

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА
ГЕОГРАФІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА КРАЇНОЗНАВСТВА ТА ТУРИЗМУ

**ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ПОКРАЩЕННІ ЯКОСТІ
ОБСЛУГОВУВАННЯ ТУРИСТІВ: СВІТОВИЙ ТА УКРАЇНСЬКИЙ
ДОСВІД**

за спеціальністю: 242 Туризм

галузь знань: 24 Сфера обслуговування

за освітньо-професійною програмою: Туризм

на здобуття освітнього ступеню: Бакалавр

Кваліфікаційна робота бакалавра
здобувачки денної форми навчання
IV курсу
групи «Організація туристичної діяльності»
Актюріної Аліни Олексіївни

Науковий керівник
к. геогр. н. Гринюк Діана Юріївна

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ I. ТЕОРЕТИЧНІ ТА ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ОБСЛУГОВУВАННІ ТУРИСТІВ.....	6
1.1 Якість туристичного обслуговування та штучний інтелект у суспільстві як цивілізовані ознаки часу	6
1.2 Теоретичні аспекти, ступінь наукової вивченості використання штучного інтелекту у сфері гостинності та методика дослідження	10
1.3 Організаційна, технологічна, законодавча взаємодія туристичних суб'єктів та ІТ сектору у просуванні якісних туристичних послуг	19
РОЗДІЛ II. ОСОБЛИВОСТІ РОЗРОБКИ, ЗАСТОСУВАННЯ ПРОЄКТІВ / ПЛАТФОРМ НА ОСНОВІ ШІ У ПОКРАЩЕННІ ЯКОСТІ ОБСЛУГОВУВАННЯ ТУРИСТІВ.....	28
2.1 З історії розвитку проєктів ШІ в туристичному обслуговуванні.....	28
2.2 Ознаки, чинники, класифікація та варіативність застосування ШІ у туристичному обслуговуванні в державах світу	32
2.3 Досвід застосування проєктів платформ на основі ШІ у різних секторах туристичного обслуговування в державах світу	38
2.4 Досвід та перспективи застосування ШІ для покращення якості обслуговування туристів в Україні з урахуванням контексту війни.....	45
РОЗДІЛ III. ПРОПОЗИЦІЇ ЗАСТОСУВАННЯ ШІ З МЕТОЮ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ТУРИСТИЧНИХ ПОСЛУГ.	50
3.1. Кейси України на фоні світових та європейських трендів у застосуванні інструментів ШІ.....	50
3.2. Авторська розробка СТАРТАПУ з метою просування ШІ у туристичне обслуговування	58
ВИСНОВКИ.....	68
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	71
ДОДАТКИ.....	82

ВСТУП

Актуальність теми. Сучасна туристична індустрія переживає масштабні трансформації під впливом новітніх цифрових технологій. Особливої уваги набуває впровадження штучного інтелекту (ШІ) як інструменту підвищення якості обслуговування туристів. Автоматизація процесів, персоналізовані пропозиції, аналіз великих обсягів даних та передбачення потреб клієнтів – усе це забезпечує туристичним компаніям можливість ефективніше реагувати на запити ринку. Актуальність дослідження обумовлюється не лише глобальними тенденціями цифровізації, а й специфічною ситуацією в Україні, де в умовах воєнного стану туристична сфера потребує інноваційних рішень для збереження конкурентоспроможності та розвитку. Аналіз міжнародного досвіду та вивчення національної практики використання ШІ дозволяють визначити вектори розвитку галузі та запропонувати практичні рішення для підвищення якості туристичних послуг.

Об'єктом дослідження є процес обслуговування туристів у контексті застосування цифрових технологій, зокрема штучного інтелекту, у туристичній сфері.

Предметом дослідження є можливості, напрями та результати впровадження проєктів і платформ на основі штучного інтелекту в системі туристичного обслуговування в Україні та світі.

Метою дослідження є дослідження впливу технологій штучного інтелекту на підвищення якості обслуговування туристів, аналіз світового та українського досвіду впровадження таких рішень та розробка рекомендацій щодо їх застосування в умовах розвитку вітчизняної туристичної індустрії.

Для досягнення мети було сформовано наступні **завдання**:

1. Розкрити поняття якості туристичного обслуговування та роль ШІ як чинника розвитку галузі.
2. Проаналізувати теоретичні основи та ступінь наукового вивчення використання ШІ у сфері гостинності.

3. Визначити особливості організаційної, технологічної та законодавчої взаємодії туристичних компаній та ІТ-сектору.
4. Дослідити історію розвитку та сучасні тенденції впровадження ШІ у туристичне обслуговування на прикладі світового досвіду.
5. Оцінити рівень застосування ШІ в туристичному бізнесі України та його перспективи з урахуванням воєнного контексту.
6. Проаналізувати результати опитування щодо сприйняття ШІ серед фахівців галузі та споживачів.
7. Розробити власну концепцію стартапу для впровадження ШІ у підвищення якості туристичних послуг.

Методи дослідження. Робота виконувалась за допомогою загальнотеоретичних і практичних методів, прийомів та підходів, а саме: сходження від абстрактного до конкретного, спостереження, теоретичний аналіз наукової літератури, звітів, аналітичних досліджень, порівняльний аналіз, методи системного, синтез та узагальнення даних для формування висновків, абстрагування, моделювання, експертне опитування та анкетування для визначення актуальних потреб ринку та ін.

Наукова новизна полягає в системному підході до аналізу досвіду впровадження штучного інтелекту для покращення якості туристичних послуг з урахуванням специфіки функціонування туристичного сектору в Україні під час війни. Робота пропонує нову дослідницьку перспективу, поєднує світову та українську практику використання штучного інтелекту для розвитку туристичної галузі, а також розглядає фактори, які досі недостатньо розглянуті в наукових працях: зокрема, інтеграція технологій штучного інтелекту в кризових ситуаціях та створення алгоритму співпраці між туристичними компаніями та ІТ-сектором в українських реаліях. Також одним із аспектів є розробка концепції стартапу для покращення якості туристичних послуг з використанням штучного інтелекту, що відображає практичну цінність та оригінальність підходу, орієнтованого на вирішення проблем національної туристичної галузі в контексті глобальної цифровізації та військових викликів.

Практичне значення дослідження.

Практична цінність роботи полягає у розробці конкретних рекомендацій для туристичних компаній щодо впровадження інноваційних ІТ-рішень. Результати дослідження можуть бути використані як методичні орієнтири для створення цифрових сервісів обслуговування клієнтів, оптимізації внутрішніх бізнес-процесів, а також для підвищення цифрової грамотності персоналу галузі. Запропонована концепція стартапу може стати основою для практичного запуску інноваційного проєкту у сфері туризму, адаптованого до потреб українського ринку. Матеріали дослідження також можуть бути корисними для органів державного управління, що формують стратегії розвитку туризму в умовах воєнного часу.

Структура роботи організована у наступній структурі: вступ, зміст, три розділи, висновки, список використаних джерел та додатки. Загальний обсяг роботи становить 67 сторінок, а кількість джерел у списку літератури складає 72 позиції.

РОЗДІЛ І. ТЕОРЕТИЧНІ ТА ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ОБСЛУГОВУВАННІ ТУРИСТІВ

1.1 Якість туристичного обслуговування та штучний інтелект у суспільстві як цивілізовані ознаки часу

У сучасну епоху туризм став однією з найдинамічніших галузей світової економіки, на яку припадає понад 10% глобального ВВП і мільйони робочих місць [1].

На цьому тлі якість туристичного обслуговування набуває особливого значення як ключовий чинник успіху туристичних дестинацій та підприємств. Одночасно стрімкий розвиток інформаційних технологій, зокрема впровадження штучного інтелекту, докорінно трансформує індустрію послуг. Високий рівень сервісу та інноваційність сьогодні розглядаються як «цивілізовані ознаки часу», тобто показники поступу суспільства на шляху розвитку. У цьому вступному розділі теоретично розглянуто взаємопов'язані аспекти: значення якості обслуговування в туризмі, роль інноваційних технологій у підвищенні стандартів сервісу, вплив штучного інтелекту на трансформацію галузі, поняття цивілізованого суспільства у контексті розвитку сфери послуг, а також взаємодію технічного прогресу з культурними та соціальними чинниками споживчого досвіду. Логічний зв'язок між цими підтемами демонструє, що забезпечення високої якості туристичних послуг у цивілізованому суспільстві неможливе без інновацій та одночасного збереження людського виміру сервісу.

ШІ привернув значну увагу в сфері туризму та гостинності і внаслідок масового впровадження систем ШІ компаніями планувати подорожі стало легше, ніж будь-коли. ШІ надає персоналізовані, автоматизовані та інтелектуальні туристичні послуги та полегшує вивчення поведінки, вибору та вподобань туристів, а також надає їм персоналізований досвід.

Глибокі зміни, які зазнають індустрії послуг, включно з туризмом, викликані швидким прогресом у різноманітних технологічних додатках, які включають штучний інтелект, а саме системи пошуку на сайті на основі

штучного інтелекту, доповнену реальність, розпізнавання біометричних даних, системи бронювання, чат-боти, дрони, кіоски/екран самообслуговування, машинний переклад, QR-коди, роботи, віртуальну реальність та голосові помічники. Наприклад, віртуальні турагенти та чат-боти з можливостями розпізнавання голосу можуть запропонувати онлайн-інформаційну допомогу 24 години на добу, 365 днів на рік. Подібним чином програми віртуальної реальності та доповненої реальності використовуються для підвищення візуальної та емоційної залученості туристів, допомагаючи підвищити конкурентоспроможність напрямків.

Розвиток туризму поставив у центр уваги поняття якості обслуговування туристів. Якість туристичного обслуговування розуміють як сукупність властивостей послуг, що зумовлює здатність максимально повно задовольняти потреби споживачів [2].

Іншими словами, якісний сервіс визначається мірою, до якої послуги відповідають або перевершують очікування туристів. В науковій літературі наголошується, що якість послуг стає основою конкурентоспроможності підприємств сфери туризму, а головним завданням сервісу в межах клієнтоорієнтованого підходу є повне задоволення або навіть перевищення очікувань споживачів.

В сучасних умовах якість туристичного обслуговування розглядається не лише як маркетинговий інструмент, але і як показник зрілості туристичної індустрії країни. Туристи стали більш досвідченими і вибагливими, тому оцінюють дестинації передусім за отриманим сервісним досвідом. Значний вклад у це має нематеріальний характер туристичних послуг: якість у сфері гостинності складно виміряти кількісно, її можна відчутти лише під час споживання послуги. Тому підприємства туризму приділяють особливу увагу забезпеченню стабільно високих стандартів обслуговування, визначаючи чіткі критерії якості й навчаючи персонал відповідним чином. Взаємодія персоналу з клієнтом, культура спілкування, швидкість та точність надання послуг – всі ці аспекти формують цілісне враження про якість. Саме комплексний, системний

підхід до управління якістю (врахування організаційних, технічних, економічних і соціальних факторів) є запорукою успішного функціонування туристичного підприємства [3].

Нова індустріальна революція, очолювана розробками штучного інтелекту (ШІ), вже має глибокий вплив на всі галузі, включаючи туризм і гостинність. ШІ можна описати як розробку комп'ютерних систем, які можуть виконувати завдання та дії, які потребують людського інтелекту. Незважаючи на те, що штучний інтелект є нещодавно вивченою темою, дослідження індійської транснаціональної компанії, що спеціалізується на наданні послуг у галузі інформаційних технологій, ІТ-консалтингу та ІТ-рішень для бізнесу, Tata Consultancy Services (TCS) у 2018 році вже повідомляло, що 85% туристичних і готельних послуг використовують ШІ у своєму бізнесі.

Штучний інтелект (ШІ) загалом визначають як модель поведінки інтелекту, відтворену машинами або комп'ютерними системами, здатну виконувати завдання, що традиційно потребують людського інтелекту (наприклад, навчання, прийняття рішень, розпізнавання мовлення) [4]. У контексті індустрії туризму та гостинності ШІ охоплює широкий спектр технологій та інструментів, які допомагають підвищити ефективність діяльності та якість обслуговування клієнтів. Зокрема, йдеться про алгоритми машинного навчання, чат-боти та віртуальні асистенти, голосові помічники, системи рекомендацій, робототехнічні пристрої (сервісні роботи) та засоби аналізу великих даних. Всі ці технології дозволяють комп'ютерам і машинам імітувати когнітивні функції людини для оптимізації різних процесів у туризмі – від спілкування з клієнтами до управління внутрішніми операціями туристичних підприємств.

Варто підкреслити, що стрімке зростання використання ШІ в туризмі відбувається глобально. Обсяги інвестицій у відповідні технології щороку зростають: за оцінками, витрати на впровадження штучного інтелекту в туристичному секторі досягли близько 340 млрд дол. США у 2024 році.

Це свідчить про високу оцінку потенціалу ШІ з боку бізнесу та держав у всьому світі. Водночас постають і нові виклики – питання етики, конфіденційності даних, кібербезпеки, а також можливого витіснення частини традиційних робочих місць. Проте загальний вектор залишається незмінним: штучний інтелект розглядається як рушійна сила інновацій в туризмі. Його вплив уже зараз настільки помітний, що можна стверджувати: використання ШІ в різних сферах життя, у тому числі й у туризмі, стало прикметою сучасного цивілізаційного розвитку [1].

У цивілізованому суспільстві технології розглядаються не як самоціль, а як інструмент для покращення якості життя та забезпечення сталого розвитку. Тому такі явища, як повсюдне впровадження штучного інтелекту сприймаються як закономірний етап еволюції послуг та економіки в цілому. Вони вказують на перехід до інформаційного, постіндустріального суспільства, де знання і сервіс є головними цінностями. Важливо підкреслити, що цивілізованість виявляється не лише у наявності передових технологій, але й у зрілості соціальних інститутів, які забезпечують етичне та відповідальне їх використання.

Штучний інтелект дозволяє піднести якість туристичних послуг на новий рівень завдяки швидкості обробки даних та здатності враховувати індивідуальні потреби клієнтів у реальному часі. Так, системи на основі ШІ забезпечують високий рівень персоналізації: за даними галузевих досліджень близько 88% клієнтів змінюють сервіс бронювання білетів або турфірму при відсутності індивідуального підходу [5].

Інтелектуальні чат-боти й віртуальні асистенти надають цілодобову підтримку туристам, миттєво відповідаючи на запити та пропонуючи релевантні варіанти послуг. Таким чином, впровадження ШІ в обслуговування туристів стає необхідною умовою забезпечення високої якості сервісу. Це не лише підвищує задоволеність споживачів, але й є ознакою цивілізаційного розвитку, адже демонструє готовність індустрії використовувати найсучасніші досягнення науки і техніки у повсякденній практиці туризму.

1.2 Теоретичні аспекти, ступінь наукової вивченості використання штучного інтелекту у сфері гостинності та методика дослідження

Штучний інтелект привернув значну увагу в сфері туризму та гостинності, зазнаючи експоненціального зростання його застосування в цьому секторі в останні роки. Інтеграція роботів, штучного інтелекту (ШІ) та автоматизація обслуговування в індустрії гостинності та туризму була використана для покращення досвіду клієнтів, покращення якості обслуговування та оптимізації операцій. Певні дослідження підкреслюють вплив штучного інтелекту на різні аспекти галузі, такі як обслуговування клієнтів, прийняття рішень і відновлення послуг [6, 7].

Для індустрії гостинності (готельно-ресторанний бізнес, туроператори, туристичні агенції, транспортні компанії тощо) впровадження ШІ відкриває нові можливості у наданні послуг. Інновації на основі ШІ забезпечують високу швидкість обробки інформації та прийняття рішень у режимі реального часу, що є критично важливим для клієнтоорієнтованої галузі. Штучний інтелект у туризмі та гостинності реалізується за кількома ключовими напрямками, серед яких: **обслуговування клієнтів** (наприклад, автоматизовані інформаційні служби та ресепшн, голосові та текстові чат-боти для відповіді на запити туристів), **аналіз великих обсягів даних** (вивчення поведінки споживачів, аналіз ринкових трендів, прогнозування попиту), **інтелектуальне асистування** (навігаційні системи, рекомендаційні сервіси для планування подорожей), та **автоматизація процесів** (системи управління бронюваннями, динамічне ціноутворення, логістика) [6]. Таким чином, поняття ШІ у сфері гостинності не обмежується суто інформаційними технологіями, а включає комплекс рішень, що здатні самонавчатися і вдосконалюватися, покращуючи досвід туриста на всіх етапах обслуговування – від вибору напрямку і бронювання послуг до проживання в готелі та отримання пост-туристичної підтримки.

Теоретичні підходи до розуміння ШІ в туризмі тісно пов'язані з концепціями смарт-туризму, цифрової трансформації послуг та сервіс-дизайну. Однією з фундаментальних теорій, що пояснює впровадження ШІ у сферу

послуг, є модель прийняття технологій (TAM – Technology Acceptance Model), запропонована Дейвісом (Davis, 1989). Згідно з цією моделлю, ключовими факторами, що впливають на прийняття нових технологій, є сприйнятна корисність і простота використання. Подальші її розширення (TAM 2, UTAUT) враховують соціальний вплив, умови використання, а також очікування ефективності [71].

Водночас значного поширення набуває концепція «розумного туризму» (smart tourism), що базується на використанні IoT, Big Data, аналітики та ШІ для створення взаємопов'язаної цифрової екосистеми, де інформація інтегрується у режимі реального часу для оптимізації подорожей, підвищення зручності та безпеки туристів. У межах цієї парадигми ШІ виступає інструментом персоналізації досвіду, адаптації сервісу до очікувань клієнтів, передбачення поведінки та управління потоками туристів [72].

Протягом останніх років наукова література приділяє значну увагу застосуванню штучного інтелекту в туристично-готельній сфері, що свідчить про актуальність та зростаючий інтерес до цієї проблематики. Аналіз публікацій показує, що дослідження охоплюють широкий діапазон тем – від операційної ефективності бізнес-процесів до впливу ШІ на поведінку споживачів і стратегічний розвиток галузі [8]. Багато авторів відзначають, що впровадження ШІ в індустрію гостинності все ще знаходиться на початкових етапах, але набирає обертів: починаючи приблизно з кінця 2010-х років, кількість академічних праць стрімко зростає [9]. З'являються систематичні огляди літератури та метадослідження, які узагальнюють накопичений досвід. Зокрема, автори Zohreh Dobarjeh, Nigel Hemmington, Maryam Dobarjeh, Nikola Kasabov провели систематичний огляд методів і застосувань ШІ у сфері гостинності та туризму, зафіксувавши ключові напрями досліджень і прогалини в знаннях. Інший огляд літератури зосередився на використанні ШІ в сервісних контактах з клієнтами у готелях і туризмі, виокремивши тенденцію до автоматизації рутинних взаємодій (наприклад, реєстрація, відповіді на типові запитання) та зростання ролі розмовних ШІ (chatbots) у спілкуванні з гостями [10].

В українському науковому просторі тема використання ШІ в туризмі також почала активно розвиватися в останні роки. З'явилися публікації, що аналізують можливості і загрози впровадження ШІ для вітчизняного туристичного бізнесу. Так, Лілія Іванова (2025) провела аналіз інтеграції ШІ у туристичну галузь України, відзначивши ключові напрями застосування (автоматизація процесів, персоналізація сервісу, аналіз великих даних, оптимізація маркетингу) і виклики, пов'язані з впровадженням новітніх технологій (висока вартість, дефіцит фахівців, кібербезпека тощо). За результатами цього дослідження, для українських компаній ШІ може стати важливим фактором підвищення конкурентоспроможності на глобальному ринку, якщо правильно використати його можливості. Також Кукліна Т. провела ще одне дослідження щодо прикладів впровадження AI-сервісів у туристичному бізнесі, де підтверджено, що у світі лідерами в застосуванні ШІ в туризмі є країни як-от США, Китай та Японія, тоді як в Україні впровадження поки що носить точковий характер. Українські науковці наголошують на необхідності скорочення цифрового розриву: великі міжнародні корпорації та мережеві готелі вже мають ресурси для інвестицій в ШІ, тоді як малий та середній бізнес потребує підтримки та знань для впровадження таких інновацій [8].

