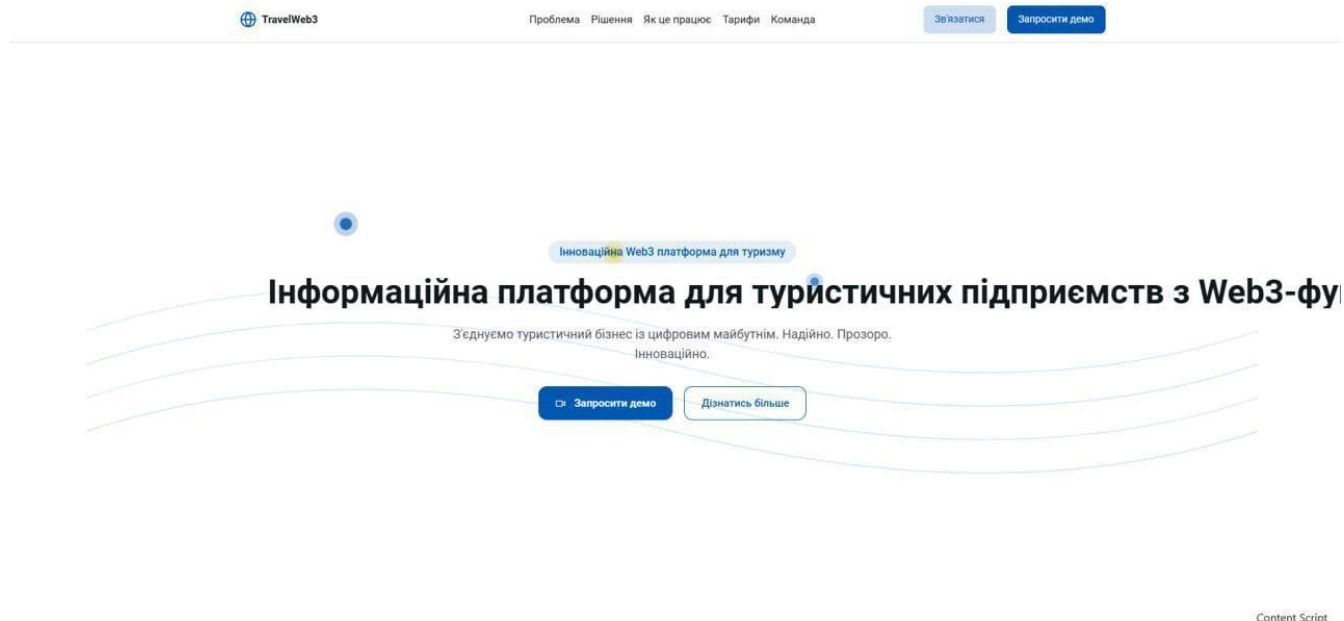


Рис. 2. Головна сторінка платформи «TravelWeb3 UA», що демонструє її місію та візію.

Ключові принципи та ціннісна пропозиція.

Діяльність платформи має базуватися на принципах безпеки, простоти, юридичної відповідності та освіти. Окрім вирішення фундаментальних проблем, платформа пропонує додаткові переваги для бізнесу, зокрема SEO-оптимізацію профілю компанії в пошукових системах за рахунок використання релевантних ключових слів та стратегій, що підвищує видимість бізнесу для потенційних клієнтів.

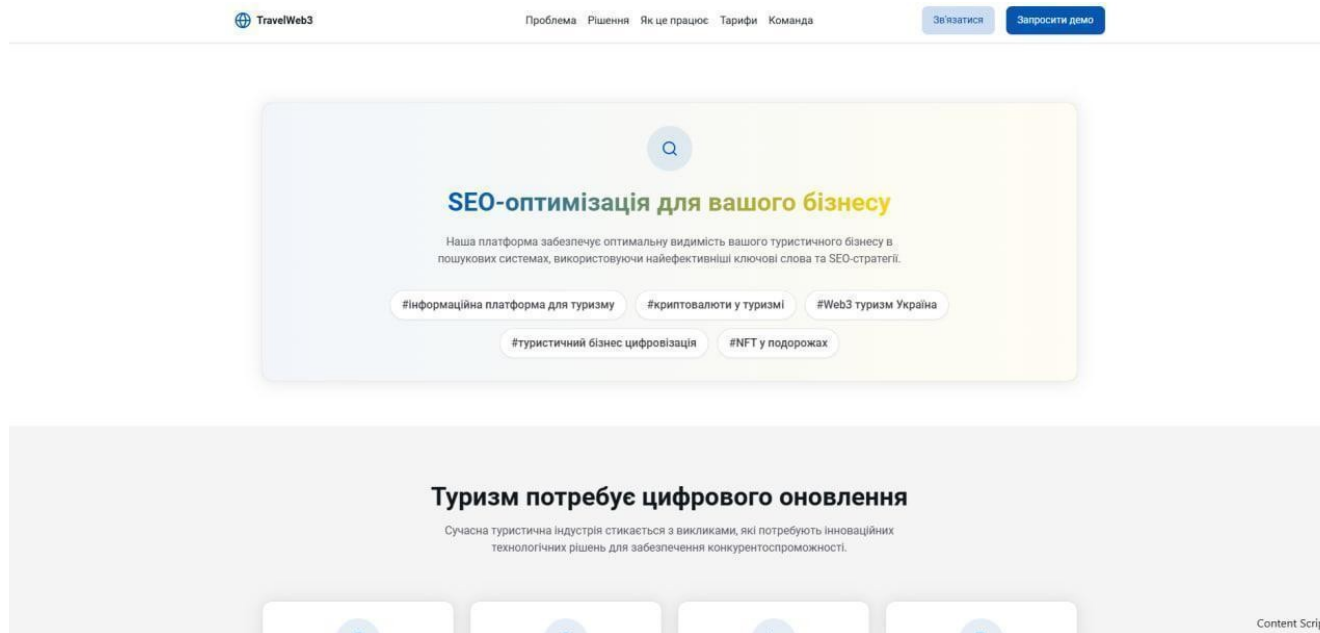


Рис. 3. Додаткові переваги платформи для бізнесу.

Таблиця 4.

Проблемні аспекти інтеграції Web3-технологій та їх вирішення
платформою «TravelWeb3 UA».

Проблема/Виклик (за даними прототипу)	Опис проблеми	Модуль/Рішення платформи (за даними прототипу)	Очікуваний результат
1	2	3	4
Фрагментованість даних	Розрізненість даних про клієнтів, бронювання та фінанси між різними системами.	CRM-система для туристичних агентств	Консолідація всієї інформації про клієнтів та замовлення в єдиному місці, покращення аналітики та персоналізації.