Інтеграція штучного інтелекту підвищила ефективність обслуговування та оптимізувала загальний туристичний досвід. Як приклад, роботів використовували на різних посадах у секторі туризму та гостинності, включно з наданням першочергових послуг. Дослідження, проведене попередніми авторами, підкреслює інтеграцію роботів у сферу гостинності, охоплюючи такі завдання, як обов'язки прийому, обслуговування гостей і прибирання. Крім того, автори демонструють такі приклади, як стаціонарна роботизована рука, що відповідає за транспортування та зберігання багажу, а також впровадження торгових автоматів у готелях, щоб запропонувати різноманітні зручності. Крім того, роботи відіграють роль у транспортуванні багажу гостей до їхніх номерів. Також йдеться про додаткове застосування роботів у кімнатах для гостей. Ці роботи реагують на голосові команди та використовують технологію штучного

інтелекту, як-от розпізнавання мовлення, для керування різними зручностями, як-от керування телевізором, світлом, температурою тощо, на основі запитів гостей. Певні роботи мають здатність пропонувати миттєві відповіді на запити, рекомендувати цікаві пам'ятки, визначати найкращі місцеві ресторани та автономно покращувати свою ефективність шляхом навчання. Зокрема, у середовищі аеропорту роботи все частіше використовуються як гідни та помічники.

Альтернативний метод впровадження технологій на основі штучного інтелекту в індустрію гостинності передбачає розгортання віртуальних агентів і чат-ботів. Ці організації використовують розпізнавання мовлення, щоб допомогти гостям запросити обслуговування номерів, пропонувати інформаційну допомогу в режимі онлайн і безперебійно працювати цілодобово, сім днів на тиждень. Як зазначалося раніше, чат-бот штучного інтелекту служить багатьом цілям у плануванні подорожей, надаючи низку послуг, таких як організація харчування та послуг таксі, читання повідомлень вголос, планування завдань і зустрічей, встановлення будильників, координація послуг з прибирання номерів та інформування гостей про готельні зручності. Крім того, автори Alfonso Infante, Juan C. Infante-Moro, Julia Gallardo-Pérez (2021) вказують на те, що штучний інтелект відіграє ключову роль у різноманітних послугах із потенційними ексклюзивними застосуваннями в майбутньому, включаючи реєстрацію, виписку, завдання прийому, послуги харчування, процедури розміщення, паркування автомобіля працівником готелю, спілкування через чат-боти або чат-блоги для прямої взаємодії з клієнтами та надання послуг у номерах безпосередньо через мобільні пристрої [11]. Інші вчені також підкреслюють використання штучного інтелекту для таких дій, як бронювання номерів, відповіді на запити клієнтів, вирішення типових проблем і надання допомоги з різними готельними послугами.

Основні дослідження використання штучного інтелекту в туризмі та готельному бізнесі свідчать, що технології на основі штучного інтелекту дозволяють підвищити ефективність послуг і задовольнити потреби клієнтів.

Штучний інтелект також дає змогу персоналізувати та збагатити клієнтський досвід оскільки можна отримати більш актуальну та реальну інформацію про кожного клієнта та задовольнити їхні потреби в більш прямий та конкретний спосіб, пропонуючи продукти/послуги, які вони шукають і потребують.

Для працівників сфери гостинності та туризму ШІ може бути активом у тому сенсі, що він забирає відповідну стандартизовану роботу, яку можуть виконувати деякі машини або роботи, і, таким чином, персонал може зосередити свою увагу на інших видах діяльності та на досвіді клієнтів, оскільки вони можуть мати більше часу та енергії для надання персоналізованих послуг. Звільняючи персонал для інших більш складних видів діяльності та більшої взаємодії з клієнтами, тоді можна пропонувати більш персоналізовані послуги, адаптовані до клієнта та з кращою якістю оскільки це дозволяє їм пропонувати більш гуманні послуги.

Застосування штучного інтелекту також може допомогти покращити спільне створення вартості і створити цінність для клієнтів шляхом розробки інноваційних послуг, які мають ряд переваг, таких як зручність, ефективність використання часу, повсюдність (завжди доступні), сервіс, функціональність, простота використання, краще, ніж інші поточні формати (відносна перевага), і високий рівень персоналізації та гнучкості.

Для туристів однією з головних переваг використання штучного інтелекту є можливість орієнтуватися в невідомому середовищі без страху та тривоги, оскільки вони отримують користь від допомоги ШІ. Це може допомогти отримати нові незабутні враження.

З іншого боку, основні ризики використання штучного інтелекту, визначені туристами, пов'язані зі страхом стеження, відсутністю рівного доступу для всіх і суспільством, повністю залежним від штучного інтелекту.

У початковому сценарії виникають занепокоєння щодо потенційних загроз конфіденційності, створених системами штучного інтелекту, оскільки вони накопичують великі дані, які можуть розрізнити закономірності та витягувати інформацію із зібраних наборів даних. У суспільстві без рівного доступу до

технологій їхнє використання може бути під загрозою через брак знань і навичок використання ШІ. Крім того, страх перед тим, що людську працю замінять машини, означає, що існує страх перед втратою роботи.

Незважаючи на те, що цей інтелект певною мірою підвищив ефективність транзакцій, основні дослідження використання систем штучного інтелекту в туризмі та готельному бізнесі повідомляють, що питання конфіденційності, безпеки та управління даними є основними проблемами. Також необхідно розглянути проблеми довіри до посередників. Деякі дослідження також відзначають цінність інвестицій як недолік, який є дорогим і складним.

Іншим головним недоліком використання систем штучного інтелекту в туризмі та готельному бізнесі є те, що порівняно з людьми роботи, навіть із застосуванням технологій штучного інтелекту, все ще дуже обмежені з точки зору навичок спілкування, таких як емпатія — важлива компетентність для задоволення потреб клієнтів — і спілкування, що може призвести до неправильної або оманливої інформації. За словами деяких із дослідників, сервісні роботи забезпечують високий рівень сенсорного та інтелектуального досвіду, але низький рівень емоційного досвіду.

Дослідження, проведене Lalicic і Weismayer (2021), підтверджує вищезазначені недоліки. Коли авторів попросили вказати причини, чому вони б не використовували чат-боти штучного інтелекту під час планування подорожі, туристи вказали чотири головні причини: «складнощі у використанні»; «відсутність довіри до технології ШІ»; «проблеми конфіденційності»; та «потреба в особистій взаємодії» [12].

Ступінь наукової вивченості тематики ШІ в гостинності сьогодні є доволі високим на глобальному рівні, хоча інтерес до цієї проблематики значно зріс саме в останні роки. Якщо перші дослідження зосереджувалися на окремих елементах автоматизації (наприклад, експертних системах бронювання в 1990-х роках), то сучасні наукові роботи охоплюють широкий спектр питань – від використання чат-ботів і віртуальних асистентів для спілкування з гостями до прогнозування поведінки туристів за допомогою штучних нейронних мереж.

З'явилися узагальнюючі огляди літератури, що підсумовують досвід останніх десятиліть і систематизують знання про вплив ШІ на туристичний сектор. Це свідчить про сформовану базу теоретичних знань і про те, що тема впровадження ШІ у туризмі стала предметом міждисциплінарних досліджень (на перетині менеджменту, інформаційних технологій, психології споживача). В Україні науковий інтерес до цієї тематики також зростає, про що свідчать поява статей і дисертаційних досліджень останніх років, присвячених цифровим технологіям у туризмі та гостинності [13].

Методика дослідження впливу штучного інтелекту (ШІ) на туристичне обслуговування базується на використанні комплексу наукових підходів, що забезпечують системність, достовірність та глибину аналізу. Основу дослідження становить міждисциплінарний підхід, який поєднує інструменти соціальних, економічних, інформаційно-аналітичних і прикладних наук.

У межах цієї дипломної роботи використано комплексну методику, яка включає такі ключові етапи:

- Формулювання проблемного поля: визначено актуальність ШІ у контексті трансформації туристичної індустрії, особливо в умовах кризи (війни).
- Аналіз наукових джерел: проведено контент-аналіз публікацій у базах Scopus, Web of Science, Google Scholar щодо впровадження ШІ у туризмі, класифіковано основні напрями та приклади використання технології у світі.
- Огляд українського досвіду: зібрано та узагальнено приклади (здебільшого проєктного або стартапного рівня) застосування ШІ у сфері послуг в Україні.
- Опитування: застосовано методи анкетування та експертного інтерв'ю серед представників туристичного сектору, ІТ-спільноти та споживачів туристичних послуг.

- Порівняльний аналіз: зіставлено український та зарубіжний досвід з метою виявлення прогалин, можливостей для адаптації практик, а також ключових бар'єрів.
- Розробка авторського рішення: створено концепцію мобільного додатку на основі ШІ для аналізу безпекової ситуації у туристичних локаціях.
- Формулювання висновків і рекомендацій: узагальнено результати та розроблено пропозиції щодо ефективного впровадження ШІ у сфері туристичного обслуговування.

Серед основних методів, використаних у роботі, слід відзначити:

- Системний аналіз, що дозволив охопити багатоаспектність впровадження ШІ в туризмі, а також вивчення структури, взаємозв'язків і динаміки впровадження ШІ у світовій туристичній практиці. Цей метод дозволяє комплексно охопити технологічні, організаційні, правові та соціальні компоненти функціонування туристичного сектору, визначити роль і місце ШІ у загальній архітектурі цифрової трансформації індустрії.
- Порівняльний метод, застосований для зіставлення національного та міжнародного досвіду впровадження штучного інтелекту. На основі аналізу кейсів із США, країн ЄС, Японії, ОАЕ та інших держав вдалося виявити ефективні моделі, практики, інструменти, які можуть бути адаптовані до українських реалій з урахуванням безпекового контексту.
- Контент-аналіз наукових джерел для виявлення актуальних тем та методологій;
- Емпіричні методи – анкетування та експертні опитування. Завдяки методу вдалося оцінити рівень довіри до цифрових рішень на основі ШІ, сприйняття ризиків, очікування щодо ефективності сервісу, а також бар'єри впровадження інновацій (наприклад, правові, етичні чи технічні обмеження).
- Моделювання, використане для опису логіки функціонування стартапу;

- Прогностичні методи, які дали змогу оцінити можливі сценарії розвитку індустрії туризму в умовах подальшого впровадження ШІ. Було розглянуто ймовірні тренди, такі як автоматизована логістика подорожей, персоналізоване планування маршрутів, цифрові аватари для супроводу клієнтів, адаптивні ціноутворювальні алгоритми та інші напрямки.

Загалом, методика дослідження спирається на принципи доказовості, логічної обґрунтованості, адаптивності до змін зовнішнього середовища та інтегративності. Це забезпечує комплексне вивчення як наукових засад функціонування ШІ у сфері гостинності, так і прикладних аспектів його впровадження з урахуванням соціокультурного контексту, економічної доцільності та державної політики цифровізації.

Методика дослідження враховує потребу у гнучкості підходів, швидкій адаптації до змін зовнішнього середовища (зокрема, безпекових ризиків), інтеграції кількісних і якісних методів, а також зосереджена на формуванні практичних рішень. Комплексність методичного інструментарію забезпечує як глибину теоретичного осмислення, так і прикладну цінність висновків та розроблених пропозицій.

Можна констатувати, що проблематика використання ШІ у сфері гостинності перебуває на стадії активного вивчення, але ще не досягла повної теоретичної зрілості. На сьогодні існує вже досить значна база теоретичних і прикладних досліджень: опубліковано сотні статей у фахових журналах з туристичного менеджменту, інформаційних технологій та маркетингу, присвячених різним аспектам ШІ в туризмі. Проведено ряд систематичних літературних оглядів, які узагальнюють результати попередніх робіт і формують порядок денний для подальших студій. Це свідчить про високий рівень інтересу наукової спільноти.

1.3 Організаційна, технологічна, законодавча взаємодія туристичних суб'єктів та ІТ сектору у просуванні якісних туристичних послуг

Сучасні інформаційні технології глибоко інтегровані в усі етапи туристичного циклу, від планування подорожі до отримання зворотного зв'язку після поїздки. Діджиталізація стала світовим трендом, і Україна не є винятком: перехід на онлайн-платформи суттєво вплинув на доступ туристів до послуг та досвід подорожей. Розвиток ІТ, безсумнівно, змінив як бізнес-практики та стратегії, так і структури галузі. Прискорена та синергетична взаємодія між технологіями та туризмом останнім часом принесла фундаментальні зміни в галузь та в наше сприйняття її природи. ІТ все частіше відіграє вирішальну роль у конкурентоспроможності туристичних організацій та напрямків, а також для всієї галузі в цілому. Розвиток пошукових систем, пропускна здатність та швидкість мереж вплинули на кількість мандрівників у всьому світі, які використовують технології для планування та враження від своїх подорожей. ІТ також радикально змінили ефективність та результативність туристичних організацій, способи ведення бізнесу на ринку, а також те, як споживачі взаємодіють з організаціями. ІТ не лише надають споживачам можливість ідентифікувати, налаштувати та купувати туристичні продукти, але й підтримують глобалізацію галузі, надаючи постачальникам ефективні інструменти для розробки, управління та розповсюдження своїх пропозицій по всьому світу. Ключ до успіху полягає у швидкому визначенні потреб споживачів та у забезпеченні потенційних клієнтів комплексними, персоналізованими та актуальними продуктами та послугами, які задовольняють ці потреби. Поступово нові, досвідчені, витончені та вимогливі мандрівники потребують взаємодії з постачальниками для задоволення своїх власних конкретних потреб та побажань.

Вертнер і Кляйн визначили інтеоперабельність як надання чітко визначеної та наскрізної послуги, яка є послідовною і передбачуваною. Це, як правило, охоплює не лише технічні особливості, але й, у випадку електронного ринкового середовища, контрактні особливості та набір інституційних правил.

Інтероперабельність пропонує реалістичну альтернативу стандартизації, оскільки багато ініціатив щодо встановлення глобальних стандартів у туризмі не отримали широкого визнання. Це пов'язано з недостатньою гнучкістю процесу стандартизації, який вимагає, щоб кожна деталь повідомлень, якими обмінюються, включала всі технічні деталі залежно від механізму зв'язку, що є обов'язковим для всіх комунікаційних партнерів, що призводить до великих зусиль для визначення та підтримки таких стандартів. Інтероперабельність дозволяє партнерам взаємодіяти в електронному вигляді один з одним у найзручніший спосіб і надавати потрібну інформацію в потрібний час потрібному користувачеві за потрібну ціну. Використовуючи онтологію, яка представляє набір понять в межах предметної області та зв'язки між цими поняттями, програмна система-посередник ефективно «перекладає» дані партнерів і дозволяє їм спілкуватися в електронному вигляді [14].

Ефективне впровадження штучного інтелекту в туристичну сферу вимагає налагодженої взаємодії між суб'єктами туристичної діяльності (готельними мережами, туроператорами, транспортними компаніями тощо) та ІТ-сектором. В організаційному аспекті це означає, що туристичні підприємства повинні бути готові до інновацій: переглядати внутрішні бізнес-процеси, навчати персонал роботі з новими технологіями, створювати окремі підрозділи чи посади, відповідальні за цифрову трансформацію. Часто компанії індустрії гостинності укладають партнерства зі спеціалізованими ІТ-фірмами чи стартапами, які розробляють для них інтелектуальні системи (наприклад, мобільні додатки з елементами ШІ, чат-боти для консультативної підтримки або аналітичні платформи для прогнозування попиту). Таким чином формується екосистема співпраці, де ІТ-сектор постачає інноваційні рішення, а туристичний бізнес визначає запит і впроваджує ці рішення в операційну діяльність.

Організаційна взаємодія між туристичними суб'єктами та ІТ-сектором проявляється у тісній співпраці між бізнесом, державними установами та технологічними компаніями для розробки сучасних туристичних продуктів. Туроператори, туристичні агентства, готелі та перевізники все частіше

впроваджують цифрові інструменти у своє управління та маркетинг. Вони переходять на використання систем онлайн-бронювання, електронних платежів, CRM-систем для взаємодії з клієнтами та аналітики великих даних для вивчення поведінки туристів. В Україні з'явилися спеціалізовані стартапи та ІТ-сервіси, орієнтовані на туристичний ринок: наприклад, мобільні додатки для бронювання житла та турів, платформи продажу квитків, аудіогіди та віртуальні тури. Такі проекти, як додаток FreeGenGO, дозволяють користувачам здійснювати 3D-тури по визначних пам'ятках та брати участь у віддалених аудіотурах зі своїх смартфонів. Такі рішення демонструють, як приватні ІТ-компанії можуть доповнювати традиційні туристичні послуги інноваційним цифровим контентом. Зі свого боку, туристичні компанії адаптуються до цифрової ери організаційно: вони наймають ІТ-фахівців, створюють відділи цифрового маркетингу та співпрацюють з такими платформами, як Booking або Airbnb, для просування своїх послуг у світовому онлайн-просторі. В результаті формується екосистема партнерства між туристичною індустрією та ІТ-сектором, що вигідно для обох сторін. Туристичні компанії отримують нові канали збуту та інструменти для покращення якості обслуговування, а ІТ-сектор — попит на спеціалізовані продукти та доступ до даних про споживчі вподобання в туризмі [15].

Технологічна взаємодія полягає у інтеграції інформаційних систем туристичних підприємств із сучасними цифровими платформами. Наприклад, готельна мережа, впроваджуючи ШІ, повинна забезпечити сумісність своєї системи управління готелем (PMS) з зовнішніми сервісами на основі ШІ – системами керування каналами продажів, динамічного ціноутворення, електронними реєстраційними системами тощо. Це потребує створення відповідної інфраструктури (надійних каналів передачі даних, захищених баз даних клієнтів) і застосування стандартів сумісності програмного забезпечення. ІТ-компанії, зі свого боку, повинні адаптувати свої розробки до специфіки туристичного сектору, враховуючи такі особливості, як сезонність попиту,

багатомовність обслуговування клієнтів, необхідність інтеграції з глобальними системами бронювання (GDS) і локальними реєстрами.

Технологічні аспекти взаємодії проявляються, перш за все, через розвиток сучасної цифрової інфраструктури, необхідної для функціонування туристичних електронних сервісів. Україна має досить високий рівень проникнення Інтернету: станом на 2023 рік майже 80% населення щодня користується Інтернетом. Активний розвиток мобільного зв'язку (покриття 4G майже по всій території, плани впровадження 5G) та поява альтернативних рішень, таких як супутниковий Інтернет Starlink, забезпечують дедалі кращий онлайн-доступ навіть у віддалених регіонах. Це створює передумови для функціонування цифрових сервісів у сфері туризму по всій країні. З боку пропозиції, IT-сектор пропонує низку технологічних рішень, що підвищують ефективність туристичних послуг: онлайн-бронювання та електронні квитки спростили процес придбання турів та проїзних документів, цифрові платформи відгуків (такі як TripAdvisor або українські аналоги) стимулюють конкуренцію в якості, а соціальні мережі стали ключовим інструментом просування туристичних напрямків. Для персоналізації пропозицій впроваджуються новітні технології, такі як штучний інтелект та аналітика великих даних: алгоритми можуть рекомендувати туристам маршрути та послуги на основі їхніх уподобань та історії подорожей, що значно підвищує задоволеність клієнтів. Доповнена та віртуальна реальність використовуються у створенні інтерактивних музеїв та туристичних атракцій, що дозволяє глибше відчувати занурення в культуру. Наприклад, українські музеї все частіше використовують 3D-сканування експонатів та пам'яток, щоб зробити їх доступними онлайн, а також для збереження цифрових копій у разі фізичного знищення об'єктів (що, на жаль, актуально під час військових дій). Таким чином, технологічна синергія туризму та IT проявляється як у розширенні цифрових каналів взаємодії з туристом, так і у впровадженні інновацій для покращення якості самого туристичного продукту [15, 16].