1	2	3	4
Відсутність прозорих рішень	МСБ не має доступу до сучасних інструментів для розвитку, покладаючись на застарілі методи.	Онлайн-кабінет для бізнесу	Надання єдиного, зручного інтерфейсу для управління всіма аспектами бізнесу (послуги, ціни, бронювання).
Слабка інтеграція	Існуючі системи погано інтегруються з сучасними фінансовими та Web3-технологіями.	Приймання різних оплат	Вбудований платіжний шлюз з підтримкою як традиційних платежів (фіат), так і криптовалют (USDC, ETH, BTC).
Недостатня автоматизація	Ручне виконання процесів бронювання, верифікації та звітності, що призводить до помилок.	Смарт-контракти для бронювання	Автоматизація угод між клієнтом та надавачем послуг, що гарантує виконання умов без посередників.
Шахрайство та недовіра	Ризик підробки квитків, відсутність довіри до кваліфікації гідів.	Генерація NFT-квитків / маршрутів та Верифікація гідів через блокчейн	Створення унікальних, захищених від підробки цифрових активів; надійна система перевірки репутації та кваліфікації.

Концептуальна модель платформи «TravelWeb3 UA» передбачає модульну архітектуру, що дозволяє бізнесу гнучко обирати та інтегрувати лише

ті інструменти, які відповідають його поточним потребам та рівню готовності до інновацій. Кожен модуль спроектовано для вирішення конкретних проблем, виявлених у туристичній галузі.

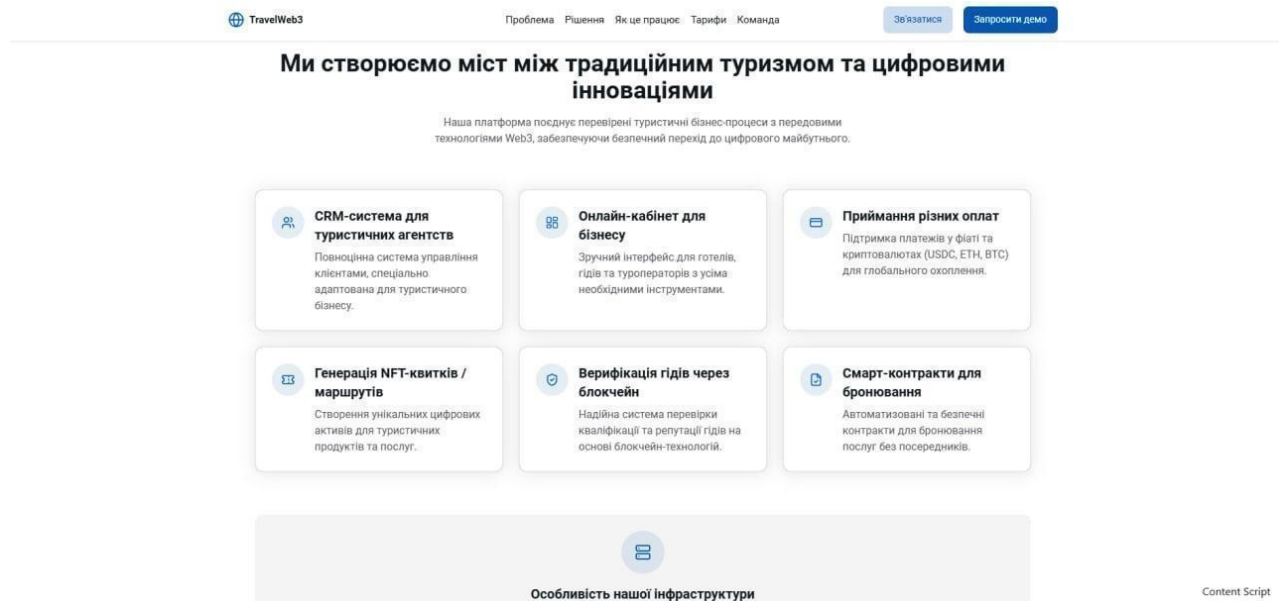


Рис. 4. Функціональні модулі платформи «TravelWeb3 UA».

CRM-система для туристичних агентств. Цей модуль є спеціалізованою системою управління відносинами з клієнтами, адаптованою до специфіки туристичного бізнесу. На відміну від універсальних CRM, він дозволяє не лише вести базу клієнтів та історію їхніх замовлень, а й інтегрувати Web3-елементи. Наприклад, система може автоматично прив'язувати до профілю клієнта його публічну крипто-адресу, що дозволяє відстежувати наявність у нього NFT-карт лояльності або сертифікатів, і на основі цього пропонувати персоналізовані знижки та унікальні пропозиції.

Онлайн-кабінет для бізнесу. Це центральна панель управління для будь-якого постачальника послуг (готелю, гіда, оператора). Через цей кабінет підприємець може керувати своїми послугами, встановлювати ціни, керувати календарем доступності, відстежувати бронювання та фінансові надходження

як у фіатній валюті, так і в криптовалюти. Інтерфейс має бути максимально інтуїтивним, щоб не вимагати спеціального навчання.

Приймання різних оплат. Цей модуль є ядром фінансової функціональності платформи. Він надає готовий до інтеграції платіжний віджет, що підтримує як традиційні платежі (через інтеграцію зі Stripe або іншими платіжними системами), так і криптовалюти. Підтримка ключових стейблкоїнів (USDC, ETH) та основних криптовалют (BTC, ETH) забезпечує глобальне охоплення та відповідає на попит на прості у використанні міжнародні транзакції [5, с. 13]. Головною перевагою модуля є опція миттєвої конвертації криптовалюти в гривню, що повністю усуває для підприємця ризик волатильності.

Генерація NFT-квитків, маршрутів. Цей інструмент дозволяє туристичним підприємствам легко створювати унікальні цифрові активи. Туроператор може випустити лімітовану серію NFT на ексклюзивний авторський тур, музей – NFT-квитки на виставку, а готель – NFT-сертифікат на проживання у вихідні. Кожен такий NFT є захищеним від підробки цифровим активом, який клієнт може зберігати, дарувати або перепродувати на вторинному ринку, а бізнес, у свою чергу, може отримувати з цього роялті.

Верифікація гідів через блокчейн. Для вирішення проблеми довіри до кваліфікації надавачів послуг, платформа пропонує механізм верифікації на блокчейні. Сертифікати, ліцензії та відгуки про роботу гіда можуть бути записані у вигляді незмінних даних, прив'язаних до його цифрової ідентичності. Це створює надійну та прозору систему репутації, яку неможливо підробити.

Смарт-контракти для бронювання. Цей модуль автоматизує та убезпечує фінансові відносини між клієнтом та бізнесом. При бронюванні кошти клієнта не одразу перераховуються надавачу послуг, а блокуються на рахунку смарт-контракту (механізм ескроу). Кошти автоматично перераховуються надавачу

послуг лише після того, як послуга була надана (наприклад, після дати виселення з готелю), або повертаються клієнту у випадку скасування бронювання згідно з прописаними у смарт-контракті правилами.

Особливості інфраструктури та юридична чистота. Надійність та безпека платформи є ключовим пріоритетом. Як зазначено на прототипі, її інфраструктура базується на перевірених європейських та американських open-source протоколах, що забезпечує відповідність міжнародним стандартам.

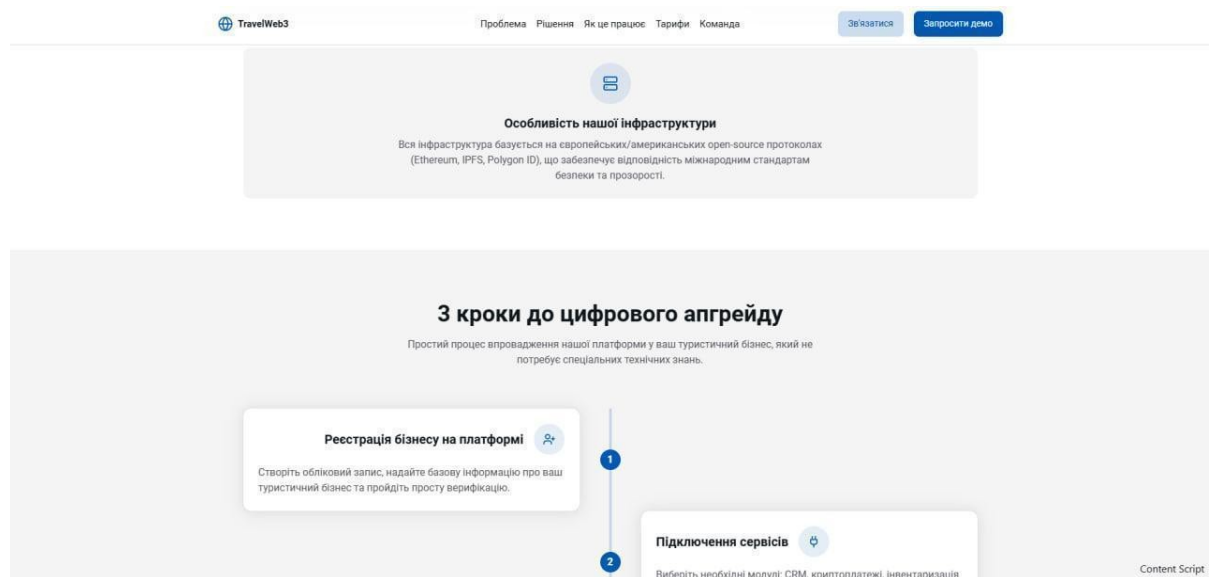


Рис. 5. Опис технологічної інфраструктури платформи.

Використання таких блокчейнів, як Ethereum, забезпечує максимальну безпеку та децентралізацію. Для вирішення проблем ідентичності пропонується інтеграція з протоколом Polygon ID, що дозволяє реалізувати концепцію самосуверенної ідентичності. Для децентралізованого зберігання даних (наприклад, зображень для NFT) використовується протокол IPFS.

Юридична чистота та безпека операцій гарантуються комплексом заходів, що детально описані у відповідному розділі прототипу.

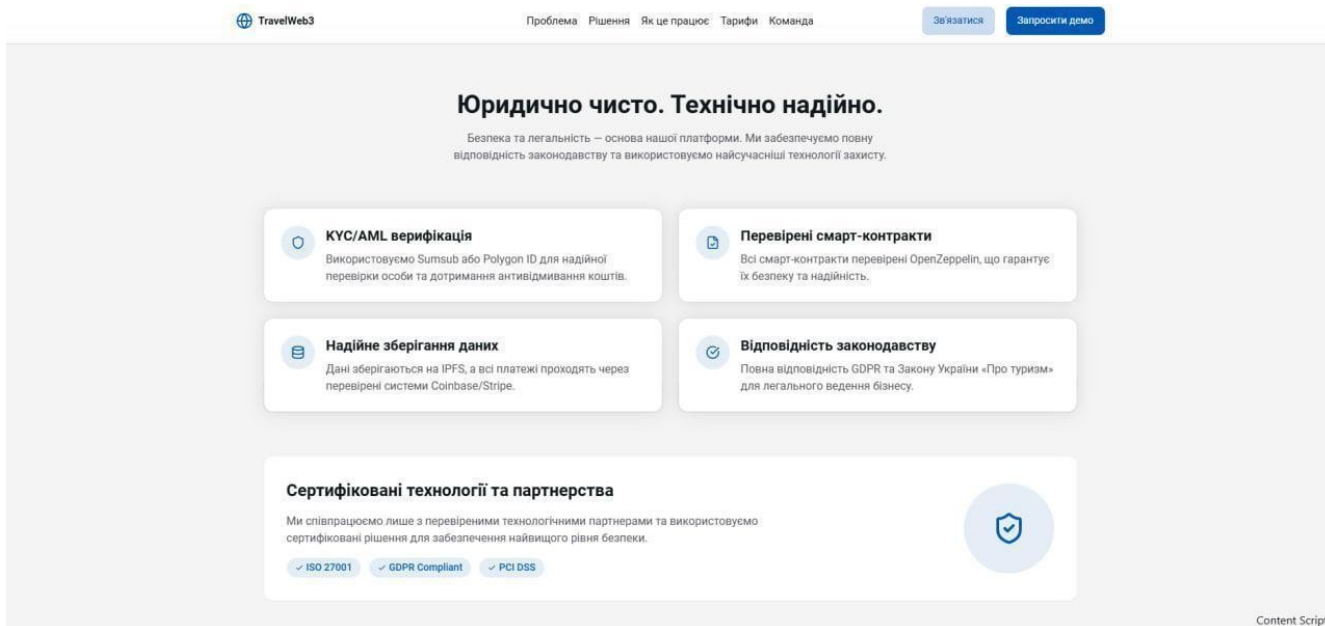


Рис. 6. Гарантії безпеки та юридичної відповідності.

КYC/AML верифікація. Для відповідності вимогам фінансового моніторингу, всі бізнес-користувачі платформи мають проходити обов'язкову верифікацію особи через інтеграцію з провідними сервісами, як-от Sumsb.

Перевірені смарт-контракти. Платформа використовує не власноруч написані з нуля, а лише перевірені та аудитовані бібліотеки смарт-контрактів (наприклад, від OpenZeppelin), що мінімізує ризик технічних уразливостей.

Відповідність законодавству. Функціонал платформи розробляється з урахуванням вимог GDPR щодо захисту даних та Закону України «Про туризм».