Законодавча складова є не менш важливою для успішної взаємодії туризму та ІТ. По-перше, правове поле має забезпечувати захист персональних даних туристів, що обробляються системами ШІ, а також врегульовувати питання кібербезпеки (особливо актуально при передачі конфіденційної інформації між туристичною компанією і ІТ-провайдером). В Європейському Союзі діють суворі норми (наприклад, Загальний регламент захисту даних – GDPR), які встановлюють стандарти для всіх компаній, що працюють із даними клієнтів, і українські суб'єкти туризму поступово імплементують ці вимоги у свою діяльність. По-друге, законодавство повинно стимулювати інновації: держава може запроваджувати програми підтримки цифровізації туристичної галузі, надавати гранти чи податкові пільги на впровадження ІТ-рішень, а також гармонізувати національні стандарти з міжнародними щодо використання штучного інтелекту. Спільна організаційно-правова робота учасників ринку і державних органів дозволить створити умови, за яких технологічні новації від ІТ-сектору будуть ефективно інтегровані у туристичні послуги, забезпечуючи їхню конкурентоспроможність і безпеку для споживачів.

Законодавча взаємодія полягає в адаптації державою нормативно-правової бази для стимулювання та регулювання цифровізації в туризмі. Базовим документом залишається Закон України «Про туризм», який визначає основи діяльності суб'єктів туристичної діяльності. Однак, стрімкий розвиток електронних послуг зумовив необхідність прийняття нових актів та внесення змін до чинних. Україна, на шляху до європейської інтеграції, гармонізує своє законодавство з європейським: наприклад, у березні 2024 року набрав чинності Закон України «Про цифровий контент та цифрові послуги» № 3321-ІХ, який імплементує вимоги Директиви ЄС 2019/770 та посилює захист прав споживачів під час укладання договорів про надання цифрових послуг. Цей закон встановлює чіткі правила щодо відповідності цифрового продукту умовам договору та визначає засоби правового захисту споживачів у разі неналежної якості послуг, що особливо важливо для онлайн-туристичних послуг [17].

Крім того, запроваджено низку підзаконних актів для спрощення електронної взаємодії в галузі: запроваджено електронні ліцензії для туроператорів, онлайн-систему категоризації готелів тощо. У рамках цифрової трансформації державного управління туризмом розроблено проекти «e-Туризм» для модернізації інфраструктури галузі. Зокрема, планується створити Єдиний реєстр суб'єктів туристичної діяльності – комплексну базу даних, яка міститиме інформацію та статистику про всі туристичні компанії, а також дозволить автоматизувати подання документів на категоризацію готелів або ліцензування туроператора та перевірку необхідних даних (страхування, фінансове забезпечення тощо) в режимі онлайн. Паралельно Міністерство культури та інформаційної політики ініціювало створення національного туристичного порталу – офіційного інформаційного ресурсу з даними про туристичні можливості в Україні, покликаного полегшити планування подорожей українських та іноземних туристів та забезпечити актуальне висвітлення подій та маршрутів. Усі ці кроки відображають тенденцію до формування «цифрового регуляторного середовища», в якому законодавство не лише регулює діяльність суб'єктів туристичної діяльності, а й активно стимулює їх до цифрових інновацій. Водночас держава усвідомлює необхідність гарантування безпеки таких процесів – актуальними є питання захисту персональних даних туристів, кібербезпеки онлайн-платформ та сертифікації електронних послуг. Вчені наголошують, що для повноцінної цифровізації необхідне чітке нормативне забезпечення інформаційної безпеки в туристичній сфері, щоб і бізнес, і клієнти почувалися впевнено в електронних послугах. Таким чином, законодавчий вимір інтеграції ІТ та туризму полягає у створенні правил гри, які, з одного боку, відкривають простір для інновацій (лібералізація онлайн-сервісів, підтримка стартапів, державно-приватних проектів), а з іншого боку, встановлюють необхідні стандарти якості та безпеки, щоб цифрові рішення покращували якість послуг, не порушуючи прав споживачів [18].

Взаємодія основних зацікавлених сторін у туристичному секторі України на тлі цифровізації набуває нових форм. Держава все частіше виступає не лише

регулятором, а й партнером для бізнесу, запроваджуючи механізми державно-приватного партнерства (ДПП). Така співпраця дозволяє об'єднати ресурси та експертизу державного та приватного секторів для реалізації інноваційних проектів. Як зазначив голова Державного агентства з розвитку туризму, креативна економіка та державно-приватне партнерство фактично є основою розвитку туризму в регіонах України, і роль держави у просуванні туристичних продуктів залишається надзвичайно важливою [19].

На практиці це означає, що центральні та місцеві органи влади співпрацюють зі спеціалізованими асоціаціями та ІТ-бізнесом для модернізації туристичної інфраструктури. Наприклад, Державне агентство з розвитку туризму (DART) разом з Асоціацією малих міст України нещодавно запустили серію онлайн-лекцій для громад на цифровій платформі «Супермаркет рішень», щоб поділитися найкращим світовим та вітчизняним досвідом розвитку туризму та допомогти об'єднаним громадам визначити власні туристичні перспективи [20].

Це приклад того, як державно-приватний діалог та цифрові засоби комунікації сприяють поширенню знань та підвищенню місцевих компетенцій. Крім того, в Україні існують галузеві асоціації – такі як Національна туристична організація (НТОУ), асоціації готельєрів, туристичних агентств та індустрії гостинності – які активно залучають ІТ-сектор до своїх ініціатив. Вони організують тренінги з цифрового маркетингу, впровадження стандартів електронної комерції та розробки туристичних продуктів з використанням ІТ. Через такі асоціації бізнес обмінюється передовим досвідом, а стартапи можуть знайти підтримку для пілотування своїх рішень (наприклад, участь у туристичних виставках, хакатонах або конкурсах цифрових рішень за підтримки державних органів). Екосистема стартапів у туристичному секторі в Україні тільки формується, але вже є успішні приклади: онлайн-сервіси бронювання квитків та турів, платформи пошуку гідів, системи автоматизації готелів, розроблені українськими ІТ-компаніями та впроваджені у співпраці з туристичним бізнесом. Держава намагається сприяти цьому через грантові

програми (наприклад, через Український культурний фонд, який підтримував проекти цифрових музейних турів), податкові пільги для IT-індустрії (режим Diya.City) та інтеграцію українських проектів у міжнародні мережі (Startup Ukraine, Creative Europe тощо). Завдяки спільним зусиллям держави, бізнесу та державного сектору будується модель, в якій IT-сектор виступає двигуном інновацій, а суб'єкти туристичної діяльності – полігоном для впровадження цих інновацій, що зрештою покращує якість обслуговування туристів.

Цифрові рішення як фактор підвищення якості туристичних послуг вже мають відчутний позитивний ефект в українському туризмі. По-перше, цифровізація підвищує зручність та швидкість обслуговування: онлайн-бронювання готелю чи квитків значно економить час клієнтів, електронні квитки та квитанції спрощують процедури реєстрації та заселення. Туристи мають цілодобовий доступ до інформації – через веб-сайти та додатки вони можуть будь-коли дізнатися про наявність послуг, ціни, умови, а чат-боти на основі штучного інтелекту оперативно відповідають на типові запитання. По-друге, цифрові технології сприяють персоналізації послуг. Збираючи та аналізуючи дані про вподобання, частоту подорожей та бюджети, туристичні компанії можуть сегментувати клієнтів та надавати їм спеціально адаптовані пропозиції. Персоналізовані рекомендації маршрутів, автоматизовані програми лояльності, цільова реклама турів – все це робить послуги більш актуальними для клієнта та підвищує його задоволеність. По-третє, інтерактивність та мультимедійний характер цифрових рішень посилює враження від самого туристичного продукту. Віртуальні тури перед поїздкою дозволяють «приміряти» маршрут, інтерактивні карти з доповненою реальністю забезпечують додатковий шар інформації під час перебування на місці, аудіогіди різними мовами роблять культурні об'єкти доступнішими для іноземців. Таким чином долається мовний та інформаційний бар'єр, що особливо важливо для покращення якості обслуговування іноземних туристів. Цифрові рішення також допомагають контролювати та покращувати якість послуг з боку бізнесу: системи збору відгуків та онлайн-рейтинги стимулюють постачальників оперативно реагувати

на скарги та побажання клієнтів, підтримувати високі стандарти, оскільки репутація стала прозорою та миттєво видимою в онлайн-середовищі. Загалом, впровадження ІТ-рішень робить туристичні послуги більш клієнтоорієнтованими, підвищує їхню безпеку (наприклад, безготівкові платежі знижують ризики) та забезпечує новий рівень комфорту, необхідний сучасному споживачеві [15].

Таким чином, організаційна, технологічна та законодавча взаємодія суб'єктів туристичної діяльності з ІТ-сектором – це складний процес, який вже трансформує український туристичний ринок. Результатом цієї взаємодії є підвищення стандартів обслуговування, поява нових зручних послуг для мандрівників та підвищення конкурентоспроможності вітчизняного туризму на світовій арені. Хоча попереду ще є низка викликів – від необхідності адаптації малого бізнесу до нових технологій до забезпечення кібербезпеки – досвід показує, що синергія держави, приватного сектору та суспільства здатна подолати ці бар'єри. Спираючись на потужний ІТ-потенціал країни та її прагнення до інновацій, український туризм може ефективно інтегруватися у світовий цифровий простір, забезпечуючи високий рівень послуг для гостей та відповідний імідж України як сучасного туристичного напрямку [21].

РОЗДІЛ II. ОСОБЛИВОСТІ РОЗРОБКИ, ЗАСТОСУВАННЯ ПРОЄКТІВ / ПЛАТФОРМ НА ОСНОВІ ШІ У ПОКРАЩЕННІ ЯКОСТІ ОБСЛУГОВУВАННЯ ТУРИСТІВ

2.1 З історії розвитку проєктів ШІ в туристичному обслуговуванні

Історія розвитку проєктів із застосування штучного інтелекту в туризмі налічує кілька десятиліть, хоча реальний прорив відбувся порівняно недавно – з удосконаленням обчислювальної техніки та появою великих масивів цифрових даних. Хоча концепція ШІ виникла ще в середині ХХ століття, його практичне застосування у сфері туризму почалося значно пізніше. Перші комп'ютеризовані системи бронювання та керування (наприклад, авіаційна система **Sabre**, запроваджена у 1964 р.) заклали основу для цифровізації туристичних послуг. Проте справжній технологічний прорив відбувся з настанням інтернет-ери та розвитку онлайн-сервісів: “золота доба” електронного туризму у 1990-х роках, пов'язана з появою веб-сайтів та систем онлайн-бронювання, дозволила клієнтам самостійно планувати поїздки в режимі онлайн [22]. Так, у 1980-х – на початку 1990-х років з'являються експертні системи, які могли допомагати турагентам підбирати варіанти маршрутів чи готелів на основі закладених правил і баз даних. Однак на той час можливості таких систем були обмеженими через недостатню продуктивність комп'ютерів та відсутність широкого доступу до глобальних інформаційних мереж.

На початку 2000-х років з'являються перші спроби використання алгоритмів аналізу даних та рекомендаційних систем у туризмі. Онлайн-платформи запровадили базові системи, що пропонували персоналізований добір готелів, рейсів чи турів на основі вподобань користувача. Одним із ранніх напрямів впровадження ШІ стало **Revenue Management** – управління доходами та динамічне ціноутворення. Ще у 1980-х роках авіакомпанії запровадили алгоритмічні моделі динамічного ціноутворення для максимізації доходів від квитків; невдовзі готелі перейняли цей досвід, впровадивши подібні системи для керування цінами на номери. Згодом, із розвитком методів машинного навчання, такі системи навчилися опрацьовувати величезні масиви історичних даних та

прогнозувати попит з метою визначення оптимальних тарифів і рівня завантаженості готелів [23]. Таким чином, підґрунтя для використання ШІ у туристичному бізнесі формувалося поступово через потребу автоматизувати складні управлінські рішення (як-от ціноутворення чи планування маршрутів). Хоча ці моделі ще не називали «штучним інтелектом» у повному розумінні, вони використовували алгоритми, які сьогодні лежать в основі багатьох AI-рішень.

Важливим етапом стало впровадження ШІ у взаємодію з клієнтами. Приблизно з середини 2010-х років туристичні компанії почали експериментувати з **чат-ботами** та віртуальними помічниками. Одним із перших прикладів став віртуальний консьєрж *Rose*, запроваджений у готелі *The Cosmopolitan of Las Vegas* у 2017 році – гість міг через SMS-повідомлення отримувати інформацію про послуги готелю, а чат-бот на основі заздалегідь запрограмованих сценаріїв надавав відповіді [24]. Паралельно, у 2016 році в Японії запрацював чат-бот **Bebot**, позиціонований як перший туристичний AI-бот для мандрівників: спочатку його було впроваджено в готелях Токіо, а згодом почали використовувати в аеропортах (наприклад, у міжнародному аеропорту Тампа в США) для відповідей на часті запитання туристів [25]. Чат-боти швидко набули популярності як інструмент цілодобового консультування клієнтів: вони допомагають підбирати рейси та тури, повідомляють про статус бронювання, відповідають на типові питання щодо подорожей тощо. До кінця 2010-х років більшість провідних авіаліній, готельних мереж та онлайн-турагентств запровадили хоча б одного чат-бота або віртуального асистента на своїх вебресурсах чи в месенджерах, що забезпечило новий стандарт швидкого зв'язку з клієнтами.

Ще одним напрямом експериментів із ШІ у туристичному обслуговуванні стали **роботи** та автоматизовані кіоски. У 2015 році в Японії відкрився готель **Henn-na Hotel**, відомий як перший у світі готель, де значну частину персоналу виконували роботи (роботизовані портьє, консьєржі, носії багажу). Цей проект увійшов до *Книги рекордів Гіннеса* та здобув широкий розголос як інновація в гостинності. Водночас досвід показав і обмеження: частина роботів не впоралася

зі складними завданнями (проблеми з розпізнаванням мови, технічні збої тощо), через що вже за кілька років заклад вимушено повернув частину обслуговуючого персоналу-людей. Подібні експерименти були й в інших країнах: у 2016 році мережа **Hilton** у співпраці з IBM тестувала робота-консьєржа *Connie* на базі платформи Watson, а компанія **SoftBank** пропонувала готелям людиноподібного робота *Pepper* для консультування гостей. Однак такі рішення не набули масового поширення: роботизовані асистенти залишились радше маркетинговою цікавінкою, адже не завжди могли якісно замінити живе спілкування та вимагали значних інвестицій [23]. Приблизно в цей же час онлайн-гіганти бронювання (Booking.com, Expedia та інші) впровадили алгоритми машинного навчання для персоналізації пошуку: системи почали самонавчатися на поведінці користувачів і пропонувати індивідуально дібрані варіанти готелів чи турів. Досвід Henn-na Hotel та *Connie* продемонстрував, що у сфері послуг повна автоматизація має природні обмеження, адже туризм значною мірою базується на людському факторі та потребує гнучкості й емпатії персоналу.

Попри окремі невдачі, розвиток ШІ-проектів у туризмі триває швидкими темпами. Пандемія COVID-19 стала додатковим каталізатором цифровізації: зросла потреба у безконтактних технологіях, автоматизації процесів бронювання, онлайн-консультаціях, що стимулювало ширше застосування AI-рішень (від чат-ботів підтримки клієнтів до систем прогнозування попиту в умовах нестабільності ринків) [26]. Станом на середину 2020-х років туристична індустрія входить у нову еру, де ШІ виступає одним із ключових чинників трансформації бізнес-моделей. Зокрема, останні досягнення в галузі **генеративного ШІ** (такі як великі мовні моделі GPT) відкрили нові можливості для туристичного обслуговування. У 2023 році низка провідних компаній (Expedia, Kayak, Booking.com тощо) оголосили про інтеграцію чат-ботів на основі GPT для допомоги користувачам у плануванні подорожей в режимі діалогу. Наприклад, платформа Expedia запровадила у своєму мобільному додатку функцію живого спілкування з AI-помічником, що в реальному часі

пропонує рекомендації щодо напрямків, готелів та розваг на запит користувача і навіть формує маршрут з можливістю переходу до бронювання [27].

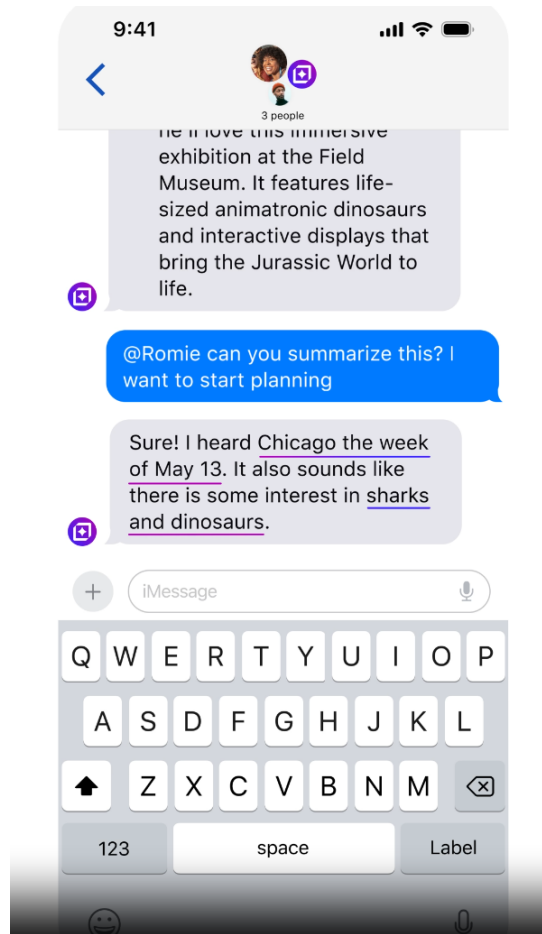


Рис.2.1. Приклад застосування живого спілкування з AI-помічником [27]

Перехід до розмовних інтерфейсів на основі ШІ знаменує новий етап у розвитку туристичних платформ, де персональний “цифровий агент” здатен розуміти потреби мандрівника та підлаштовувати пропозицію максимально індивідуально.

Отже, історія розвитку AI-проектів у туристичному обслуговуванні демонструє еволюційний перехід від простих автоматизованих систем (бронювання, динамічне ціноутворення) до комплексних інтелектуальних платформ, здатних навчатися на основі даних і взаємодіяти з клієнтами майже як люди. Якщо перші ініціативи мали характер експериментів і точкових рішень, то на сучасному етапі ШІ все більше інтегрується в усі ланки туристичного сервісу – від управління бізнес-процесами до безпосереднього спілкування з туристом. Це закладає основу для підвищення якості обслуговування, що детальніше розкривається в наступних розділах.

2.2 Ознаки, чинники, класифікація та варіативність застосування ШІ у туристичному обслуговуванні в державах світу

Штучному інтелекту в туристичній індустрії притаманні певні характерні ознаки, що відрізняють його застосування від традиційних інформаційних технологій. Штучний інтелект нині пронизує різні аспекти туристичного сервісу, виступаючи інструментом для автоматизації, аналітики та персоналізації. Серед ключових напрямів використання ШІ у галузі можна виокремити наступні:

Персоналізація послуг. Алгоритми ШІ аналізують великі масиви даних про користувачів (профілі мандрівників, історію подорожей, пошукові запити, відгуки тощо) і формують індивідуальні рекомендації щодо туристичних продуктів. Це можуть бути поради стосовно вибору напрямку чи готелю, підказки щодо цікавих атракцій у місці перебування, добірка спеціальних пропозицій. За рахунок цього турист отримує саме ті варіанти, які максимально відповідають його вподобанням, що підвищує задоволеність поїздкою.

Віртуальні асистенти та чат-боти. На основі технологій обробки природної мови створюються цифрові помічники, здатні у режимі 24/7 відповідати на запитання туристів у месенджерах або на сайтах, допомагати з бронюванням, надавати довідкову інформацію про рейси, готелі, визначні місця тощо. Такі AI-чатботи вже стали невід'ємною складовою сервісу багатьох авіакомпаній, готельних мереж і онлайн-платформ, забезпечуючи швидкий зворотний зв'язок із клієнтом без участі персоналу [28].

Прогнозування попиту та аналіз даних. ШІ використовується для прогнозування туристичних потоків, завантаженості готелів, заповнюваності рейсів, відвідуваності визначних місць тощо. На основі аналізу історичних даних про бронювання, сезонність, події та інших чинників алгоритми можуть передбачати зміни попиту і таким чином допомагають бізнесу краще планувати свою діяльність [26].

Динамічне ціноутворення та управління доходами. Системи Revenue Management на базі машинного навчання автоматично коригують ціни на туристичні послуги залежно від поточного та прогнозованого попиту.

Алгоритми аналізують безліч параметрів (сезонність, рівень бронювань, близькість дати, ціни конкурентів тощо) і встановлюють оптимальні тарифи, що максимізують дохід і водночас зберігають привабливість пропозиції [23]. Динамічне ціноутворення давно застосовується в авіаперевезеннях та готелях; із розвитком ШІ ці процеси стали ще більш точними та оперативними, а людський фактор у прийнятті цінових рішень зменшився.

Підвищення безпеки та комфорту подорожей. У туристичній індустрії ШІ дедалі частіше використовується для впровадження рішень, що роблять поїздки безпечнішими та зручнішими. Зокрема, в аеропортах і готелях застосовуються біометричні системи на основі AI (розпізнавання обличчя, відбитків пальців), які дозволяють автоматизувати і пришвидшити процедури реєстрації, посадки на рейс, доступу до номера тощо [26]. Такі рішення не тільки економлять час мандрівників, а й посилюють безпеку, унеможливаючи використання підроблених документів. Ще один приклад – розумні камери спостереження в туристичних зонах, що за допомогою ШІ можуть автоматично помічати підозрілі ситуації або знаходити загублених людей. Усе це покликане зробити мандри більш спокійними та комфортними.

Віртуальна і доповнена реальність. ШІ активно застосовується у створенні VR/AR-рішень для туризму. Так, технології віртуальної реальності дозволяють потенційному туристу “відвідати” певне місце дистанційно – через 360° відео чи 3D-тур, отримуючи попереднє враження про локацію. Доповнена реальність (AR) використовується безпосередньо на маршруті: наприклад, спеціальний мобільний додаток може в режимі реального часу показувати туристу історичну інформацію чи цікаві факти про об’єкт, на який він навів камеру смартфона. Подібні AI-додатки вже діють у ряді музеїв і заповідників, забезпечуючи відвідувачам унікальний інтерактивний досвід [26, 29].

Перелічені напрями відображають основні ознаки присутності ШІ в туристичному обслуговуванні: це персоналізація сервісів, автоматизація рутинних контактів з клієнтом, предиктивна аналітика даних, гнучке ціноутворення, впровадження біометричних та інших “smart”-технологій для

покращення досвіду мандрівників. Сукупно вони сприяють тому, що послуги стають більш зручними, швидкими, безпечними та адаптованими під індивідуальні потреби споживачів, що і є головною метою використання ШІ у сфері туризму.

Масштаби і швидкість застосування штучного інтелекту в туризмі залежать від низки **чинників** – як внутрішніх (рівень підготовленості бізнесу, фінансові можливості), так і зовнішніх (ринкове середовище, регуляторика, сприйняття споживачів). Основні з них такі:

Технологічна та фінансова спроможність підприємств. Наявність у компанії необхідних ресурсів – сучасної ІТ-інфраструктури, доступу до AI-технологій, кваліфікованих кадрів та капіталу – є передумовою успішного впровадження ШІ. Дослідження підтверджують, що бізнеси з вищим рівнем цифрової компетенції і більшими фінансовими можливостями значно частіше запроваджують інновації на основі AI.

Високий рівень конкуренції на туристичних ринках стимулює гравців шукати нові способи отримання переваг – і ШІ тут часто сприймається як один із таких інструментів. Якщо значущі конкуренти починають впроваджувати AI-рішення, це створює тиск на всю галузь: компанії, які зволікають, ризикують втратити клієнтів більш технологічним фірмам. Дослідження показують, що відчуття конкурентного тиску є суттєвим драйвером впровадження AI-технологій у бізнесі. У туризмі це означає, що коли великі мережі готелів чи агенції впроваджують чат-ботів, динамічне ціноутворення, прогнозу аналітику, то іншим учасникам ринку доводиться “наздоганяти”, аби відповідати підвищеним стандартам обслуговування.

Поширення ШІ стримують певні об’єктивні та суб’єктивні чинники ризику. До перших належать технічні і фінансові бар’єри: впровадження AI-систем потребує інвестицій, може наштовхнутися на нестачу ІТ-фахівців, містить загрози кібератак чи збоїв у роботі алгоритмів. До других – побоювання щодо наслідків автоматизації. Наприклад, існує страх скорочення робочих місць у туризмі через роботизацію та ШІ. Також мають значення етичні аспекти:

необхідність збереження приватності клієнтів, недопущення дискримінації алгоритмами, прозорість рішень ШІ тощо. У дослідженнях виокремлено чотири категорії ризиків впровадження AI в індустрії туризму: технічні, фінансово-бізнесові, регуляторні та соціально-етичні. Зокрема, наголошується, що надмірна автоматизація може призвести до “втрати духу гостинності” – тобто відчуття людяності у сервісі, яке є визначальною рисою туризму [11]. Готовність самих туристів взаємодіяти з ШІ-системами також впливає на темпи їхнього поширення. Якщо аудиторія не довіряє чат-боту чи віддає перевагу живому спілкуванню, компанії будуть обережнішими у впровадженні повної автоматизації. В цілому молодше покоління мандрівників більш відкрите до цифрових новацій, тоді як старші клієнти можуть скептичніше ставитися до AI-сервісів. Опитування показують, що лише меншість туристів згодні на повністю безлюдне обслуговування: наприклад, лише близько 12% гостей готелів підтримують ідею, що всі ключові функції в готелі мають виконуватися автоматизовано, без участі людини [23]. Більшість же цінує наявність живого персоналу, особливо у нестандартних ситуаціях.

Рівень застосування штучного інтелекту в туристичній сфері помітно різниться по країнах світу. Варіативність використання штучного інтелекту у світовому туризмі проявляється у значних відмінностях між регіонами та компаніями щодо рівня та форми впровадження цих технологій. Лідерами виступають високорозвинені держави, які інвестують у цифрову економіку та інновації. В економічно розвинених країнах, де є доступ до капіталу і новітніх розробок, ШІ інтегрується в туризм масштабніше: наприклад, у Сингапурі чи Японії аеропорти і готелі активно застосовують роботів-асистентів і розумні системи навігації для туристів; у країнах Західної Європи туристичні платформи масово впроваджують машинне навчання для персоналізації сервісів (рекомендаційні системи на сайтах бронювання, цифрові консультанти з планування подорожей). Натомість у країнах, що розвиваються, впровадження може бути фрагментарним: окремі великі міста чи мережі переймають передові рішення, тоді як малий бізнес продовжує працювати традиційними методами.

Зокрема, країни G7 активно просувають AI-ініціативи: на національному рівні приймаються стратегії розвитку ШІ, стимулюється інтеграція AI-рішень у бізнес [26]. В результаті у цих країнах (США, Велика Британія, Японія, Франція, Німеччина тощо) туристичні компанії значно частіше впроваджують AI-платформи. Дослідження стартап-екосистем показало, що в період 2015–2020 рр. саме США та Велика Британія продемонстрували найбільше зростання кількості AI-стартапів у туризмі, тоді як інші країни Західної Європи відставали [30, 31]. В Азії безперечним лідером є Китай, де урядова програма “розумного туризму” передбачає масове впровадження ШІ: вже працюють сотні “смарт-готелів” з роботизованим обслуговуванням і біометрією, у популярних туристичних місцях запроваджено системи моніторингу відвідувачів у реальному часі, розробляються персональні цифрові гіді на основі великих мовних моделей китайською мовою. Однак у Китаї виникають і окремі застереження щодо приватності: після експериментів із повсюдним розпізнаванням облич у готелях Шанхаю, регулятори вимушені були обмежити ці практики через занепокоєння громадськості [23].

Варіативність спостерігається і всередині галузі: навіть серед глобальних авіаліній або готельних брендів є «лідери цифровізації», які першими тестують нові AI-інструменти (скажімо, запроваджують систему розпізнавання облич для реєстрації на рейс чи голосових помічників у номерах), і більш консервативні компанії, що долучаються до тренду пізніше. Важливо, що світові тренди поступово охоплюють усіх: навіть якщо темпи впровадження різняться, загальна варіативність полягає не в питанні «чи використовувати ШІ», а радше «як саме і в яких масштабах його використовувати». Це означає, що попри різний стартовий рівень, усі суб'єкти туристичного ринку рухаються у напрямку більш широкого застосування штучного інтелекту, адаптуючи його до своїх умов та потреб.

Для систематизації знань про різноманіття AI-рішень формується класифікація застосувань ШІ у туризмі. Її можна здійснювати за кількома критеріями. За функціональним призначенням виділяють:

- 1) системи взаємодії з клієнтами (chatbot-помічники, голосові асистенти, роботизовані консьєржі),
- 2) аналітичні та прогностичні системи (алгоритми, що аналізують великі дані про ринок і прогнозують попит, рекомендують оптимальні рішення менеджерам),
- 3) операційні системи на основі ШІ (для управління внутрішніми процесами: автоматизоване керування складськими запасами в готелі, смарт-системи енергозбереження тощо).

Інший підхід – класифікація за видом технології: програмні AI-рішення (софтверні алгоритми і сервіси) vs фізичні AI-пристрої (роботи-дворецькі, автономні транспортні засоби для екскурсій).

Можна також класифікувати впровадження ШІ за секторами туристичної індустрії: окремо розглядають AI-технології в готельному бізнесі, у авіа- та транспортних перевезеннях, у роботі туристичних агентств, у сфері розваг та музеїв тощо – оскільки в кожному з цих секторів є своя специфіка задач, які вирішуються ШІ.

Отже, застосування ШІ у туристичному обслуговуванні світу характеризується широкою варіативністю. З одного боку – це множинність напрямів використання (від чат-ботів до аналітики даних), а з іншого – нерівномірність впровадження залежно від внутрішніх (ресурси, стратегія) і зовнішніх (ринок, конкуренція, регулювання) умов. Розуміння цих особливостей є важливим при плануванні інноваційних проектів у туризмі та оцінці їх ефективності, а також дозволяє переймати найкращі практики лідерів, враховуючи можливі ризики та бар'єри.

2.3 Досвід застосування проєктів платформ на основі ШІ у різних секторах туристичного обслуговування в державах світу

Досвід застосування платформ на основі штучного інтелекту охоплює всі основні сектори туристичної індустрії, демонструючи різноманітність практичних кейсів.

Готельно-ресторанний бізнес. У сфері гостинності ШІ слугує інструментом для підвищення як операційної ефективності, так і якості взаємодії з гостями. За оцінками, практично всі великі готельні мережі усвідомлюють, що AI-технології здатні трансформувати індустрію, і більшість з них вже планують інвестиції в нові технології – насамперед у системи управління доходами, автоматизацію комунікацій з клієнтами та персоналізацію послуг [23]. Ці інновації активно впроваджуються на практиці. Приміром, мережі Marriott та IHG використовують системи динамічного ціноутворення, що за допомогою машинного навчання аналізують показники попиту і в режимі реального часу встановлюють оптимальні тарифи на номери. Багато готелів запровадили цифрових консьєржів – від простих чат-ботів на веб-сайті, які відповідають на типові запитання гостей, до голосових асистентів у номерах. Так, курорти Wynn Resorts (Лас-Вегас) обладнали номери пристроями Amazon Alexa з інтеграцією спеціального сервісу Alexa for Hospitality, що дозволяє гостям голосом керувати освітленням, кліматом у кімнаті, медіасистемою, замовляти послуги тощо. Інший відомий приклад – готель FlyZoo в Ханчжоу (Китай), відкритий у 2019 році групою Alibaba як експериментальний “готель майбутнього”. У FlyZoo реалізовано максимальну автоматизацію: гості керують бронюванням та оплатою через мобільний додаток, проходять реєстрацію і потрапляють до номерів за допомогою розпізнавання облич замість традиційних ключів, а доставку їжі та потрібних дрібниць здійснюють спеціальні роботи-кур’єри [32].

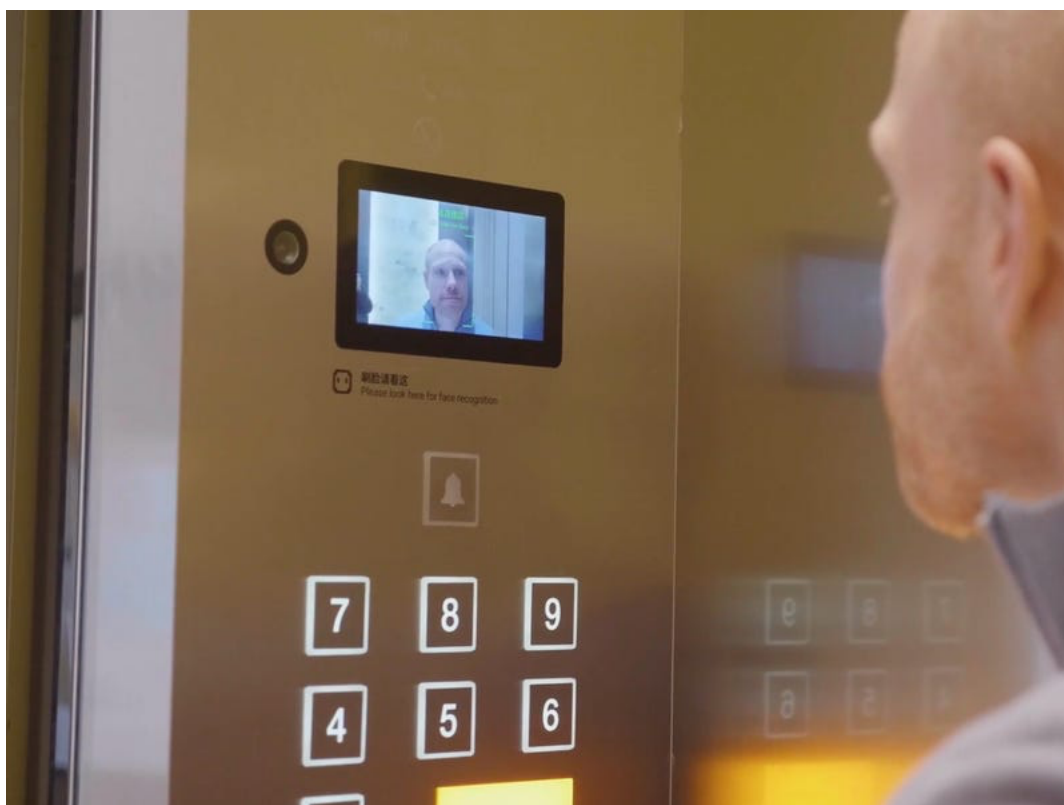


Рис.2.3.1. Приклад входу до номеру за допомогою розпізнавання обличчя [32]



Рис.2.3.2. Робот-дворецький здійснює доставку в номери та ресторан готелю [32]

В ресторанах технології ШІ допомагають прогнозувати завантаженість у різні години, оптимізувати закупівлі продуктів, а подекуди – навіть автоматизувати приготування страв (через роботизовані кухні або системи

«розумного» меню, яке підказує клієнтам вибір на основі їхніх попередніх замовлень).

Авіа- та транспортні перевезення. Одним із перших напрямів стала **цифрова підтримка клієнтів**: ще у 2017 році голландська авіакомпанія KLM запустила чат-бот *BlueBot (BB)* на основі штучного інтелекту, інтегрований у Facebook Messenger. Цей бот у форматі діалогу допомагає клієнтам підібрати рейс і забронювати квиток, відповідає на типові питання, а при ускладненнях підключає до розмови живого агента [28]. Нині більшість провідних авіаліній мають подібних віртуальних помічників (наприклад, *American Airlines* – бот **AA Buddy** у WhatsApp, *Emirates* – бот **Emily** на веб-сайті тощо), що забезпечують 24/7 підтримку пасажирів. Окрім цього, авіакомпанії використовують ШІ для **оптимізації внутрішніх процесів**. Зокрема, впроваджуються системи **predictive maintenance** – прогнозування технічного стану літаків: алгоритми аналізують показання сенсорів і журнал несправностей, щоб передбачити, коли агрегат потребуватиме ремонту, і замінити його превентивно, запобігши затримці рейсу. ШІ також допомагає оптимізувати маршрути польотів з урахуванням погоди та трафіку, розраховуючи найекономніші за паливом та часом траєкторії. В аеропортах впроваджуються **розумні системи управління пасажиропотоком**: на основі відеоспостереження та даних з датчиків AI прогнозує черги на контролі безпеки чи паспортному контролі та може автоматично перенаправляти потоки до більш вільних пунктів. Ще один тренд – масштабне запровадження **біометричного контролю** для пасажирів. У найбільших хабах (Дубай, Сінгапур, Лондон, Атланта та ін.) реалізовано проекти “біометричних коридорів”, де від моменту реєстрації до посадки особу пасажира підтверджує розпізнавання обличчя без пред’явлення документів. Це значно пришвидшує процеси та підвищує безпеку. За прогнозами експертів, понад 60% авіаперевізників у найближчі роки фокусуватимуться на впровадженні саме AI/ML-рішень, Інтернету речей та суміжних технологій [23].

Онлайн-платформи та туристичні агентства. Компанії, що працюють у цифровому середовищі (онлайн-туроператори, метапошуковики, платформи

бронювання), з самого початку своєї діяльності активно використовують алгоритми обробки даних, тому впровадження ШІ стало для них природним еволюційним кроком. Найбільші гравці – такі як *Booking Holdings* (власник *Booking.com*, *Priceline*, *Kayak*), *Expedia Group*, *Airbnb* та ін. – інвестують значні кошти в AI-розробки. Головна сфера – це **рекомендаційні системи та персоналізація користувацького досвіду**. Наприклад, *Booking.com* обробляє понад *150 петабайтів* даних, використовуючи хмарні платформи *Amazon Web Services* та інструменти генеративного AI для покращення процесу бронювання [33]. Алгоритми аналізують пошукові запити, переглянуті готелі, минулі бронювання мільйонів клієнтів, щоб надавати кожному користувачеві **персоналізовані рекомендації** – щодо вибору готелю, напрямку, ресторану чи розваги в місці призначення. По суті, кожен відвідувач платформи бачить трохи відмінну, підлаштовану під нього версію сайту. Друга важлива сфера – **чат-боти та віртуальні агенти** для допомоги клієнтам. У 2023 р. *Expedia* оголосила про інтеграцію в свій мобільний додаток розмовного AI-помічника на базі *ChatGPT*, який у форматі звичного листування може планувати для користувача поїздку, пропонуючи маршрути, готелі і розваги та одразу переходити до оформлення бронювань [27]. Схожі рішення тестує і *Booking.com* (*AI Trip Planner*). Такі інструменти дозволяють зробити планування подорожі більш інтуїтивним, “розмовляючи” з клієнтом як живий турагент. Окрім того, онлайн-платформи застосовують ШІ для **модерації контенту та відгуків** – алгоритми автоматично аналізують сотні тисяч текстових відгуків, виділяючи часті проблеми чи позитиви готелів, і навіть можуть **генерувати короткі описи** готелів на основі цього масиву відгуків (такі експерименти проводилися на *Booking.com* у 2022–2023 рр.). Не менш важливим є використання AI для **оптимізації маркетингу та цінових стратегій** OTA: моделі машинного навчання сегментують клієнтську базу за поведінковими ознаками, прогнозують ймовірність бронювання при певній знижці, оцінюють ефективність рекламних кампаній в режимі реального часу тощо. У результаті цифрові туристичні платформи сьогодні є одними з найбільш “просунутих” користувачів ШІ у галузі – недарма експерти

відзначають, що саме завдяки AI сучасні сервіси онлайн-бронювання стали настільки зручними й точними у підборі варіантів для кожного окремого мандрівника.