Процес впровадження для бізнесу («3 кроки до цифрового апгрейду»).

Однією з головних цілей платформи є максимальне спрощення процесу інтеграції для підприємців, які не мають технічних знань. Процес підключення

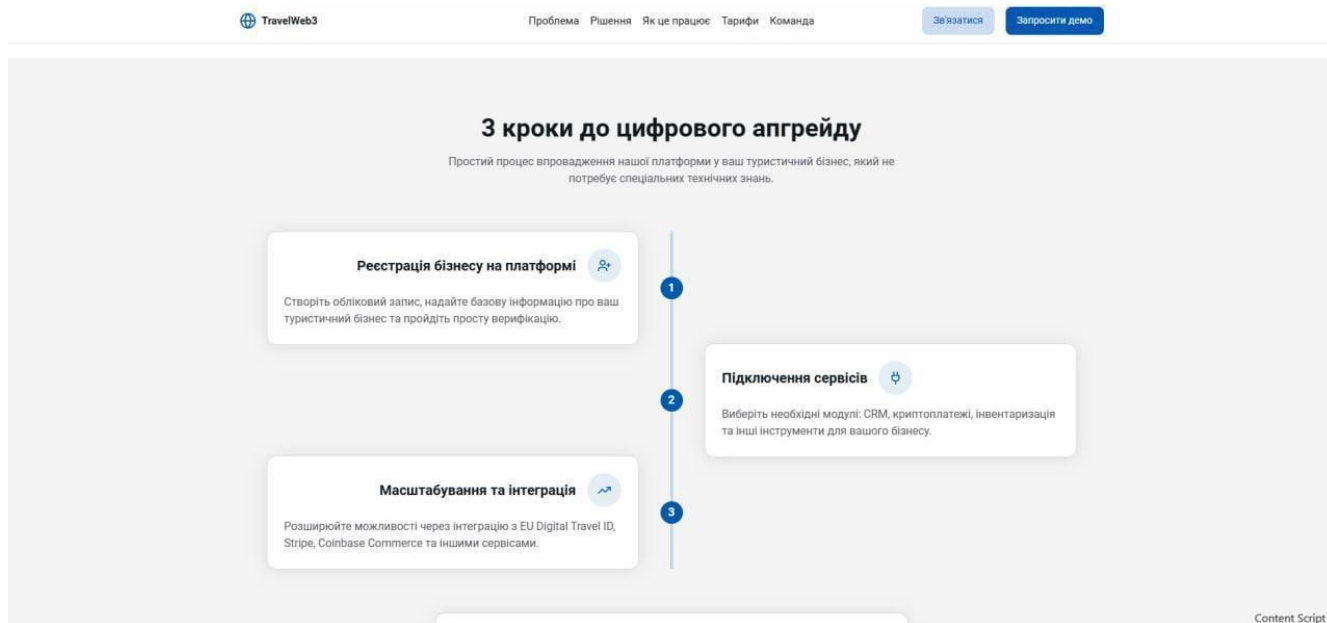


Рис. 7. Етапи підключення бізнесу до платформи.

Реєстрація бізнесу на платформі. Створення облікового запису та проходження простої верифікації.

Підключення сервісів. Вибір необхідних модулів у особистому кабінеті (наприклад, «Приймання різних оплат» та «CRM-система»).

Масштабування та інтеграція. Поступове розширення можливостей, підключення нових модулів по мірі зростання бізнесу та його готовності до інновацій.

Платформа розрахована на широке коло представників туристичної індустрії, від невеликих готелів до великих туроператорів, що ілюструють наведені на прототипі приклади.

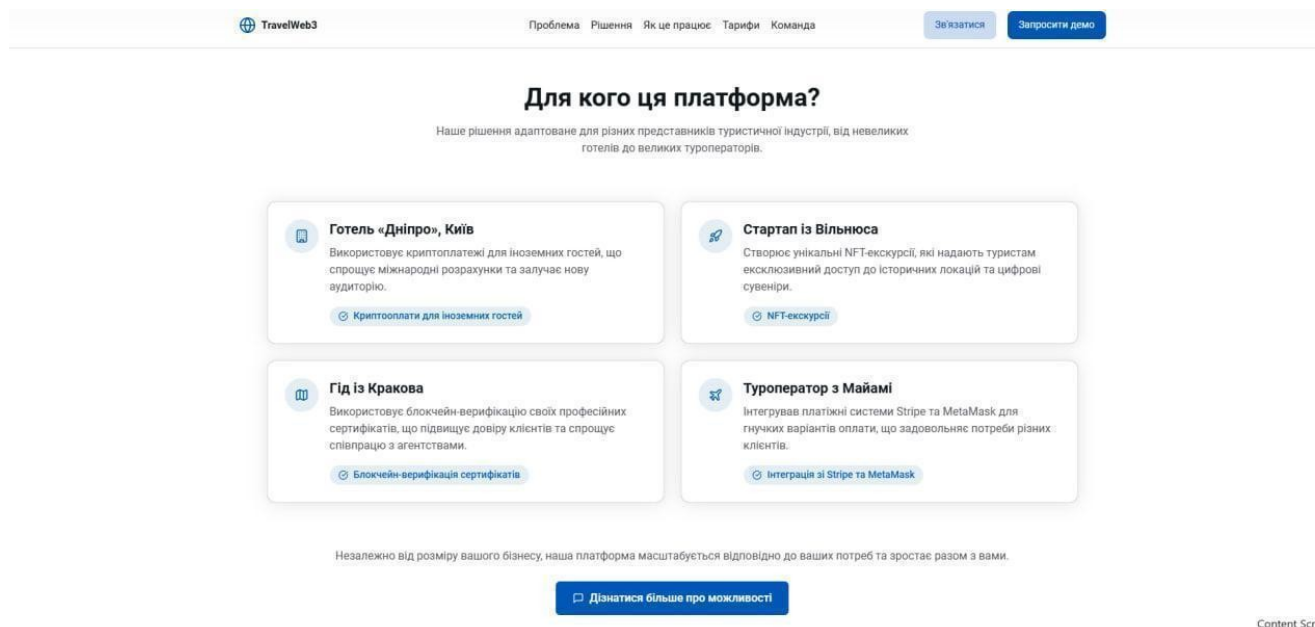


Рис. 8. Приклади використання платформи різними суб'єктами туристичної діяльності.

Концептуальна модель платформи «TravelWeb3 UA» є не просто набором технологічних інструментів, а комплексним інфраструктурним рішенням, спроектованим для системного подолання ключових бар'єрів, що стримують інноваційний розвиток туристичної галузі України. Вона покликана вирішити «трилему» українського турбізнесу: освітній бар'єр — через надання доступної та верифікованої інформації; технологічний бар'єр — через пропозицію стандартизованих, безпечних та простих у використанні «коробкових» рішень; та бар'єр довіри — через створення прозорого, юридично відповідного та регульованого середовища для ведення бізнесу з використанням віртуальних активів.