Сектор туристичних атракцій та дестинацій. Штучний інтелект приносить користь і в управлінні туристичними місцями, парками, музеями, розважальними парками тощо. Візьмемо для прикладу **тематичні парки** компанії Disney – мабуть, найбільш технологічно насичені розважальні локації у світі. Тут уже впроваджено систему *Disney Genie* – персональний цифровий планувальник дня в парку, доступний через мобільний додаток. Ця система використовує AI для аналізу поточної завантаженості атракціонів і індивідуальних уподобань відвідувача (на основі обраних інтересів) і рекомендує оптимальний маршрут по парку з мінімумом очікування. Фактично, алгоритм в режимі реального часу *перерозподіляє* натовп між атракціонами, пропонуючи гостям відвідати менш завантажені об'єкти, що суттєво знижує середній час у чергах. За даними компанії, впровадження Genie дозволило гостям проводити на 30% більше часу за розвагами та на стільки ж збільшити середні витрати в парку. Окрім цього, в парках Disney діє **смарт-система контролю відвідувачів**: AI-моделі відстежують рух гостей, передбачають місця потенційного скупчення людей і вживають заходів (наприклад, запускають додаткові розважальні активності, щоб “розподілити” натовп). Для безпеки відвідувачів компанія впровадила **AI-моніторинг**: камери з комп'ютерним зором автоматично помічають нетипову поведінку чи можливі загрози, а також використовуються системи розпізнавання облич на вході для виявлення осіб, яким заборонено вхід, або зниклих дітей [34].

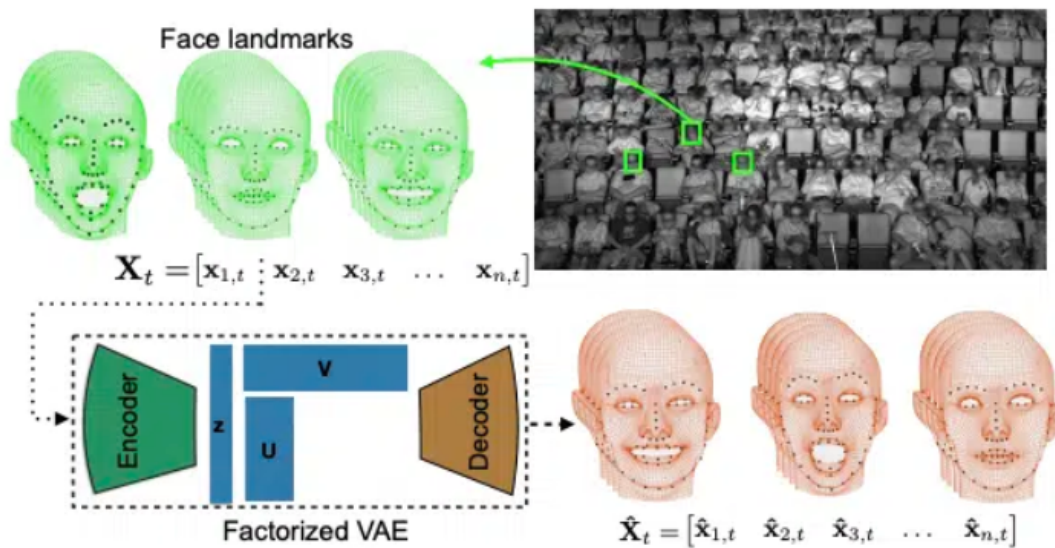


Рис.2.3.3. Як Disney використовує орієнтири обличчя для оцінки та вивчення реакції аудиторії на свій контент [35]

Інший приклад – **музеї та культурні пам'ятки**. Багато провідних музеїв світу використовують ШІ для створення інноваційних освітніх програм. Так, у *Британському музеї* у Лондоні діє AI-асистент, що відповідає на питання відвідувачів через мобільний додаток (наприклад, “в якій залі знаходиться певний артефакт” або “розкажи більше про цю картину”), причому він розуміє як текст, так і голос. У музеях Токіо і Сеула працюють роботизовані гіді, що декількома мовами проводять екскурсії залами, використовуючи технології комп'ютерного зору для навігації та розпізнавання предметів експозиції.

Національні парки та природні заповідники запроваджують AI-рішення для охорони та управління відвідувачами: наприклад, у заповіднику Масаї-Мара (Кенія) тепер є перший в Африці коридор дикої природи на базі штучного інтелекту, який використовує датчики та сповіщення в режимі реального часу для запобігання конфліктам між людиною та дикими тваринами, що є революційним кроком у сфері охорони природи. У період Великої міграції система на основі дронів та комп'ютерного зору рахує тварин і відстежує пересування туристів, допомагаючи рейнджерам оперативно реагувати на інциденти і спрямовувати потоки відвідувачів [36].



Рис.2.3.4. Пост Africa Global News про коридор дикої природи Кенії на базі ШІ [36]

Глобальний досвід показує, що ШІ-проекти успішно працюють у різноманітних сегментах туризму. Більше того, часто інновації “мігрують” між секторами: те, що починалося в авіації (наприклад, динамічне ціноутворення чи програми лояльності з AI-аналітикою), згодом адаптується готелями; або навпаки, успішний готельний чат-бот запроваджується аеропортом як цифровий помічник для пасажирів. Це підкреслює універсальність сучасних AI-рішень. Головне – правильно оцінювати потреби конкретного бізнесу чи організації і підбирати ті інструменти ШІ, які дійсно покращать якість обслуговування туристів та підсилять конкурентні переваги.

2.4 Досвід та перспективи застосування ШІ для покращення якості обслуговування туристів в Україні з урахуванням контексту війни

Повномасштабна російсько-українська війна, що триває з 2022 року, спричинила безпрецедентну кризу у вітчизняній туристичній галузі. Внаслідок бойових дій в Україні пошкоджено або зруйновано щонайменше **164 туристичних об'єкти** і **1804 об'єкти культури** (музеї, театри, пам'ятки історії). Постраждала інфраструктура гостинності – за даними Державного агентства розвитку туризму, пошкоджено чи вимушено закритося **419 готелів** по країні. Туристичні потоки практично припинилися: в'їзний туризм (іноземці) з міркувань безпеки зник, а внутрішній туризм значно скоротився через бойові дії та масштабне переміщення населення. Галузь втратила значну частку доходів і вимушено переключилася на підтримуючу роль у воєнний час [37].

Попри ці драматичні обставини, український туристичний сектор продемонстрував певну стійкість і здатність адаптуватися. По-перше, **внутрішній туризм** не зупинився повністю: у відносно безпечних регіонах спостерігалось поживлення мандрівок українців з метою відпочинку та відвідання рідних. За 2023 рік громадяни України навіть здійснили по країні більше поїздок, ніж у доковідному 2021 році – звісно, характер цих подорожей змінився (частіше це короткострокові поїздки по справах чи з сім'єю у межах сусідніх областей) [38]. По-друге, туристична інфраструктура значною мірою перепрофілювалася під потреби воєнного часу. Багато готелів, хостелів, садиб стали прихистком для внутрішньо переміщених осіб. Санаторії та бази відпочинку були переобладнані під центри тимчасового розміщення біженців [39]. За таких умов пріоритетом стали безпека та швидкість обслуговування, і цифрові технології, включно з ШІ, почали застосовуватися для підтримки критично важливих перевезень та інформаційного забезпечення громадян. Приміром, АТ «Укрзалізниця», яка забезпечує перевезення мільйонів пасажирів в умовах воєнного часу, запровадила систему на основі ChatGPT для обробки звернень пасажирів: штучний інтелект автоматично аналізує тисячі відгуків і

скарг, розподіляючи їх за тематиками, що дозволяє керівництву оперативно реагувати на найбільш нагальні проблеми обслуговування [40, 41].

Це показовий приклад того, як навіть під час війни українські компанії інтегрують сучасні AI-рішення, аби підтримувати якість послуг та ефективність роботи. Також в умовах воєнного стану зросла роль онлайн-сервісів: туристично-інформаційні центри переключилися на надання консультацій через інтернет, і тут у пригоді стали чат-боти та автоматизовані довідники, що надають відповіді на питання про безпечні маршрути, правила виїзду за кордон, роботу транспорту тощо.

Однією з особливостей воєнного періоду стало активніше впровадження **цифрових рішень для інформування та підтримки туристів і вимушених мандрівників**. Так, у 2022 році запрацював офіційний портал *VisitUkraine.Today*, який став головним ресурсом з актуальною інформацією для українців і іноземців щодо правил перетину кордону, роботи транспорту, безпекової ситуації тощо. На базі порталу створено **чат-бот у Telegram** кількома мовами, де користувач у режимі реального часу може отримати відповіді на питання про комендантську годину, правила в'їзду/виїзду, необхідні документи, контакти служб підтримки тощо. Цей бот став важливим сервісом для евакуйованих українців за кордоном і іноземних волонтерів в Україні, демонструючи можливості ШІ (зокрема NLP-моделей) у забезпеченні швидкої інформаційної підтримки під час кризи. Окрім того, у 2023 році Міністерство цифрової трансформації залучило технології генеративного ШІ для створення **AI-аватарів** – цифрових помічників, що можуть автоматично, з людським обличчям і голосом, надавати роз'яснення населенню з різних питань [42]. Подібні AI-аватари теоретично можуть бути використані й у туризмі – як віртуальні гідів чи консультанти, що пояснюють іноземцям особливості перебування в Україні під час воєнного стану [43].

У контексті війни головним пріоритетом є **виживання та збереження туристичного потенціалу до кращих часів**. Тут на допомогу теж приходять цифрові технології. Наприклад, за підтримки ЮНЕСКО реалізується проект

Backup Ukraine, у межах якого волонтери за допомогою 3D-сканерів та AI-алгоритмів оцифровують важливі пам'ятки культури, аби зберегти їх цифрові копії для майбутньої реставрації [44]. Українська компанія **Skeiron** (м. Львів) займається 3D-скануванням та фотограмметрією архітектурних об'єктів, створюючи точні віртуальні моделі зруйнованих історичних будівель і інтер'єрів храмів [45]. Штучний інтелект – зокрема комп'ютерний зір та алгоритми побудови 3D-моделей – є важливою складовою цих проєктів. По суті, AI допомагає зберегти культурну спадщину, яка приваблювала туристів, у цифровому форматі. Це стане основою як для відновлення пам'яток після війни, так і для розвитку віртуального туризму (VR-турів руїнами та відбудовами), який вже зараз викликає інтерес у світі.

Перспективи післявоєнного відновлення українського туризму нерозривно пов'язані з інноваціями, включаючи штучний інтелект. Після перемоги та встановлення безпеки країна, ймовірно, побачить значний приплив як іноземних гостей, так і повернення вітчизняних мандрівників до активного туризму. Очікується ефект “туристичного буму” за рахунок міжнародної солідарності: багато хто з іноземців, які підтримували Україну під час війни, захочуть відвідати її особисто, а також з'явиться інтерес до воєнної історії та відновлення країни [39]. Для керування цими потоками і перетворення їх на драйвер економіки будуть необхідні передові рішення. ШІ може відіграти ключову роль у декількох аспектах:

Маркетинг та просування туристичного бренду України. На глобальному інформаційному полі Україна здобула величезну увагу; завдання – конвертувати цю увагу у бажання відвідати країну. AI-інструменти дозволять аналізувати великі масиви даних (соцмережі, запити у пошуковиках) для виявлення аудиторій, найбільш схильних до подорожі в Україну, і адресно таргетувати їх персоналізованою рекламою. Алгоритми зможуть підбирати контент під конкретні сегменти (наприклад, для істориків – промо “маршрутами пам'яті”, для молоді – фестивалі чи активний відпочинок, для відповідальних

екотуристів – Карпати тощо). Такий **smart-маркетинг** підвищить ефективність залучення туристів за менших бюджетів.

Управління туристичною інфраструктурою та потоками. В перші роки після війни матеріальні та людські ресурси галузі будуть обмежені, тому оптимізація стане критичною. ШІ-системи допоможуть у **плануванні відновлення** – аналізуючи довоєнну статистику і нові тренди, вони вкажуть, які об’єкти відбудовувати першочергово, де очікувати найбільший наплив туристів. У режимі реального часу AI зможе моніторити потоки відвідувачів і рекомендувати управляючим органам заходи для розвантаження перевантажених локацій (напр., впровадження електронної черги для відвідання популярного музею, якщо попит перевищує можливості). Також через AI можна впровадити **динамічне ціноутворення** на послуги (наприклад, варіювання плати за вхід у музей залежно від дня тижня і завантаженості), щоб стимулювати рівномірний потік. Це сприятиме покращенню якості обслуговування, оскільки туристи менше стикатимуться з чергами і нестачею сервісів.

Нові туристичні продукти на основі AI. Очевидно, виникне інтерес до **воєнно-історичного туризму**. В Україні можуть з’явитися музеї війни, меморіальні комплекси, збережені руїни як нагадування про події. На базі AI можна створити для них унікальне наповнення: **AR-додатки**, що показують, як виглядало зруйноване місто до війни і як відбувалося відбудовування; **інтерактивні гід**и з елементами голосових асистентів, які “від імені свідка” розповідають історії (моделюючи голос очевидця за архівними записами). Такі високотехнологічні продукти зроблять “маршрути пам’яті” емоційно сильними і доступними для іноземців без мовного бар’єру. Окрім того, AI можна застосувати у розвитку **сталого туризму** в післявоєнний період: алгоритми здатні підказати оптимальне навантаження на природні парки, щоб туризм не шкодив екології, або розробити маршрути в менш відомі місця, щоб розвантажити розкручені локації і водночас дати імпульс розвитку депресивним регіонам.

Підготовка кадрів та інноваційна освіта. Для відновлення туризму потрібні будуть тисячі навчених фахівців – менеджерів готелів, гідів, екскурсоводів, маркетологів тощо. Тут також допоможуть AI-рішення: адаптивні навчальні системи з ШІ зможуть індивідуально навчати кожного студента потрібним навичкам, моделювати реальні ситуації обслуговування туристів у VR/AR-тренажерах, автоматично проводити сертифікацію знань.

Україна має потужний кадровий потенціал у сфері IT, і за умови належної підтримки держави та інвесторів цей потенціал можна спрямувати на оцифрування та інтелектуалізацію туристичних сервісів. Наприклад, можна очікувати створення національних цифрових платформ для туристів з елементами ШІ (єдиний портал туристичних послуг, розумні маршрутизатори подорожей по Україні тощо). Крім того, інтеграція України до європейського туристичного простору вимагатиме відповідності найкращим практикам, тому українські туристичні компанії й далі перейматимуть глобальні та європейські тренди (автоматизацію, роботи в готелях, безконтактні послуги). В умовах післявоєнної відбудови це може стати конкурентною перевагою: країна, що пережила потрясіння, зможе запропонувати гостям сучасний, технологічно вдосконалений туристичний продукт. Таким чином, воєнний період відкриває можливості для стрибка в розвитку ШІ-рішень у вітчизняному туристичному секторі.

Підсумовуючи, можна зазначити, що війна, з одного боку, відкинула туристичну галузь України назад на багато років, але з іншого – прискорила її цифрову трансформацію. Виживаючи у надзвичайних умовах, галузь вимушено впроваджувала інновації (чат-боти, онлайн-сервіси для переселенців, цифрові проекти з оцифрування спадщини). Інтеграція штучного інтелекту у процес відновлення туризму дозволить Україні “перестрибнути” через кілька щаблів розвитку і відразу будувати сучасну, конкурентоспроможну туристичну індустрію. Це допоможе не тільки підвищити якість обслуговування туристів, а й зробити внесок у швидке економічне відродження та позитивний образ України на глобальній арені.

РОЗДІЛ III. ПРОПОЗИЦІЇ ЗАСТОСУВАННЯ ШІ З МЕТОЮ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ТУРИСТИЧНИХ ПОСЛУГ.

3.1. Кейси України на фоні світових та європейських трендів у застосуванні інструментів ШІ

Сфера туризму стрімко адаптує рішення на основі штучного інтелекту (ШІ) по всьому світу. Наразі майже кожна туристична компанія застосовує хоча б одну AI-технологію, а світовий ринок ШІ в туризмі оцінюється у \$1,2 млрд до 2026 року. Відповідні інновації – від обробки великих даних до глибинного навчання – підвищують якість туристичних послуг та ефективність бізнес-процесів. У цьому пункті проаналізовано, як українські кейси впровадження ШІ співвідносяться зі світовими та європейськими трендами, з акцентом на напрямки застосування, темпи впровадження та рівень цифровізації туристичної галузі [46].

Глобальні тенденції впровадження ШІ в туризмі. На світовому рівні використання штучного інтелекту в туристичній індустрії демонструє експоненціальне зростання. З 2015 по 2019 роки кількість бізнесів, що застосовують ШІ, зросла на 270%, а станом на 2023 рік 35% компаній світу вже активно використовують AI, ще 42% тестують такі рішення ШІ став настільки масовим трендом, що британський Collins Dictionary оголосив “artificial intelligence” словом року. За оцінками, частка доходів туристичних компаній, сформована під впливом AI-рішень, зросла з 9% у 2018 році до 21% у 2021 році, а у 2024 році прогнозовано досягне 32%. Це підкреслює відчутний економічний ефект від упровадження ШІ у сфері туризму [47].

AI in Tourism Market Size Comparison

in Billion USD

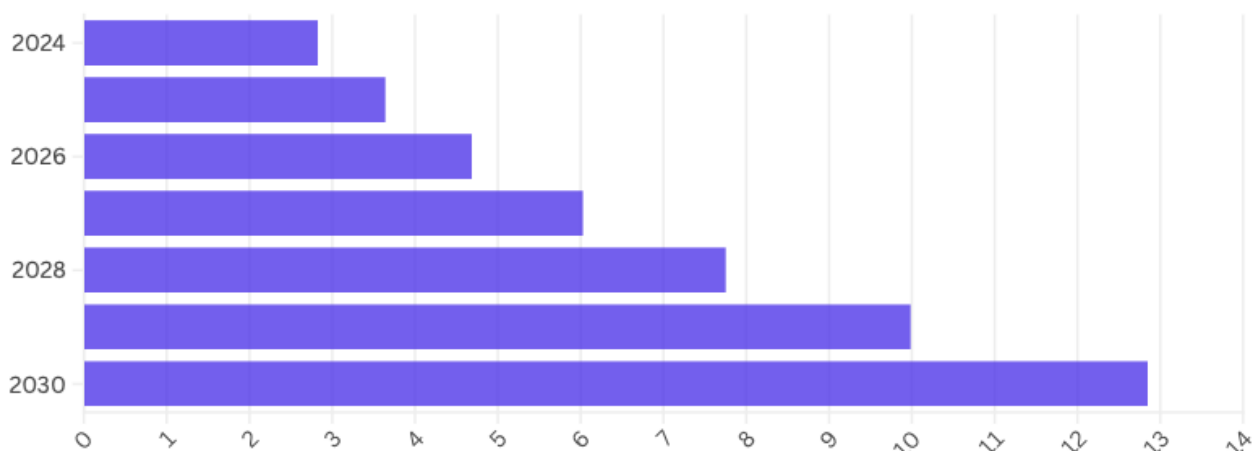


Рис.3.1. Глобальне зростання ринку AI-технологій у туризмі (млрд дол. США) [48]

З 2024 по 2030 рр. прогнозується стійке зростання з \$2,95 млрд до \$13,38 млрд, що відповідає високому середньорічному темпу (CAGR ~28,7%) впровадження ШІ-рішень у туристичному секторі. Така динаміка зумовлена інвестиціями у “smart travel” рішення, попитом на персоналізований сервіс та автоматизацію [48].