Реалізація такого проекту національного масштабу може перетворити впровадження Web3-технологій з хаотичного та ризикованого експерименту для окремих ентузіастів на керований, безпечний та масштабований процес модернізації. Платформа «TravelWeb3 UA» у цій моделі виступає в ролі «екосистемного мосту», що з'єднує реальні потреби малого та середнього

бізнесу з глобальними технологічними трендами, адаптуючи їх до специфіки українського правового та економічного поля. Це дозволяє реалізувати значний потенціал, описаний у попередніх розділах, мінімізуючи при цьому системні ризики для підприємців та споживачів.

Висновки до розділу 3

Аналіз, проведений у третьому розділі, продемонстрував, що Україна має унікальний потенціал для впровадження крипто-технологій у туризм, який визначається парадоксальним поєднанням одного з найвищих у світі рівнів прийняття цифрових активів населенням та гострою потребою у повоєнному відновленні. Цей контекст вимагає розробки власної стратегії, що відрізняється від глобальних моделей. Ключовим висновком є те, що пріоритетом для України має стати не ризиковане впровадження криптовалют як платіжного засобу, а стратегічний фокус на токенизації реальних активів (RWA). Цей підхід безпосередньо відповідає нагальним потребам країни, пропонуючи прозорі та контрольовані механізми для залучення інвестицій у відбудову туристичної інфраструктури та фінансування проектів зі збереження культурної спадщини.

Для практичної реалізації цієї стратегії та подолання існуючих бар'єрів для малого та середнього бізнесу (освітніх, технологічних, регуляторних) необхідна відповідна інфраструктура. Тому центральним практичним результатом дослідження є розробка концептуальної моделі національної інформаційно-сервісної платформи «TravelWeb3 UA». Ця платформа позиціонується як ключовий «міст», що покликаний надати українським підприємцям необхідні знання та безпечні, стандартизовані інструменти для інтеграції в Web3-економіку.

У розділі запропоновано цілісний концептуальний план дій: від усвідомлення національної специфіки та вибору стратегії RWA до розробки інструменту для її втілення. Реалізація такого системного, інфраструктурного підходу може дозволити Україні не просто відновити свою туристичну галузь, а й здійснити технологічний стрибок, позиціонуючи себе як одного зі світових лідерів у сфері інноваційного та прозорого туризму.

ВИСНОВКИ

Проведене комплексне дослідження, присвячене аналізу глобальних тенденцій впровадження криптовалют у туристичну економіку, дозволяє зробити низку системних висновків, що синтезують теоретичні, емпіричні та концептуальні аспекти проблеми. Випускна кваліфікаційна робота мала на меті вийти за межі поверхневого обговорення криптовалют як платіжного засобу та оцінити глибинний трансформаційний потенціал технології блокчейн для туристичної галузі, а також обґрунтувати стратегічні підходи до її адаптації в унікальних умовах України. Ключовий аргумент, що був послідовно доведений у роботі, полягає в тому, що, незважаючи на глобальний ажіотаж навколо крипто-платежів, справжня стратегічна цінність цих технологій для туризму знаходиться у площині інноваційних моделей залучення капіталу та створення нових продуктів на базі токенизації реальних активів (RWA).

Теоретико-методологічний аналіз, проведений у першому розділі, виявив фундаментальне протиріччя, що лежить в основі всієї проблематики. З одного боку, технологія блокчейн є унікальним інженерним рішенням, що забезпечує децентралізацію, прозорість та безпеку даних. Її архітектурні принципи пропонують елегантні вирішення для системних проблем сучасної цифрової екосистеми туризму, таких як домінування посередників, непрозорість та ризики, пов'язані з даними. З іншого боку, основний і найбільш відомий продукт цієї технології — криптовалюти — є економічно гібридним, спекулятивним та юридично невизначеним активом, що несе в собі значні ризики волатильності та регуляторної невизначеності. Ця внутрішня дихотомія між «елегантною технологією» та її «проблемним продуктом» є головним викликом для інтеграції.

Аналіз глобального досвіду, здійснений у другому розділі, повністю підтвердив це теоретичне протиріччя на практичному рівні. Було встановлено,

що реальне використання криптовалют як платіжного засобу залишається фрагментарним та нішевим, орієнтованим або на технологічно просунуті платформи (кейс Travalala.com), або на маркетингові експерименти у люксовому сегменті (кейс airBaltic та готелів). Радикальні державні ініціативи (кейс Сальвадору) продемонстрували свою ризикованість та неоднозначність результатів. Водночас було показано, що значно більший, хоч і менш реалізований, потенціал лежить у сфері RWA. Проте, навіть цей перспективний напрямок стримується комплексом системних ризиків (операційних, безпекових, регуляторних), яскравими прикладами яких стали катастрофічні банкрутства централізованих гігантів, як-от біржа FTX. Глобальний досвід демонструє ситуацію стратегічного глухого кута: прості застосування є маломасштабними та нішевими, а проривні — надто ризикованими.

Саме на тлі цього глобального протиріччя між потенціалом та ризиками, аналіз, проведений у третьому розділі, набуває ключового значення. Він пропонує не просто черговий кейс, а концептуальний вихід зі стратегічного глухого кута через адаптацію технології до унікального національного контексту. Було доведено, що «український парадокс» — поєднання найвищого рівня grassroots-адопції криптовалют з екзистенційними викликами війни — вимагає відмови від копіювання закордонних моделей. Стратегічний вибір на користь токенизації реальних активів (RWA), а не волатильних платіжних криптовалют, є прямою відповіддю на нагальні потреби країни. Для держави, що потребує колосальних капіталовкладень у відбудову, прозорі та забезпечені реальними активами токени є значно більш дієвим та надійним інструментом, ніж спекулятивні монети. Моделі фракційного інвестування у відновлення зруйнованої туристичної інфраструктури та фандрайзингу для збереження культурної спадщини є прагматичними прикладами такого підходу.

Проте, для перетворення цих моделей з концепцій на реальні проекти необхідна відповідна інфраструктура. Тому центральним практичним

результатом даної кваліфікаційної роботи є розробка концептуальної моделі національної інформаційно-сервісної платформи «TravelWeb3 UA». Ця платформа позиціонується як ключовий інфраструктурний елемент, що виконує функцію «мосту» між складним світом Web3 та реальними потребами українського туристичного бізнесу. Її архітектура, що поєднує освітній, платіжний та токенизаційний модулі, спрямована на системне подолання трьох головних бар'єрів — освітнього, технологічного та бар'єру довіри. Таким чином, робота не лише аналізує проблему, а й пропонує конкретний, комплексний інструмент для її вирішення.