Головні напрями застосування AI в глобальному туризмі охоплюють майже всі етапи подорожі – від планування маршруту до післяпродажного обслуговування. До ключових застосувань ШІ належать: персоналізовані рекомендації щодо напрямків, готелів і розваг; чат-боти і віртуальні помічники для консультацій туристів; системи динамічного ціноутворення на основі прогнозування попиту; аналіз відгуків та поведінки клієнтів (sentiment analysis); автоматизація логістики (трансфер, багаж) тощо [49]. Такі системи дозволяють туристичним компаніям знижувати витрати, прискорювати процеси та підвищувати якість взаємодії з клієнтами. Зокрема, AI-асистенти все частіше замінюють живих операторів: наприклад, авіакомпанія WestJet впровадила віртуального помічника Juliet для допомоги клієнтам у плануванні подорожей. AI-сервіси оптимізації операцій допомагають авіалініям і готелям керувати ресурсами – прикладом є спільний проєкт BCG та KLM, що використовує ШІ для підвищення ефективності роботи авіакомпанії. Також активно застосовується аналіз великих даних та відгуків: мережа готелів Dorchester Collection

проаналізувала 7 тис. гостьових відгуків за допомогою AI, виявивши інсайти для покращення сервісу та меню. Великі онлайн-платформи (Booking.com, Airbnb, TripAdvisor) впроваджують алгоритми персоналізації контенту, що підбирають рекомендації під смаки користувача [46]. Завдяки цьому сучасний турист отримує більш індивідуалізований і зручний досвід планування подорожі. Показово, що майже 73% мандрівників у світі вже користуються AI-інструментами (онлайн-планувальники маршрутів, рекомендації, бронювання), а серед покоління Gen Z таких близько 90%. Тобто споживачі активно приймають нові технології, стимулюючи бізнес до подальших інновацій [50].

Крім того, у туристичній індустрії з'явилися цілком нові сервіси на основі ШІ. Зокрема, набувають популярності генеративні AI-моделі (ChatGPT, Bard тощо) як віртуальні туристичні консультанти. Вони здатні за запитом користувача сформувати повний маршрут, знайти квитки та житло не гірше за професійного турагента [51]. Це дозволяє туристам самостійно планувати складні поїздки та економити на послугах агентів. Наприклад, чат-боти типу GuideGeek можуть у режимі діалогу уточнювати вподобання клієнта і генерувати поради в реальному часі [52]. Такі розробки лише починають входити в ужиток, але вже довели свою ефективність – за перші 5 днів після запуску ChatGPT його аудиторія сягнула 1 млн користувачів, що безпрецедентно для туристичних застосунків. Очікується, що біометричні системи на базі ШІ (розпізнавання обличчя) невдовзі стануть стандартом в аеропортах для ідентифікації пасажирів [46, 47], а NLP-технології (обробка природної мови) будуть глибше інтегровані у перекладачі та довідкові системи. Таким чином, глобальний тренд характеризується вибуховим зростанням AI-рішень на всіх рівнях туристичного сервісу – від внутрішніх процесів бізнесу до користувацьких застосунків.

Європейський досвід та тренди. Європа також активно впроваджує ШІ у туристичну галузь, хоча рівень проникнення технологій дещо варіюється між країнами. Згідно з даними Євростату, у 2023 році лише 8% підприємств ЄС (із чисельністю >10 працівників) використовували AI-технології, причому серед великих компаній цей показник сягає 29% [53]. Ці цифри свідчать про значний

потенціал для зростання, але також про наявність бар'єрів (брак інвестицій, експертизи, оцифрованих даних у малого бізнесу тощо). Водночас, ключові європейські гравці туристичного ринку вже демонструють успішні AI-кейси. Так, онлайн-гігант eDreams Odigeo (Іспанія) – одна з найбільших ОТА в Європі – заявляє, що її системи здійснюють 6 мільярдів прогнозів на день для персоналізації пошуку і пропозицій подорожей клієнтам [50]. Європейські авіалінії та аеропорти впроваджують інновації: Air France-KLM використовує сенсорну AI-систему FlightBeat для моніторингу фізичного стану пасажирів під час польоту (за частотою серцебиття) – це допомагає підвищити комфорт і своєчасно реагувати на самопочуття клієнтів. Британська British Airways тестувала “розумну ковдру” Happiness Blanket, що через вбудовані датчики відстежує емоції мандрівників під час рейсу і дає дані для покращення сервісу. В аеропорту Ейндховена (Нідерланди) випробувано AI-технологію BagsID для розпізнавання багажу за зображеннями – це спрощує та прискорює обробку валіз. Європейські готелі також не стоять осторонь: мережі впроваджують чат-боти для консьерж-сервісу та бронювання, системи аналізу відгуків, роботизованих помічників. Хоча в ЄС робототехніка в туризмі менш поширена, ніж в Азії, окремі кейси існують – наприклад, у готелях Бельгії та Франції тестували роботів-ресепшені та носильники багажу [46].

Європейський Союз усвідомлює стратегічну важливість цифровізації туризму. Запущено низку ініціатив та грантових програм, що стимулюють впровадження цифрових та AI-інструментів у малих і середніх туристичних підприємствах. Зокрема, у 2020–2022 рр. в ЄС реалізовано проекти EU DigiTOUR, EURO-EMOTUR, TourINN-act, Tourism 4.0 тощо, на які виділено €9 млн. Проект EU DigiTOUR спрямований на цифрову трансформацію туристичних МСП, включно з освоєнням штучного інтелекту, інтернету речей, VR/AR і big data [54]. Такі проекти допомагають навчити персонал і впровадити нові технології навіть у відсталих регіонах. Як результат, у багатьох європейських містах з'являються “розумні” туристичні сервіси: міські чат-боти для туристів, інтерактивні гіді доповненої реальності, системи аналізу

туристичних потоків. Варто відзначити і тренд “Smart Tourism Cities” – ЄС щороку обирає столиці смарт-туризму, де оцінюється і рівень AI-інновацій у туристичній інфраструктурі. Наприклад, Гельсінкі та Ліон, володарі цього титулу, впровадили чатботи-помічники для гостей міста та персоналізовані туристичні карти, що працюють на AI-алгоритмах. Такі кроки забезпечують європейським туристам високий рівень цифрового сервісу: від безконтактних оплат і електронних гідів до автоматичного перекладу інформації кількома мовами. На тлі цих процесів Україна може орієнтуватися на найкращі європейські практики цифрової трансформації туризму.

Українські кейси впровадження ШІ в туризмі. В Україні використання штучного інтелекту в туристичній сфері лише набирає обертів, але вже є цікаві приклади. Протягом останніх років відбувається динамічна цифровізація галузі: як свідчать опитування туристичних компаній, впровадження цифрових технологій (онлайн-сервісів, мобільних додатків, чат-ботів тощо) зросло в середньому на 72,2% щороку (станом на 2021 р.). До основних технологій, які український туристичний бізнес почав використовувати, належать: безконтактні платежі, чат-боти для консультацій, мобільні застосунки для подорожей, електронна реєстрація (check-in) та елементи VR-технологій [55]. Ці інструменти підвищують зручність і безпеку сервісів, що особливо цінно в умовах пандемії та війни.

Одним з перших масштабних AI-рішень в українському туризмі став офіційний туристичний чат-бот VisitUkraine. Державний портал VisitUkraine.Today у 2021 р. запустив смарт-бота для Viber/Telegram, який надає мандрівникам відповіді на часті запитання щодо перетину кордону, правил в'їзду, карантинних вимог тощо. Цей бот також допомагає українцям спланувати безпечну поїздку за кордон, містить актуальну базу вимог для в'їзду в 196 країн світу [56]. Під час COVID-19 цей інструмент був надзвичайно корисним, надаючи оперативну інформацію 24/7. Інший приклад – Corona.Travel.Bot від МЗС України, запущений у Telegram на початку 2021 року: він інформував громадян про актуальні правила перетину кордонів під час пандемії, карантинні

зони тощо [57]. Ці кейси демонструють, як AI-боти взяли на себе функції довідкових центрів, значно спрощуючи доступ до інформації для туристів.

В українському приватному секторі туризму теж з'являються AI-ініціативи. Великі туроператори та агенції почали експериментувати з чатботами-консультантами на сайтах та в соцмережах для обробки типових запитів клієнтів. Наприклад, компанія Join UP! повідомляла про використання AI-алгоритмів для автоматизації маркетингу і комунікацій: у внутрішньому блозі її технічний директор відзначав, що ChatGPT та аналогічні моделі можуть підвищити продуктивність агентів і покращити переклад та створення контенту для туристичних продуктів. Уже 64% українських підприємців вірять, що ШІ здатен підвищити загальну ефективність бізнесу, а третина планують використовувати ChatGPT для створення контенту (наприклад, описів турів), 44% – для автоматичного перекладу пропозицій різними мовами [47]. Ці тенденції відображають усвідомлення бізнесом переваг AI в оптимізації роботи з клієнтами, особливо на міжнародному ринку.

На рівні туристичних дестинацій в Україні з'являються локальні цифрові проєкти. Наприклад, у 2023 р. Гайворонська міська громада запустила чат-бот «Мандруй Гайворонщиною», що виступає віртуальним гідом: він рекомендує маршрути по місцевих пам'ятках, розклад транспорту, відповідає на питання туристів у режимі онлайн [58]. Це приклад того, як навіть невеликі громади можуть застосовувати ШІ-інструменти для розвитку внутрішнього туризму. У місті Львові ще до війни функціонував AI-помічник на туристичному порталі, який радив події та цікаві місця на основі вподобань користувача (пілотний проєкт у 2019 р.). Українські стартапи також зробили внесок: стартап TripMyDream (туристичний онлайн-сервіс) інтегрував машинне навчання для персоналізації підбору авіаквитків і турів, а проєкт Beyond View займався створенням AR/VR-турів визначними місцями. Хоча ці рішення ще не набули масового характеру, вони показують потенціал українських IT-команд у туристичній сфері.

Окремо варто згадати про використання AR/VR в українському туризмі, яке часто йде поруч з AI як елемент цифрових інновацій. Під час війни 2022 року волонтери створили проєкт WER Ukraine – платформу, що за допомогою VR/AR проводить віртуальні тури зруйнованими війною місцями. На сайті WER Ukraine доступні 360°-тури містами, що постраждали (Ірпінь, Буча, Бородянка та ін.), а також живі трансляції з цих локацій [59]. Хоч це і не “класичний” туризм, а радше цифрова документалізація для світу, технологія VR дає змогу віртуальним туристам побачити Україну очима місцевих навіть під час бойових дій. Подібні рішення можуть мати і комерційне застосування – до війни кілька українських музеїв впроваджували AR-додатки для віртуальних екскурсій, а на туристичних виставках Україна презентувала 3D-тури популярними пам’ятками. Наприклад, у Києві були спроби запустити AR-квести для туристів, що дозволяло через смартфон отримувати історичну довідку про будівлі, “наводячи” камеру на об’єкт.

У контексті порівняння з Європою, рівень цифровізації українського туризму поки поступається провідним країнам, але прогрес очевидний. Іноземні туристи, які відвідують Україну, активно користуються цифровими інструментами: близько 78,7% з них планують подорож онлайн (сайти, додатки), 59,5% використовують електронні мапи та навігаційні сервіси під час перебування, а 34,6% отримують інформацію про країну переважно з інтернет-джерел [55]. Це створює запит на цифрову інфраструктуру: англійські чат-боти підтримки, актуальні дані про транспорт і безпеку, які мають забезпечити наші туристичні об’єкти. Позитивно, що Україна вже має фундамент для цього – розвинену IT-галузь, державну програму цифровізації («Дія» тощо) та успішні кейси в суміжних секторах. Наприклад, у державному застосунку «Дія» планується інтеграція AI-модулів для автоматичного перекладу та довідки туристам, а окремі регіони (Львівська, Одеська обл.) включили цифровий туризм до своїх стратегій розвитку.

Для узагальнення сформовано Табл.3.1, де показано, в яких сферах Україна вже реалізує сучасні практики, а де існує найбільший потенціал розвитку.

Табл.3.1. Порівняння застосування ШІ в туризмі в Україні та світі [Розроблено автором на основі джерел 46,49]

Напрямок застосування AI	Світові приклади (тренди та лідери)	Українські кейси (наявні впровадження)	Потенціал розвитку (для України)
Чат-боти та віртуальні гідів	Онлайн-консультанти авіаліній і ОТА (напр. Juliet у WestJet) для підтримки клієнтів; міські чат-боти в столицях ЄС; голосові помічники (Alexa для готелів)	Офіційний чат-бот VisitUkraine для довідок туристам 24/7; Corona.Travel.Bot від МЗС; локальні гід-боти (напр. «Мандруй Гайворонщиною»).	Високий – масштабування чат-ботів у містах та курортах; інтеграція голосових асистентів у музеях, ТЦ; багатомовна підтримка іноземців через ботів.
Персоналізація та рекомендації	Рекомендаційні системи на платформах Booking, Airbnb, Expedia для підбору готелів і турів; AI-аналіз вподобань (Netflix-стиль) для туристичних пропозицій	Деякі онлайн-сервіси (наприклад, TripMyDream) впроваджують ML-алгоритми для персональних підбірок; пробні проекти з рекомендації подій у містах (Львівський портал).	Високий – впровадження персоналізації на українських платформах бронювання, сайтах туроператорів; AI-маркетинг для таргетування туристів.
Аналіз даних та динамічне ціноутворення	Системи Revenue Management у авіакомпаній та готелів (динамічна зміна тарифів на основі прогнозу попиту); AI для виявлення шахрайства з бронюваннями	Поки на ранній стадії: елементи динамічного ціноутворення пробує авіакомпанія МАУ; великі мережі готелів в Україні ще тільки вивчають подібні системи.	Високий – авіа- та готельний сектори України можуть впровадити AI-модулі для прогнозування попиту, оптимізації тарифів, що підвищить доходи і конкурентність.
Роботизація та автоматизація сервісів	Роботи-консьєржі і ресепшіоністи у готелях Японії; автономні кіоски self-check-in з розпізнаванням обличчя (Сінгапур); роботизоване прибирання та доставка (Marriott, Hilton) – поки точково.	В Україні відомих кейсів роботів у готелях немає; автоматизовані стійки реєстрації з'явилися в кількох готелях Києва; SkyUp тестував самообслуговування при посадці.	Середній – після стабілізації ситуації можливе впровадження роботів у великих аеропортах (для навігації) та нових готелях; автоматизація рутинних операцій покращить продуктивність при браку персоналу.
AR/VR та віртуальні тури	Віртуальні тури музеїв (проект Google Arts & Culture), VR-кампанії туристичних офісів (напр. акція Thomas Cook з VR-турами підняла бронювання турів до Нью-Йорка на 190%); AR-додатки для навігації по місту (Helsinki City Guide).	Проект WER Ukraine – VR-тури по зруйнованих пам'ятках; окремі музеї (напр. Музей авіації) мали 3D-тури; туристичні кампанії Києва/Львова використовували 360°-відео для промоції.	Високий – Україна може створити VR-тури для своїх ключових пам'яток (зараз особливо актуально для збереження культурної спадщини); AR-гідів для міст зроблять відвідування інтерактивнішим для молоді.
Переклад і мовна підтримка	Масове використання машинного перекладу: туристичні сайти підключають API Google Translate; AI-перекладачі в режимі реального часу (наприклад, кишенькові девайси) для подолання мовного бар'єру.	Держпортали (VisitUkraine) мають англomовну версію, частково з автоперекладом; туристичні інформаційні центри використовують перекладні чат-боти; гідів-волонтери в містах через додатки перекладають для іноземців.	Середній – варто розробити якісніші локалізовані AI-перекладачі українською для туристів; інтегрувати багатомовні чат-боти в музеях, транспорту (напр. для залізниці, де інфо англійською досі обмежено).

Аналіз світових, європейських та українських кейсів застосування ШІ в туризмі показав, що Україна рухається в руслі глобальних трендів, хоча й з певним запізненням. Провідні країни (США, Китай, Японія) та компанії вже повною мірою користуються можливостями AI для підвищення якості туристичних послуг [60], Європа активно інвестує в цифровізацію туризму, а українська індустрія зробила лише перші кроки. Тим не менш, навіть в умовах війни український туризм демонструє інноваційність – від державних чат-ботів до волонтерських VR-турів. На фоні світових і європейських тенденцій можна виділити такі пріоритети для України: по-перше, прискорити цифрову трансформацію МСП у туризмі (навчання кадрів, впровадження готових AI-рішень для бронювання, перекладу, маркетингу); по-друге, налагодити співпрацю з глобальними платформами (інтеграція українського туристичного продукту в AI-екосистеми Booking, Expedia тощо); по-третє, стимулювати інновації через стартапи і пілотні проекти (фінансування регіональних туристичних чат-ботів, AR-маршрутів і т.д.). У міру відновлення країни після воєнних руйнувань, застосування ШІ може стати одним з драйверів підвищення якості туристичних послуг – через автоматизацію, персоналізацію і створення безпечного, комфортного середовища для гостей. Україна має всі передумови, щоб наздогнати світові та європейські тренди, адаптувавши найкращі AI-інструменти для своїх унікальних потреб та реалізувавши власні проривні ідеї у сфері туризму.

3.2. Авторська розробка СТАРТАПУ з метою просування ШІ у туристичне обслуговування

Для проектної частини даної роботи мною було розроблено анкету-опитувальник, яка створена з метою дослідження досвіду, потреб та перспектив застосування штучного інтелекту у сфері туристичного обслуговування в Україні та світі [Додаток А]. Результати даного опитування допомагають зрозуміти, як саме впровадження технологій ШІ може підвищити якість туристичних послуг, а також які проблеми та виклики виникають у цьому

процесі. Опираючись на отримані відповіді можна сформулювати рекомендації для впровадження інноваційних рішень у туристичну галузь України.

Україна історично була популярним туристичним напрямом – щороку її відвідували понад 20 мільйонів туристів [61]. Однак сучасні реалії воєнного стану докорінно змінили пріоритети туристичної галузі: на перший план вийшли питання безпеки мандрівників. Іноземні уряди попереджають громадян про небезпеки подорожей до України та радять заздалегідь планувати дії у разі загрозливих ситуацій. Зокрема, Посольство США рекомендує визначити найближчі укриття та встановити на смартфон надійний застосунок для оповіщення про повітряні тривоги (наприклад, “Air Raid Siren” або “Alarm”) [62]. Такі рекомендації підкреслюють потребу в новітніх технологічних рішеннях, що допоможуть туристам орієнтуватися в умовах підвищеної небезпеки.

Одним з перспективних підходів до підвищення безпеки подорожуючих є використання систем на основі штучного інтелекту (ШІ). Сучасні AI-рішення здатні в режимі реального часу обробляти великі обсяги даних про ризики та оперативно сповіщати користувачів про загрози. У сфері корпоративного туризму вже застосовуються системи, що відстежують політичні заворушення, стихійні лиха чи спалахи хвороб у пунктах призначення, попереджаючи про них

мандрівників завчасно [63, 64]. В умовах воєнних загроз такі технології можуть стати критично важливими і для звичайних туристів. Наприклад, впровадження ШІ для моніторингу ситуації безпеки дозволить прогнозувати потенційні інциденти (як-от масові заворушення або ракетні обстріли) до їхнього початку та своєчасно коригувати плани подорожей [64].

Мета даної роботи – представити концепцію авторського стартапу на основі ШІ, який аналізує безпекову ситуацію в місцевості, куди планує подорож турист. Запропонований стартап об’єднує кілька функцій: оперативне оповіщення про повітряні тривоги та інші загрози, побудову безпечного маршруту до найближчого укриття, оцінювання рівня ризиків перед запланованою поїздкою тощо. Очікується, що така система слугуватиме

«цифровим охоронцем» для мандрівників, підвищуючи їхню поінформованість і безпеку під час перебування в Україні в умовах воєнної нестабільності.

Передумова. Безпекова ситуація під час подорожі стала одним із визначальних чинників вибору напрямку для туристів, про що також свідчать деякі відповіді опитування. Після початку повномасштабної війни кількість іноземних відвідувачів України різко скоротилася – наприклад, у 2022 році їх було вчетверо менше, ніж у 2019 році (приблизно 3,38 млн проти 13 млн) [65]. Попри це, навіть у воєнний час в Україну продовжують прибувати іноземці–волонтери, журналісти, бізнесмени та окремі екстремальні туристи. Їхня безпека стає предметом особливої уваги. Відповідаючи на нові виклики, державні та приватні ініціативи впровадили низку цифрових сервісів для оповіщення та підтримки населення і гостей країни в надзвичайних ситуаціях.

Одним із перших таких рішень став міський застосунок «Київ Цифровий», який до війни слугував електронним квитком і сервісом міських послуг. Менш ніж за добу після початку вторгнення його трансформували на інструмент оповіщення про небезпеку. Нині цей застосунок сповіщає про повітряні тривоги та інші загрози, а також показує на карті найближчі бомбосховища і навіть підземні паркінги, придатні як укриття. Станом на 2023 рік «Київ Цифровий» налічував понад 1,5 млн користувачів і став одним із найпопулярніших безкоштовних застосунків країни, що підкреслює високий попит на інформацію про безпеку [66].

Іншим важливим прикладом є мобільний додаток «Повітряна тривога» (Air Alert), розроблений у співпраці з Держслужбою з надзвичайних ситуацій. Цей застосунок в режимі реального часу сповіщає про різні типи небезпек у регіоні, де перебуває користувач: повітряні тривоги, артобстріли, вуличні бої, хімічні та радіаційні загрози. Важливо, що додаток не лише подає звуковий сигнал, а й надсилає текстові повідомлення з рекомендаціями дій залежно від типу загрози. Особливо варто відзначити інтеграцію сервісу пошуку укриттів у додатку, де розробники додали в інтерфейс сповіщення кнопку переходу до чат-бота «Shelter», що показує на карті найближчі бомбосховища на основі поточного

місцеположення користувача. Подібні функції навігації реалізовані й через інші платформи, як-от портал LiveUAmap чи офіційні сайти міських адміністрацій, де публікуються інтерактивні мапи укриттів. Проте, ці рішення поки що розрізнені та не спеціалізовані саме під потреби туристів [67].

На ринку міжнародних послуг безпеки подорожей також з'являються рішення з використанням AI. Наприклад, існують системи Travel Risk Management для бізнес-мандрівників, що аналізують величезні масиви даних – від новин і соціальних мереж до сенсорних показників – аби спрогнозувати потенційні загрози в місці призначення [63, 64]. Деякі страхові компанії пропонують інтерактивні карти ризиків для поїздок: територія поділена на зони за рівнем небезпеки залежно від військової ситуації. Приміром, більша частина території України, що не охоплена активними бойовими діями, оцінюється як зона помірної ризику: там можливі періодичні ракетні удари, але немає інтенсивних наземних бойових дій. Прикордонні зони поблизу фронту визначаються як значний ризик через високу ймовірність обстрілів та нападів безпілотників. Території ж, тимчасово окуповані військами РФ або з активними бойовими діями, потрапляють до зони крайнього ризику, де існує загроза життю (для таких районів навіть страхові компанії не надають покриття) [68].

Ці підходи демонструють, як аналітичні інструменти можуть надавати мандрівникам узагальнену оцінку небезпеки. Втім, жоден з розглянутих сервісів не об'єднує всі необхідні функції в одному рішенні та не адаптований спеціально під іноземних туристів, які можуть не бути обізнані з локальними реаліями. Саме тому виникла ідея створити стартап, що заповнить цю нішу.

Концепція та архітектура стартапу. Запропонований стартап являє собою комплексну систему підтримки безпеки туристів, яка використовує технології ШІ для збору, аналізу і подання інформації про загрози. Основна мета – забезпечити туриста своєрідним «цифровим асистентом з безпеки», що супроводжує його від етапу планування поїздки до повернення. Система складатиметься з декількох взаємопов'язаних модулів, кожен з яких виконує окремі задачі, але всі разом вони формують єдиний інформаційний простір

безпеки подорожуючого. Для наочності в Табл.3.2 наведено ключові функціональні модулі системи та їх призначення:

Табл.3.2. Архітектура стартапу [Розроблено автором]

Модуль системи	Функції та призначення	Опис реалізації
Моніторинг загроз	Відстеження локальних небезпек у режимі реального часу	Збирає дані з офіційних джерел (сирени, сповіщення ДСНС), соцмереж і новин; за допомогою AI-фільтрів визначає релевантні попередження про ракети, обстріли, заворушення тощо.
Оповіщення та повідомлення	Миттєве інформування користувача про небезпеку	Надсилає push-сповіщення на смартфон туриста з сигналом тривоги та текстовою інформацією (мовою користувача) про тип загрози і базові рекомендації дій.
Навігація до укриттів	Побудова безпечного маршруту до найближчого укриття	На основі GPS-координат туриста визначає найближчі сховища (з бази даних укриттів) та прокладає маршрут, уникаючи небезпечних зон. Інформація про укриття регулярно оновлюється спільно з місцевою владою.
Аналітика ризиків перед поїздкою	Оцінка рівня загроз у планованому пункті призначення до подорожі	AI-алгоритми аналізують історичні дані про інциденти в регіоні (кількість повітряних тривог, обстрілів, диверсій за останній період), поточну військово-політичну обстановку, інфраструктурні умови. Результат – індекс ризику або рекомендації щодо відвідування.
Зворотний зв'язок і підтримка	Взаємодія з користувачем, екстрені виклики, консультації	Надає туристу можливість повідомити про надзвичайну ситуацію (кнопка SOS), отримати швидкі поради (чат-бот з відповідями на типові питання, як діяти під час різних загроз), а також містить контактні дані екстрених служб і посольств.

Як видно з таблиці, система поєднує в собі оперативне реагування (моніторинг і сповіщення в режимі 24/7) та превентивну аналітику (оцінка ризиків наперед). Така багаторівнева архітектура підвищує загальну ефективність: ШІ не тільки реагує на вже наявні небезпеки, а й завчасно інформує про потенційні.

Технологічна основа. Стартап планується реалізувати у вигляді мобільного застосунку (для iOS/Android) з серверною частиною, де працюватимуть AI-модулі. Штучний інтелект застосовується передусім для обробки неструктурованих даних і прогнозування. Наприклад, нейромережна

модель аналізуватиме дописи у соцмережах та новинні стрічки, щоб виявляти ранні ознаки загроз (нестабільність, підготовка до акцій протесту чи можливі ракетні удари на основі ворожої активності) – подібні алгоритми вже продемонстрували здатність передбачати масові заворушення на основі інтернет-трафіку [63]. Інша модель машинного навчання оброблятиме геопросторові дані: вона класифікуватиме територію на зони ризику (як згадувалося вище: помірний, значний, критичний ризик) на основі близькості до зони бойових дій, частоти обстрілів і стану інфраструктури [68].

Ця інформація буде використана і для генерації рекомендацій перед поїздкою, і для прокладання маршрутів (наприклад, система може запропонувати альтернативний шлях в'їзду в місто, щоб оминати райони, які систематично страждають від обстрілів).

Значну увагу буде приділено **інтерфейсу користувача**. Туристичний застосунок матиме мультимовність – щонайменше українську та англійську версії інтерфейсу, а бажано й інші поширені мови мандрівників (німецьку, польську, французьку тощо). Усі сповіщення автоматично перекладатимуться на обрану мову, аби іноземець точно розумів характер загрози. Інтерфейс включатиме інтерактивну мапу: в нормальному режимі на ній відобразатимуться корисні об'єкти (укриття, лікарні, відділення поліції, посольства), а у разі надзвичайної ситуації – напрямок до найближчого безпечного місця. За основу картографічного сервісу можна взяти існуючі API (наприклад, OpenStreetMap з офлайн-режимом, що важливо на випадок втрати інтернет-з'єднання).

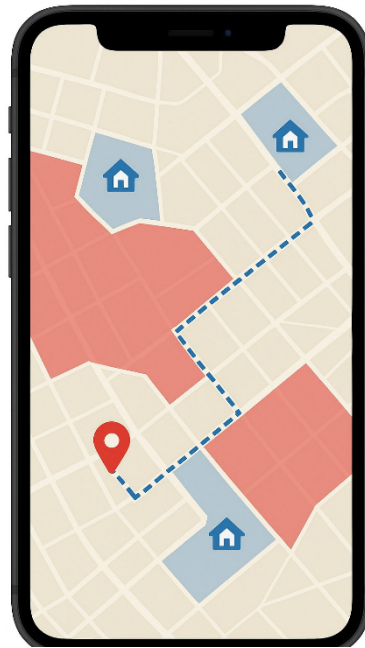


Рис.3.2.1. Приклад інтерфейсу додатку: зонування та автоматичне прокладання маршруту до укриття [Розроблено автором]

Ще однією особливістю стартапу стане **персоналізація сповіщень**. Система враховуватиме профіль туриста – наприклад, його поточне місце перебування, громадянство та мову, можливо навіть особливі потреби (якщо користувач зазначить, що має обмежену рухливість, застосунок підбиратиме укриття з безбар’єрним доступом). AI може також аналізувати маршрут подорожі, внесений користувачем, і наперед попереджати, які міста на шляху відносно безпечні, а в яких варто бути особливо обережним. Така індивідуалізація відповідає сучасним тенденціям “персоналізованого управління ризиками” у подорожах, де враховується, що потреби і вразливості мандрівників різняться [64].

Цільова аудиторія. Проєкт орієнтований на широкий сегмент користувачів, яких об’єднує інтерес до подорожей Україною в непростих безпекових умовах. Цільова аудиторія включає як іноземних туристів, так і внутрішніх мандрівників.

Найочевиднішою групою є **іноземні туристи**, які прибувають в Україну з метою туризму або відвідування друзів/родичів. Для них цей сервіс буде особливо корисним з огляду на брак знань про локальні сигнали тривоги та алгоритми дій. Наприклад, іноземець може не розуміти оголошення повітряної тривоги українською мовою через гучномовці, а мобільний додаток миттєво

продублює це попередження англійською і порадить, що робити. **Місцеві мандрівники** (громадяни України, що подорожують по країні) теж можуть використовувати систему, особливо якщо вирушають до інших регіонів і потребують швидко зорієнтуватися, де знаходяться укриття в чужому місті. **Бізнес-відвідувачі** – іноземні фахівці, журналісти, представники міжнародних організацій – ще одна важлива категорія. Часто їхні візити короткострокові, графік щільний, і вони розраховують на високий рівень безпеки. Ця система надасть їм впевненість, що в разі небезпеки вони отримають необхідну інформацію та підтримку. Також **волонтери**, що постійно або довгостроково перебувають в Україні, можуть стати активними користувачами сервісу: для них важлива актуальна аналітика ризиків, аби планувати свою діяльність (гуманітарні поїздки, логістику тощо) з урахуванням безпекової обстановки.

Сценарій використання. Розглянемо типовий приклад, як система допоможе туристові в критичній ситуації. Припустімо, іноземний мандрівник Джон перебуває у центрі Львова, оглядаючи архітектурні пам'ятки. Раптом на смартфон Джона надходить гучне сповіщення: «Air Raid Alert – Повітряна тривога у вашому районі. негайно пройдіть до найближчого укриття» (англійською мовою, з перекладом основного змісту українського оповіщення).

Одночасно телефон вібрує і видає спеціальний сигнал сирени. Додаток автоматично переходить у режим тривоги: відкривається мапа з позначенням точки, де знаходиться Джон, та піктограми найближчих укриттів навколо. Найближчим виявляється підвал міської Ратуші, за 5 хвилин ходьби. Джон слідує маршруту, прокладеному на екрані телефону пунктирною лінією, звертаючи на необхідні вулиці згідно з підказками. На перехрестях він також бачить фізичні знаки «Укриття» зі стрілками, що співпадають з напрямком, який пропонує додаток. Через кілька хвилин турист благополучно заходить до укриття – додаток фіксує, що користувач досяг безпечної зони (це можливо визначити за геолокацією: якщо радіус укриття позначений на карті, входження в нього можна відстежити). На екрані з'являється повідомлення: «Ви в укритті. Залишайтеся тут до відбою тривоги. Актуальна інформація: триває повітряна тривога, загроза

ракетного удару.» Джон спокійніший, адже знає, що робить правильно. Коли небезпека мине, додаток подасть сигнал «Відбій» і сповістить: «Небезпеку знято, можна залишити укриття» – тільки після офіційного повідомлення про це від міської влади. Увесь цей час система також надавала корисні поради: наприклад, нагадала, що у сховищі треба триматися на відстані від дверей і вікон, якщо такі є, та поводитися спокійно.

Окрім **аварійних сповіщень**, стартап буде корисним і **до початку подорожі**. Приміром, Джон лише планує поїздку до України. Він вводить у застосунку міста, які хоче відвідати (Львів, Київ та Одесу), і діапазон дат. Система аналізує дані за останні місяці: у Львові тривоги трапляються відносно рідко, в середньому раз на тиждень, та не було прямих ударів по центру міста останнім часом; у Києві ситуація напруженіша – кілька ракетних атак на місяць, часті нічні тривоги; Одеса зазнала ударів по портовій інфраструктурі. На основі цього формується звіт: Львів – відносно безпечно (жовтий рівень загрози), Київ – підвищений ризик (помаранчевий рівень), Одеса – помірний ризик з окремими небезпеками (жовтий).

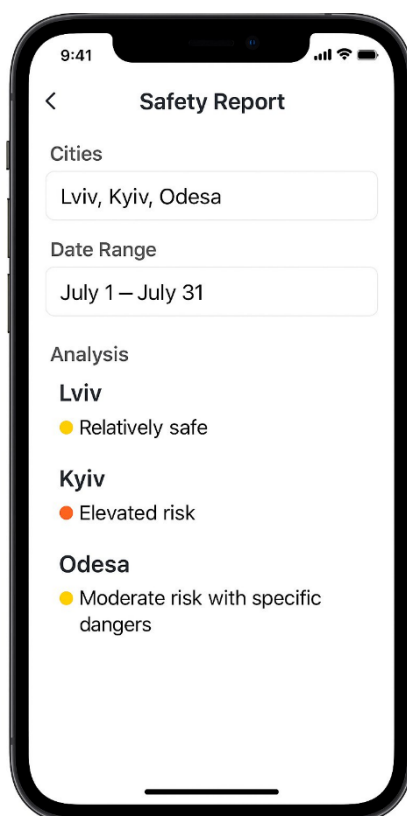


Рис.3.2.2. Приклад інтерфейсу додатку: аналіз безпеки обраних міст для подорожі

[Розроблено автором]

Система радить Джону спланувати більше часу в Львові, а в Києві бути готовим до частих укриттів. Такі поради відповідають і офіційним застереженням урядів: наприклад, урядові портали США, Канади, ЄС наразі встановили для України найвищий рівень небезпеки та рекомендують утриматися від поїздок. Проте якщо людина все ж їде, вона має бути добре проінформована про всі ризики. Даний стартап надасть цю інформацію у зручній і зрозумілій формі [69].

Підсумок. Розглянута концепція пропонованого стартапу є спробою поєднати новітні можливості штучного інтелекту з нагальною потребою забезпечення безпеки туристів в умовах воєнної загрози. Проведений аналіз показав, що існують окремі рішення для оповіщення (державні застосунки на кшталт «Київ Цифровий» та «Повітряна тривога») і для оцінки ризиків подорожей (світові системи travel risk management). Проте інтегрованої системи, орієнтованої саме для України, досі немає. Стартап пропонує комплексний продукт: від моніторингу загроз і маршрутів до укриттів – до аналітики й персональних порад мандрівникові.

Академічна значущість проекту полягає у демонстрації практичного застосування AI в сфері безпеки туризму. Система спирається на перевірені технології (нейронні мережі для аналізу текстових потоків, геоінформаційні сервіси, мобільні push-сповіщення) та на успішний досвід подібних застосунків, розгорнутих в Україні під час війни. Очікується, що реалізація стартапу сприятиме підвищенню рівня захищеності подорожуючих і водночас підтримає відновлення туристичної привабливості країни після стабілізації ситуації.

З точки зору бізнес-моделі, проект може співпрацювати з державними структурами (наприклад, інтегрувати офіційні дані про укриття, канали оповіщення) та міжнародними страховими компаніями. У перспективі технологію можна масштабувати і на інші країни та регіони, де є потенційні загрози для туристів (стихійні лиха, терористичні ризики тощо), зробивши універсальний сервіс безпеки мандрівників [70].

ВИСНОВКИ

Проведене дослідження підтвердило високу актуальність впровадження штучного інтелекту у сферу туристичного обслуговування. Це обумовлено як глобальними процесами цифрової трансформації, так і унікальними обставинами, пов'язаними з воєнним станом в Україні, що вимагають нових підходів до безпеки, адаптивності та ефективності туристичних сервісів.

У процесі реалізації наукових завдань було досягнуто таких результатів:

1. Теоретично обґрунтовано роль штучного інтелекту як ключового чинника інноваційного розвитку туристичної галузі. Розкрито сутність поняття якості туристичних послуг, встановлено її залежність від здатності туристичних суб'єктів впроваджувати новітні цифрові інструменти. Доведено, що ШІ виконує низку критично важливих функцій: автоматизацію процесів обслуговування, персоналізацію пропозицій, обробку великих обсягів даних, прогнозування поведінки споживачів, а також підтримку прийняття рішень у реальному часі. Це сприяє як зростанню рівня задоволеності клієнтів, так і підвищенню загальної ефективності діяльності підприємств туристичного сектору.

2. Проаналізовано міжнародний і національний досвід застосування ШІ в туризмі. Здійснено порівняльний аналіз реалізації проектів на основі ШІ у США, країнах Європи, ОАЕ, Японії. Виявлено типові моделі та інструменти цифровізації: системи рекомендацій, AI-консьєржі, автоматизовані перекладачі, безконтактна взаємодія з клієнтом. На їх основі визначено ефективні практики, що можуть бути адаптовані в Україні, з урахуванням викликів війни, зокрема потреб у безпечному маршрутуванні, інформуванні про загрози та адаптації сервісів до нестабільного середовища.

3. Вивчено сучасний стан і тенденції впровадження ШІ в туристичній сфері України. Показано, що на фоні повномасштабної війни відбулися якісні зрушення в цифровій поведінці туристів, переорієнтація на онлайн-сервіси, підвищення запиту на оперативне, достовірне та локалізоване інформування. Завдяки проведеним емпіричним дослідженням (опитуванням експертів і споживачів) було виявлено: рівень довіри до цифрових сервісів високий;

основними бар'єрами впровадження залишаються технічні обмеження, правові неузгодженості та етичні питання щодо захисту персональних даних.