Підсумовуючи, можна стверджувати, що мета кваліфікаційної роботи досягнута. Було проведено всебічний аналіз глобальних тенденцій, практичних моделей та ризиків інтеграції криптовалют у туристичну економіку. Вирішено усі вісім поставлених завдань: досліджено теоретичні основи технології; проаналізовано підходи до її регулювання; вивчено еволюцію цифрового туризму; систематизовано міжнародний досвід; класифіковано системні ризики; оцінено унікальний потенціал України; обґрунтовано стратегічні напрями адаптації RWA; та розроблено концептуальну модель інфраструктурної платформи.

Практичне значення роботи полягає у тому, що її результати можуть бути використані туристичними підприємствами, галузевими асоціаціями та державними органами України при формуванні стратегій інноваційного розвитку. Запропонована модель платформи «TravelWeb3 UA» є готовою концепцією для потенційного впровадження, що може сприяти підвищенню конкурентоспроможності та інвестиційної привабливості туристичної галузі України.

На філософському рівні, історія впровадження криптовалют у туризм є мікрокосмом більш широкого суспільного виклику: як людству навчитися використовувати потужні, децентралізовані технології, не стаючи при цьому

жертвою притаманних їм ризиків. Майбутнє належить не сліпим техно-оптимістам чи консервативним скептикам, а прагматичним інноваторам, здатним будувати надійні правові, освітні та технологічні мости між старим та новим світом. Ця кваліфікаційна робота є спробою накреслити саме такий прагматичний, інфраструктурний шлях для туристичної галузі України, пропонуючи бачення не просто відбудови, а й можливості побудувати краще, більш прозоре та інноваційне майбутнє.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Грицишин О., Швед М. Актуальні тенденції впровадження криптовалют у туристичну сферу. *Географія, економіка і туризм: національний та міжнародний досвід*. 2023. С. 86–88.
2. Грицишин А., Міхель Р. Глобальні тенденції криптовалютних платежів у туристичній індустрії. *Інтернаука*. 2024. № 1(141). С. 1–10.
3. Благополучна А. Г., Попело О. В., Кучеренко К. В. Застосування технології blockchain в індустрії гостинності. *Економічні горизонти*. 2022. № 4(22). С. 45–46.
4. Заєць П. О. Застосування технології “Блокчейн” в туризмі : випускна робота бакалавра. Київ : Нац. авіац. ун-т, 2024. 78 с.
5. Миронов Ю. Б., Барибіна Я. О. Перспективи використання блокчейн-технологій у міжнародному туризмі. *Вісник Львівського торговельно-економічного університету. Економічні науки*. 2024. № 75. С. 13–15.
6. Катренко А. С. Технологія блокчейн в умовах цифрової економіки : випускна робота. Київ : КНЕУ, 2023, 85 с.
7. Кравченко О. В., Шаповал О. Б. Блокчейн технології: стан та перспективи розвитку в Україні. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*. 2021. Т. 2, № 6. С. 269–270.
8. Ніколаєв С. О., Вороненко В. І. Блокчейн як фактор цифрової трансформації. *Вісник Сумського державного університету. Серія «Економіка»*. 2021. № 2. С. 18–20.
9. Ситник І. П., Ситник Г. В., Дубініна М. В. Криптовалюта і блокчейн-технології: сучасний стан та перспективи розвитку. *Вісник Херсонського державного університету. Серія «Економічні науки»*. 2018. Вип. 30, ч. 2. С. 110–112.

10. Чайковська М. А., Коваль Д. В. Перспективи розвитку цифрової валюти в Україні. Вісник Херсонського державного університету. Серія «Економічні науки». 2019. Вип. 35. С. 35–37 (дата звернення: 01.05.2025).
11. Вергелюк Ю. Потенціал блокчейн технологій у розвитку фінансових ринків. Економіка та суспільство. 2022. № 38. С. 5–8.
12. Бабенко В. О. та ін. Економічні перспективи співпраці в контексті розвитку блокчейн-технологій. Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки. 2020. № 6. С. 8–17.
13. Ніколаєв С. О. та ін. Блокчейн як фактор цифрової трансформації економіки України. Вісник Сумського державного університету. Серія «Економіка». 2020.
14. Горчак Р. Українська історіографія інноваційних технологій у туризмі. 2024. С. 5–6.
15. Комаров П., Чорна Н. Вплив технологічних інновацій на розвиток туристичної галузі у Львові. Економічні горизонти. 2023. № 1(23). С. 480.
16. Ільницька-Гикавчук Г. Я. Роль цифрових платформ у розвитку сучасного туризму. Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки. 2024.
17. Мельничук Т. С., Гельіч О. О. Сучасні цифрові технології в туризмі. Економіка та суспільство. 2017. № 17.
18. Батракова Т. І., Турубарова Я. О. Криптовалюта в світі: стан, проблеми та перспективи. Економічні студії. 2018. № 3(21). С. 69–72
19. Квітка А. В., Зайцева О. І. Криптовалюта: сутність і тенденції розвитку в сучасних умовах. Економічна теорія та право. 2015. № 1 (20). С. 111–119.
20. Катренко А. С. Технологія блокчейн в умовах цифрової економіки. Київ : КНЕУ, 2022. с.86.
21. Muyachevich E. Application of cryptocurrency as a payment method in tourism. Tourism & Hospitality Management. 2024. Т. 30, № 1. С. 42–44.

22. Cuddeo F., Pinna A. Opportunities and challenges for the development of blockchain applications in tourism. arXiv, 2021. URL: <https://arxiv.org/abs/2107.08630>. (дата звернення: 03.05.2025).
23. Balasubramanian S. et al. An enabling framework for blockchain in tourism. *Information Technology & Tourism*. 2022. Т. 24, № 2. С. 165-179
24. Ozkan Buse, Solak Fidan. The impact of blockchain technology on the tourism industry: A study on the example of student tourists. *Quality and Quantity*. 2024. URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11135-024-01836-7> (дата звернення: 03.05.2025).
25. Kwak K, Kwon J, Yoo J. Blockchain technology for travel and tourism: A systematic review and future research agenda. *Sustainability*. 2022. Т. 14, № 12. С. 7383. URL: <https://www.mdpi.com/2071-1050/14/12/7383> (дата звернення: 03.05.2025).
26. Alaei A. R. et al. Applications of blockchain technology in the tourism industry. *Sustainability*. 2020. Т. 12, № 3. С. 1256. URL: <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/3/1256> (дата звернення: 03.05.2025).
27. Ukai F. The Role of Blockchain in the Future of Tourism. *Academia.edu*. 2023. URL: <https://www.academia.edu/106781408> (дата звернення: 04.05.2025).
28. Kamal M. Blockchain for Tourism and Hospitality. *Academia.edu*. 2021. URL: <https://www.academia.edu/60288553> (дата звернення: 04.05.2025).
29. Turey I. Blockchain Technology in Tourism Industry. *Academia.edu*. 2022. URL: <https://www.academia.edu/87086556> (дата звернення: 04.05.2025).
30. Nam K. et al. Blockchain and Tourism. *Academia.edu*. 2019. URL: https://www.academia.edu/43931897/Blockchain_and_Tourism (дата звернення: 04.05.2025).
31. Eftimov R. Blockchain Technology for Smart Tourism Destinations. *Academia.edu*. 2019. URL:

- https://www.academia.edu/59814841/Blockchain_Technology_for_Smart_Tourism_Destinations (дата звернення: 04.05.2025).
32. Ramos K. M., Enriquez F. R. Blockchain Technology for Smart Tourism Destinations. ResearchGate. 2020. URL: https://www.researchgate.net/publication/347111349_Blockchain_Technology_for_Smart_Tourism_Destinations (дата звернення: 05.05.2025).
33. Ciccone A. et al. The Digital Evolution in Hospitality: A Global Review and Its Potential Transformative Impact on US Tourism. ResearchGate. 2023. URL: https://www.researchgate.net/publication/376328718_THE_DIGITAL_EVOLUTION_IN_HOSPITALITY_A_GLOBAL_REVIEW_AND_ITS_POTENTIAL_TRANSFORMATIVE_IMPACT_ON_US_TOURISM (дата звернення: 05.05.2025).
34. Zeng Y, et al. Blockchain-Based Data Sharing for Decentralized Tourism Destinations Recommendation System. ResearchGate. 2020. URL: https://www.researchgate.net/publication/347184870_Blockchain-Based_Data_Sharing_for_Decentralized_Tourism_Destinations_Recommendation_System (дата звернення: 05.05.2025).
35. Ozturk AB, Romano R, ‘Show me the money!’: a systematic review of blockchain in tourism and hospitality. Bournemouth University. 2019. URL: <https://eprints.bournemouth.ac.uk/32832/3/R1%20%284%29.pdf> (дата звернення: 05.05.2025).
36. Filgueira A. et al. Blockchain for Social Tourism. arXiv, 2020. URL: <https://arxiv.org/pdf/2005.08922> (дата звернення: 06.05.2025).
37. Bell Aviv, Narzullayev Farhod. Decentralized tourism. arXiv, 2018. URL: <https://arxiv.org/abs/1801.03528> (дата звернення: 06.05.2025).
38. Livshits A. et al. Decentralized Hospitality. arXiv, 2017. URL: <https://arxiv.org/abs/1710.09918> (дата звернення: 06.05.2025).

39. Digital currency payments in the travel and hospitality industry. TripleA. URL: <https://www.triple-a.io/blog/digital-currency-payments-travel-hospitality> (дата звернення: 06.05.2025).
40. Whitmore J. Why More People Are Using Cryptocurrency For Travel. Forbes. 20.12.2024. URL: <https://www.forbes.com/sites/geoffwhitmore/2024/12/20/why-more-people-are-using-cryptocurrency-for-travel/> (дата звернення: 06.05.2025).
41. Frankenfield J. What Is Cryptotourism?. Investopedia. 16.03.2024. URL: <https://www.investopedia.com/tech/what-cryptotourism/> (дата звернення: 06.05.2025).
42. Redman J. 6 Companies Using Blockchain To Change Travel. Investopedia. 13.06.2023. URL: <https://www.investopedia.com/news/6-companies-using-blockchain-change-travel-0/> (дата звернення: 07.05.2025).
43. Vovk, M. The Crypto Boom Is the New Post-Soviet Frontier. Wired. 15.02.2022. URL: <https://www.wired.com/story/cryptocurrency-boom-post-soviet-frontier/> (дата звернення: 07.05.2025).
44. Soter, H. For Ukrainian Refugees, Crypto Is a Lifeline. Wired. 24.03.2022. URL: <https://www.wired.com/story/ukraine-crypto-refugee-aid/> (дата звернення: 07.05.2025).
45. Greenberg, E. The Crypto War in Ukraine. Wired. 25.02.2023. URL: <https://www.wired.com/story/plaintext-crypto-war-ukraine/> (дата звернення: 07.05.2025).
46. Baker, B.. The Man Behind Ethereum Is Worried About Crypto's Future. TIME. 28.03.2024. URL: <https://time.com/7277971/crypto-ukraine-vitalik-buterin-documentary/> (дата звернення: 07.05.2025).
47. Howarth, E. Global rules needed to spur blockchain in trading assets, report says. Reuters. 06.06.2024. URL: <https://www.reuters.com/technology/global->

- rules-needed-spur-blockchain-trading-assets-report-says-2024-06-06/ (дата звернення: 08.05.2025).
48. Allison, I., & Miller, M. How Sam Bankman-Fried's Alameda empire collapsed. Financial Times. 12.11.2022. URL: <https://www.ft.com/content/4c3ebc9f-d447-466a-8816-d4a166143029> (дата звернення: 08.05.2025).
49. Diem. Вікіпедія. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Diem> (дата звернення: 08.05.2025).
50. Emercoin. Вікіпедія. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Emercoin> (дата звернення: 08.05.2025).
51. Cardano. Вікіпедія. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Cardano> (дата звернення: 09.05.2025).
52. Ціни на криптовалюту за ринковою капіталізацією. CoinMarketCap. URL: <https://coinmarketcap.com/ru/> (дата звернення: 09.05.2025).
53. Українці перші у світі з володіння криптовалютою – за версією Triple A. Укрінформ. 07.10.2021. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-technology/3326707-ukrainci-persi-u-sviti-z-volodinna-kriptovalutou-za-versieu-triple-a.html> (дата звернення: 09.05.2025).
54. Kharif, O., & Lee, D. FTX Rocked by Wave of Withdrawals Amid Rescue Bets. Bloomberg. 11.11.2022. URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2022-11-11/ftx-bankruptcy-crypto-traders-fear-money-is-gone-after-bankman-fried-s-fall> (дата звернення: 09.05.2025).
55. Crypto Case Study: Ukraine. Crypto Council for Innovation. URL: <https://cryptoforinnovation.org/crypto-case-study-ukraine/> (дата звернення: 09.05.2025).

56. Ukraine shows how Crypto delivers help directly to people in need, bypassing bureaucracy. Reddit. 2022. URL: https://www.reddit.com/r/CryptoCurrency/comments/xw8zvi/ukraine_shows_how_crypto_delivers_help_directly/ (дата звернення: 09.05.2025).
57. How do you spend your crypto in real life?. Reddit. 2023. URL: https://www.reddit.com/r/CryptoCurrency/comments/18snukv/how_do_you_spend_your_crypto_in_real_life/ (дата звернення: 09.05.2025).
58. I flew to El Salvador's "Bitcoin Beach" for 4 days using only bitcoin. Here is my experience. Reddit. 2022. URL: https://www.reddit.com/r/Bitcoin/comments/sdnq0e/i_flew_to_el_salvadors_bitcoin_beach_for_4_days/ (дата звернення: 09.05.2025).
59. Has anyone booked a flight using crypto?. Reddit. 2021. URL: https://www.reddit.com/r/CryptoCurrency/comments/m1yeih/has_anyone_booked_a_flight_using_crypto/ (дата звернення: 10.05.2025).
60. Digital nomads and crypto wallets. Reddit. 2022. URL: https://www.reddit.com/r/digitalnomad/comments/x69hc2/digital_nomads_and_crypto_wallets/ (дата звернення: 10.05.2025).

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

Таблиця. Еволюція цифрових технологій у туризмі та потенціал блокчейну

Етап	Ключова технологія	Вплив на ринок	Системні недоліки	Потенційне рішення на базі блокчейну
Комп'ютеризація	GDS, CRS	Автоматизація бронювання, створення глобальної B2B-мережі.	Закритість систем, висока вартість доступу, домінування авіакомпаній.	-
Інтернетизація	Інтернет, веб-сайти, OTA	Дезінтермедіація, прозорість цін, посилення ролі посередників.	Високі комісії OTA (15-30%), втрата прямого контакту з клієнтом.	Децентралізовані маркетплейси, прямі P2P-транзакції через смарт-контракти.
Соціалізація/ Мобілізація	Соціальні мережі, смартфони, UGC	Посилення ролі відгуків, мобільний доступ, візуалізація продукту.	Шахрайство з відгуками, проблема довіри до UGC.	Імутабельні (незмінні) системи відгуків, прив'язані до реального бронювання.
Інтелектуалізація	Big Data	Персоналізація пропозицій, динамічне ціноутворення.	Проблема власності та безпеки персональних даних, ризик маніпуляцій.	Самосуверенна ідентичність (SSI), що повертає контроль над даними користувачу.

Таблиця. Класифікація ризиків крипто-інтеграції для туристичного бізнесу.

Категорія ризику	Специфічний ризик	Опис	Приклад з реального світу	Потенційна стратегія мітигації для турбізнесу
1	2	3	4	5
Економічні	Волатильність курсу	Різкі коливання ціни криптоактиву, що призводять до фінансових збитків.	Коливання курсу BTC.	Використання платіжних шлюзів з миттєвою конвертацією у фіат; прийом лише стейблкоїнів.
Регуляторні	Правова невизначеність	Зміна регуляторного статусу активу, ризик судових позовів від регуляторів.	Позов SEC проти Ripple.	Робота лише з активами, що мають чіткий правовий статус у даній юрисдикції; постійний юридичний моніторинг.
Технологічні/ Безпекові	Ризик контрагента	Банкрутство або шахрайство централізованого посередника (біржі).	Банкрутство криптобіржі FTX.	Використання некастодіальних гаманців (self-custody); робота лише з перевіреними, ліцензованими партнерами.
1	2	3	4	5

	Складність UX	Незручність та складність використання для масового споживача.	Втрата доступу до гаманця через втрату ключів.	Впровадження максимально простих та інтуїтивних платіжних інтерфейсів; освітні програми для клієнтів.
ESG/ Репутаційні	Екологічний вплив	Високе енергоспоживання мереж, що працюють на Proof-of-Work.	Енергоспоживання мережі Bitcoin.	Прийом лише «зелених» криптовалют, що працюють на Proof-of-Stake (наприклад, Ethereum, Cardano).

Таблиця. Моделі застосування RWA для відновлення та розвитку туризму в Україні.

Напрямок	Об'єкт токенизації	Тип токена	Механізм та мета	Основні переваги для України
1	2	3	4	5
Відновлення інфраструктури	Зруйновані готелі, санаторії, рекреаційні комплекси	Security-токен	Фракційне інвестування у відбудову через випуск токенів-акцій. Мета: залучення приватного капіталу.	Демократизація інвестицій, прозорий краудфандинг відновлення, залучення капіталу діаспори, прискорення відбудови.
Збереження культурної спадщини	Цифрові копії експонатів, унікальні туристичні враження	NFT (Невзаємозамінний токен)	Продаж лімітованих NFT-колекцій. Мета: фандрайзинг на потреби культурних інституцій.	Нове джерело фінансування для культури, глобальна популяризація української спадщини, залучення цифрової аудиторії.
1	2	3	4	5

Розвиток локального туризму	Послуги підприємств у межах територіальної громади	Utility-токен (Утилітарний токен)	Створення локальної економічної екосистеми. Мета: стимулювання місцевої економіки та підвищення лояльності.	Посилення економічної спроможності громад, утримання капіталу в регіоні, створення унікальних турпродуктів.
-----------------------------	--	-----------------------------------	--	---

ДОДАТОК Г.

Таблиця. Проблемні аспекти інтеграції Web3-технологій та їх вирішення платформою «TravelWeb3 UA».

Проблема/Виклик (за даними прототипу)	Опис проблеми	Модуль/Рішення платформи (за даними прототипу)	Очікуваний результат
---------------------------------------	---------------	--	----------------------

1	2	3	4
Фрагментованість даних	Розрізненість даних про клієнтів, бронювання та фінанси між різними системами.	CRM-система для туристичних агентств	Консолідація всієї інформації про клієнтів та замовлення в єдиному місці, покращення аналітики та персоналізації.
Відсутність прозорих рішень	МСБ не має доступу до сучасних інструментів для розвитку, покладаючись на застарілі методи.	Онлайн-кабінет для бізнесу	Надання єдиного, зручного інтерфейсу для управління всіма аспектами бізнесу (послуги, ціни, бронювання).
Слабка інтеграція	Існуючі системи погано інтегруються з сучасними фінансовими та Web3-технологіями.	Приймання різних оплат	Вбудований платіжний шлюз з підтримкою як традиційних платежів (фіат), так і криптовалют (USDC, ETH, BTC).
1	2	3	4
Недостатня автоматизація	Ручне виконання процесів бронювання, верифікації та звітності, що призводить до помилок.	Смарт-контракти для бронювання	Автоматизація угод між клієнтом та надавачем послуг, що гарантує виконання умов без посередників.

Шахрайство та недовіра	Ризик підробки квитків, відсутність довіри до кваліфікації гідів.	Генерація NFT-квитків / маршрутів та Верифікація гідів через блокчейн	Створення унікальних, захищених від підробки цифрових активів; надійна система перевірки репутації та кваліфікації.
------------------------	---	---	---