4. Розроблено концепцію стартапу як прикладного рішення для підвищення якості туристичного обслуговування в умовах кризи. Стартап передбачає створення мобільного застосунку на основі ШІ, який реалізує функції: моніторингу загроз, навігації до безпечних зон, аналітики ризиків, персоналізованого сповіщення, збору зворотного зв'язку. Цей сервіс демонструє високу адаптивність, орієнтованість на потреби користувача, потенційну інтеграцію з державними платформами (зокрема «Дія») та здатність масштабування на міжнародний ринок.

5. Узагальнено практичні рекомендації щодо впровадження ШІ в українській туристичній індустрії. Запропоновано механізми організаційної взаємодії між туристичним бізнесом та ІТ-сектором, з урахуванням правових, технічних і маркетингових чинників. Обґрунтовано необхідність створення нормативно-правового середовища для безпечного використання даних, розширення державних програм підтримки цифрових інновацій, а також розвитку цифрової грамотності серед персоналу туристичних компаній.

6. Сформульовано наукову новизну дослідження. Вона полягає у комплексному підході до аналізу впровадження ШІ в туризмі в умовах кризових викликів, у поєднанні теоретичних положень і прикладного кейсу – авторського цифрового рішення, орієнтованого на безпеку та адаптацію сервісів. Також уперше запропоновано модель взаємодії між державним сектором, туристичними підприємствами та ІТ-компаніями для кооперативного розвитку галузі у перехідний період.

Дослідження підтверджує, що впровадження ШІ у сферу туризму є не лише технічно можливим, а й соціально та економічно необхідним кроком. Особливої актуальності набуває це в умовах воєнного часу, коли цифрові інструменти здатні компенсувати обмеження фізичної інфраструктури, підвищити рівень безпеки туристів, зберегти контакт між споживачем і сервісом. Авторська концепція стартапу в цьому контексті є практичним внеском у

цифрову трансформацію українського туризму та може бути подальшим об'єктом реалізації або доопрацювання в рамках інноваційних проєктів.

Отже, результати кваліфікаційної роботи можуть бути використані як основа для впровадження ШП-рішень у туризм, підготовки стратегій цифрової трансформації галузі, а також для подальших наукових досліджень у цій міждисциплінарній сфері.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Petkov P. «The Effects of Artificial Intelligence on Tourism Industry». UTMS Journal of Economics. 2024. Т. 15, № 2. С. 218–228. URL: <https://mail.utmsjoe.mk/files/Vol.15.No.2/10.THE-EFFECTS-OF-ARTIFICIAL-INTELLIGENCE-ON-TOURISM-INDUSTRY.pdf> (дата звернення: 03.06.2025)
2. Якість обслуговування туристів у готелях - важливий чинник розвитку туризму - Бібліотека BukLib.net. BukLib. URL: <https://buklib.net/books/26902/> (дата звернення: 03.06.2025)
3. Ying-Yen L. «Analyzing the importance of service quality and customer satisfaction in the tourism industry». The International Journal of Organizational Innovation. 2022. Т. 15, № 1. URL: <https://www.ijoi-online.org/attachments/article/407/1226%20Final.pdf> (дата звернення: 03.06.2025)
4. Huub Ruel and Esther Njoku. «AI redefining the hospitality industry». Journal of tourism futures. 2022. Т. 7, № 1. URL: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/jtf-03-2020-0032/full/pdf> (дата звернення: 03.06.2025)
5. Махно А., Городиська Н. Використання штучного інтелекту у туристичній діяльності. «Філософські виміри техніки» : матеріали III Міжнар. науково-практ. конф. молодих уч. та студентів. 2022. URL: https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/39700/2/PDT_2022_Horodyska_N-Using_of_artificial_intelligence_69-71.pdf (дата звернення: 03.06.2025)
6. Xu C., Wang M., Ren Y., Zhu S. «Enhancing Aspect-based Sentiment Analysis in Tourism Using Large Language Models and Positional Information». Tsinghua science and technology. 2024. URL: <https://arxiv.org/pdf/2409.14997> (дата звернення: 03.06.2025)

7. Ghesh N., Alexander M., Davis A. «The Artificial Intelligence-Enabled Customer Experience in Tourism: A Systematic Literature Review». *Tourism Review*, Т. 79, № 5, С. 1017-1037.
URL: <https://doi.org/10.1108/TR-04-2023-0255> (дата звернення: 03.06.2025)
8. Ivanova L., Vovchanska O. «Marketing Technologies of Personalization in Tourism Based on Artificial Intelligence». *Eastern Europe Economy Business and Management*. 2023.
URL: https://www.researchgate.net/publication/371768203_MARKETING_TECHNOLOGIES_OF_PERSONALIZATION_IN_TOURISM_BASED_ON_ARTIFICIAL_INTELLIGENCE (дата звернення: 03.06.2025)
9. Dobarjeh Z., Hemmington N., Dobarjeh M., Kasabov, N. «Artificial intelligence: a systematic review of methods and applications in hospitality and tourism», *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, Т. 34, № 3, С. 1154-1176.
URL: <https://doi.org/10.1108/IJCHM-06-2021-0767> (дата звернення: 03.06.2025)
10. García-Madurga M., Grilló-Méndez A. «Artificial Intelligence in the Tourism Industry: An Overview of Reviews». *Administrative Sciences*. 2023. Т. 13, № 8, С. 172. URL: <https://doi.org/10.3390/admsci13080172> (дата звернення: 03.06.2025)
11. Infante A., Juan C. Infante-Moro, Gallardo-Pérez J. «Key Factors in the Process of Acceptance and Implementation of Artificial Intelligence in the Hotel Sector». *Handbook of Research on Applied Data Science and Artificial Intelligence in Business and Industry*.
URL: https://www.researchgate.net/publication/353681240_Key_Factors_in_the_Process_of_Acceptance_and_Implementation_of_Artificial_Intelligence_in_the_Hotel_Sector (дата звернення: 03.06.2025)
12. Lalicic & Weismayer. «Artificial Intelligence Innovation of Tourism Businesses: From Satisfied Tourists to Continued Service Usage Intention».

- International Journal of Information Management. 2024. Т. 76.
URL: <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2024.102757> (дата звернення: 03.06.2025)
13. Sousa A., Cardoso P., Dias F. «The Use of Artificial Intelligence Systems in Tourism and Hospitality: The Tourists' Perspective». A Global Perspective on the Hospitality and Tourism Industry. 2024. Т. 14, № 8, С. 165
URL: <https://doi.org/10.3390/admsci14080165> (дата звернення: 03.06.2025)
14. Buhalis D., Law R. «Progress in Information Technology and Tourism Management: 20 Years on and 10 Years After the Internet—The State of eTourism Research». Tourism Management. 2008. Т. 29, № 4, С. 609-623
URL: https://www.researchgate.net/publication/222696021_Progress_in_Information_Technology_and_Tourism_Management_20_Years_on_and_10_Years_After_the_Internet-The_State_of_eTourism_Research (дата звернення: 03.06.2025)
15. Виклики цифрової ери: як Україна адаптується до змін у сфері туризму. Вечірній Київ.
URL: <https://vechirniy.kyiv.ua/news/103550/> (дата звернення: 03.06.2025)
16. Ukrainians begin using Internet more, with 80% online every day, social survey finds. United Nations Development Programme.
URL: <https://www.undp.org/ukraine/press-releases/ukrainians-begin-using-internet-more-80-online-every-day-social-survey-finds> (дата звернення: 03.06.2025)
17. Kozhukhar O., Rudevych O., The Ukrainian law on the provision of digital content and digital services. International Bar Association.
URL: <https://www.ibanet.org/Ukrainian-law-on-provision-of-digital-content-services> (дата звернення: 03.06.2025)
18. МКІП представило проекти цифрової трансформації у сфері культури та туризму. МКСК.

- URL: <https://mcsc.gov.ua/news/mkip-predstavylo-proieky-tsyfrovoi-transformatsii-u-sferi-kultury-ta-turyzmu-2/> (дата звернення: 03.06.2025)
19. Креативна економіка й державно-приватне партнерство є основами розвитку туризму в регіонах – Олеськів. УКРІНФОРМ.
URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-tourism/3139994-kreativna-ekonomika-j-derzavnoprivatne-partnerstvo-e-osnovami-rozvitku-turizmu-v-regionah-oleskiv.html> (дата звернення: 03.06.2025)
20. Цикл лекцій від ДАРТ. ДАРТ.
URL: <https://www.tourism.gov.ua/blog/cikl-lekciy-vid-dart> (дата звернення: 03.06.2025)
21. Головчук Ю. О., Худоба О. М., Боднар Р. О. «Діджиталізація у сучасній індустрії туризму та гостинності: проблеми і перспективні напрями». Проблеми сучасних трансформацій. Серія: економіка та управління. 2023. № 8.
URL: <https://reicst.com.ua/pmt/article/download/2023-8-12-03/2023-8-12-03/716> (дата звернення: 03.06.2025)
22. The promise of travel in the age of AI. McKinsey & Company.
URL: <https://www.mckinsey.com/industries/travel/our-insights/the-promise-of-travel-in-the-age-of-ai> (дата звернення: 03.06.2025)
23. Pavlenko M. Demystifying AI in Travel: Hottest Cases and Flops of the Adoption. AltexSoft.
URL: <https://www.altexsoft.com/blog/data-science-and-ai-in-the-travel-industry-9-real-life-use-cases/> (дата звернення: 03.06.2025)
24. The Cosmopolitan of Las Vegas Updates Rose, Its SMS Chatbot. Hospitality Technology.
URL: <https://hospitalitytech.com/cosmopolitan-las-vegas-updates-rose-its-sms-chatbot> (дата звернення: 03.06.2025)
25. Bespoke's Chat Service 'Bebot' to Assist in COVID-19 Traveler Safety at Tampa International Airport. Business insider.

- URL: <https://markets.businessinsider.com/news/stocks/bespoke-s-chat-service-bebot-to-assist-in-covid-19-traveler-safety-at-tampa-international-airport-1029990617> (дата звернення: 03.06.2025)
26. OECD (2024-12-18), “Artificial Intelligence and tourism: G7/OECD policy paper”, OECD Tourism Papers, 2024/02, OECD Publishing, Paris.
URL: <http://dx.doi.org/10.1787/3f9a4d8d-en> (дата звернення: 03.06.2025)
27. Mehta I. Expedia starts testing AI-powered features for search and travel planning. Techcrunch.
URL: <https://techcrunch.com/2024/05/14/expedia-starts-testing-ai-powered-features-for-search-and-travel-planning/> (дата звернення: 03.06.2025)
28. KLM’s new AI-powered BlueBot enables flight booking via Messenger. Future Travel Experience.
URL: <https://www.futuretravelexperience.com/2017/09/klm-new-ai-powered-bluebot-enables-flight-booking-via-messenger/> (дата звернення: 03.06.2025)
29. Актуальні проблеми розвитку сфери гостинності: перспективи та виклики: матеріали II Міжнародної наукової конференції (24-25 квітня 2024 р.). – Ужгород: Вид-во УжНУ «Говерла», 2024. 292 с.
URL: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/> (дата звернення: 03.06.2025)
30. Lu W., Pongsakornrungrungsilp P., Klamsaengsai S., Ketkaew K., Tonsakunthaweteeam S., Li L. Influence of Creative Tourist Experiences and Engagement on Gen Z’s Environmentally Responsible Behavior: A Moderated Mediation Model // Sustainability. 2025. Т. 17, № 11.
URL: <https://www.mdpi.com/2071-1050/17/11/4992> (дата звернення: 03.06.2025)
31. Alcalde-Giraudó A., Fernández-Hernández R., Paradinas-Márquez C., Sánchez-González P., García-Muiña F. E. Marketing approach to Nordic tourism. Technological Forecasting and Social Change. 2021. Т. 163.

- URL: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120441> (дата звернення: 03.06.2025)
32. Bethany Biron. Chinese e-commerce giant Alibaba has a hotel run almost entirely by robots that can serve food and fetch toiletries — take a look inside. Business Insider.
URL: <https://www.businessinsider.com/alibaba-hotel-of-the-future-robots-ai-2019-10> (дата звернення: 03.06.2025)
33. Booking.com on AWS. AWS Case Study, 2024.
URL: <https://aws.amazon.com/solutions/case-studies/innovators/booking/> (дата звернення: 03.06.2025)
34. Luciano Colos. Walt Disney Company (The): AI Use Cases 2024. Pitchgrade.
URL: <https://pitchgrade.com/companies/walt-disney-company-the-ai-use-cases> (дата звернення: 03.06.2025)
35. Deng Z., Navarathna R., Carr P., Mandt S., Yue Y., Matthews I., Mori G. «Factorized Variational Autoencoders for Modeling Audience Reactions to Movies». Proceedings of the IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR). 2017. С. 2577–2586.
URL: <https://studios.disneyresearch.com/wp-content/uploads/2019/04/FactorizedVariationalAutoencodersfor-ModelingAudienceReactionstoMovie-1.pdf> (дата звернення: 03.06.2025)
36. Kenya is saving elephants with AI! Africa Global News. Facebook.
URL: <https://www.facebook.com/photo.php?fbid=1267295155395644&id=100063455143907&set=a.205419468249890> (дата звернення: 03.06.2025)
37. Звіт про прямі збитки інфраструктури від руйнувань внаслідок військової агресії Росії проти України станом на початок 2024 року. Kyiv School of Economics.
URL: https://kse.ua/wp-content/uploads/2024/04/01.01.24_Damages_Report.pdf (дата звернення: 03.06.2025)

38. Черкасец О. Маршрути пам'яті й більше подорожей Україною. Як змінилася туристична галузь під час війни. Інтерв'ю з Мар'яною Олеськів. MC.today
URL: <https://mc.today/uk/marshruti-pam-yati-j-bilshe-podorozhej-ukrayinoyu-yak-zminilasya-turistichna-galuz-pid-chas-vijni-interv-yu-z-mar-yanoyu-oleskiv/> (дата звернення: 04.06.2025)
39. Ханенко А., Бобко Н. Туризм і російсько-українська війна: проблеми сьогодення та перспективи післявоєнного відновлення. Економічний аналіз. 2024. Т. 34. № 3. С. 558-567.
URL: <https://doi.org/10.35774/econa2024.03.558> (дата звернення: 04.06.2025)
40. Матяш Т. Укрзалізниця почала використовувати ChatGPT для обробки звернень пасажирів. LB.ua
URL: https://lb.ua/society/2023/05/11/554772_ukrzaliznitsya_pochala.html
(дата звернення: 04.06.2025)
41. Поліковська Ю. «Укрзалізниця» використовує ChatGPT для аналізу відгуків пасажирів. Mediasapiens.
URL: <https://ms.detector.media/internet/post/31914/2023-05-11-ukrzaliznytsya-vykorystovuie-chatgpt-dlya-analizu-vidgukiv-pasazhyriv/>
(дата звернення: 04.06.2025)
42. Katz L. AI Avatars Help War-Torn Ukraine Deliver Vital Services. Forbes.
URL: <https://www.forbes.com/sites/lesliekatz/2024/09/27/ai-generated-humans-will-help-ukrainians-access-vital-services-amid-war/> (дата звернення: 04.06.2025)
43. Artificial Intelligence in tourism: characteristics and examples. Imascono.
URL: <https://imascono.com/en/artificial-intelligence-tourism/> (дата звернення: 04.06.2025)
44. Beer J. UNESCO project aims to digitally preserve Ukraine landmarks facing damage by war. Fastcompany.

- URL: <https://www.fastcompany.com/90740180/unesco-project-aims-to-digitally-preserve-ukraine-landmarks-facing-damage-by-war> (дата звернення: 04.06.2025)
45. Artec 3D steps up in effort to preserve Ukraine’s cultural heritage. Artec 3D.
URL: <https://www.artec3d.com/cases/preserving-heritage-in-ukraine> (дата звернення: 04.06.2025)
46. Efimova D. Artificial Intelligence in Tourism. EPAM.
URL: <https://startups.epam.com/blog/artificial-intelligence-in-tourism-and-travel-industry> (дата звернення: 04.06.2025)
47. Штучний інтелект: загрози чи можливості для туризму? JoinUp.
URL: <https://joinup.ua/uk/news/shtuchnij-intelekt-zagrozi-chi-mozhливosti-dlya-turizmu/> (дата звернення: 04.06.2025)
48. AI in Tourism Statistics 2025: Driving Innovation & Growth in Global Travel. Artsmart.ai.
URL: <https://artsmart.ai/blog/ai-in-tourism-statistics/> (дата звернення: 04.06.2025)
49. Сіденко Н. Розробка платформи онлайн-бронювання в туризмі: як UX, ШІ та Big Data забезпечують успіх. Pinta.
URL: <https://pinta.com.ua/uk/blog/travel-booking-platform-success-ux-ai-big-data> (дата звернення: 04.06.2025)
50. Davies P. AI adoption identified as ‘key trend’ in post-pandemic travel. Travolution.
URL: <https://www.travolution.com/news/technology/ai-adoption-identified-as-key-trend-in-post-pandemic-travel/> (дата звернення: 04.06.2025)
51. Штучний інтелект може спланувати подорож не гірше за турагента – експерт. Укрінформ.
URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-world/3997704-stuchnij-intelekt-moze-splanuvati-podoroz-ne-girse-za-turagenta-ekspert.html> (дата звернення: 04.06.2025)

52. Колеснік П. Кращі додатки з ШІ для мандрівників, щоб планувати маршрути і взяти максимум від подорожі. РБК-Україна.
URL: <https://www.rbc.ua/rus/stylar/naykrashchi-programi-ii-mandrivnikiv-shchob-1731938667.html> (дата звернення: 04.06.2025)
53. Balancing the opportunities and risks of artificial intelligence for tourism. OECD Centre for Entrepreneurship.
URL: [https://pre-webunwto.s3.eu-west-1.amazonaws.com/s3fs-public/webimages/\(OECD\)%20%20AI%20AND%20TOURISM_WORKSHOP%20ON%20SHAPING%20THE%20FUTURE%20OF%20TOURISM_3%20DECEMBER%202024.pdf](https://pre-webunwto.s3.eu-west-1.amazonaws.com/s3fs-public/webimages/(OECD)%20%20AI%20AND%20TOURISM_WORKSHOP%20ON%20SHAPING%20THE%20FUTURE%20OF%20TOURISM_3%20DECEMBER%202024.pdf) (дата звернення: 04.06.2025)
54. Boosting tourism in the digital era. European Commission.
URL: https://eisma.ec.europa.eu/news/boosting-tourism-digital-era-2022-03-11_en (дата звернення: 04.06.2025)
55. Boiko M., Bosovska M., Vedmid N., Melnychenko S., Stopchenko Y. Digitalization: Implementation in the tourism business of Ukraine. Problems and Perspectives in Management, 2022. Т. 20, № 4, С. 24-41.
URL: [http://dx.doi.org/10.21511/ppm.20\(4\).2022.03](http://dx.doi.org/10.21511/ppm.20(4).2022.03) (дата звернення: 04.06.2025)
56. The first tourist chatbot by the portal VisitUkraine. Today is already available for everyone to use. AAUCA.
URL: <https://www.aauca.org.ua/en/publications/article/151> (дата звернення: 04.06.2025)
57. Курило А. Для українців у Telegram запустили бот з інформацією для подорожей за кордон під час COVID-19: інструкція. ТСН.
URL: <https://tsn.ua/tourism/dlya-ukrayinciv-u-telegram-zapustili-bot-z-informaciyeyu-dlya-podorozhey-za-kordon-pid-chas-covid-19-instrukciya-1816678.html> (дата звернення: 04.06.2025)
58. Диджитал-туризм: чат-бот Гайворонської громади для сучасних мандрівників. Громада 4.0.

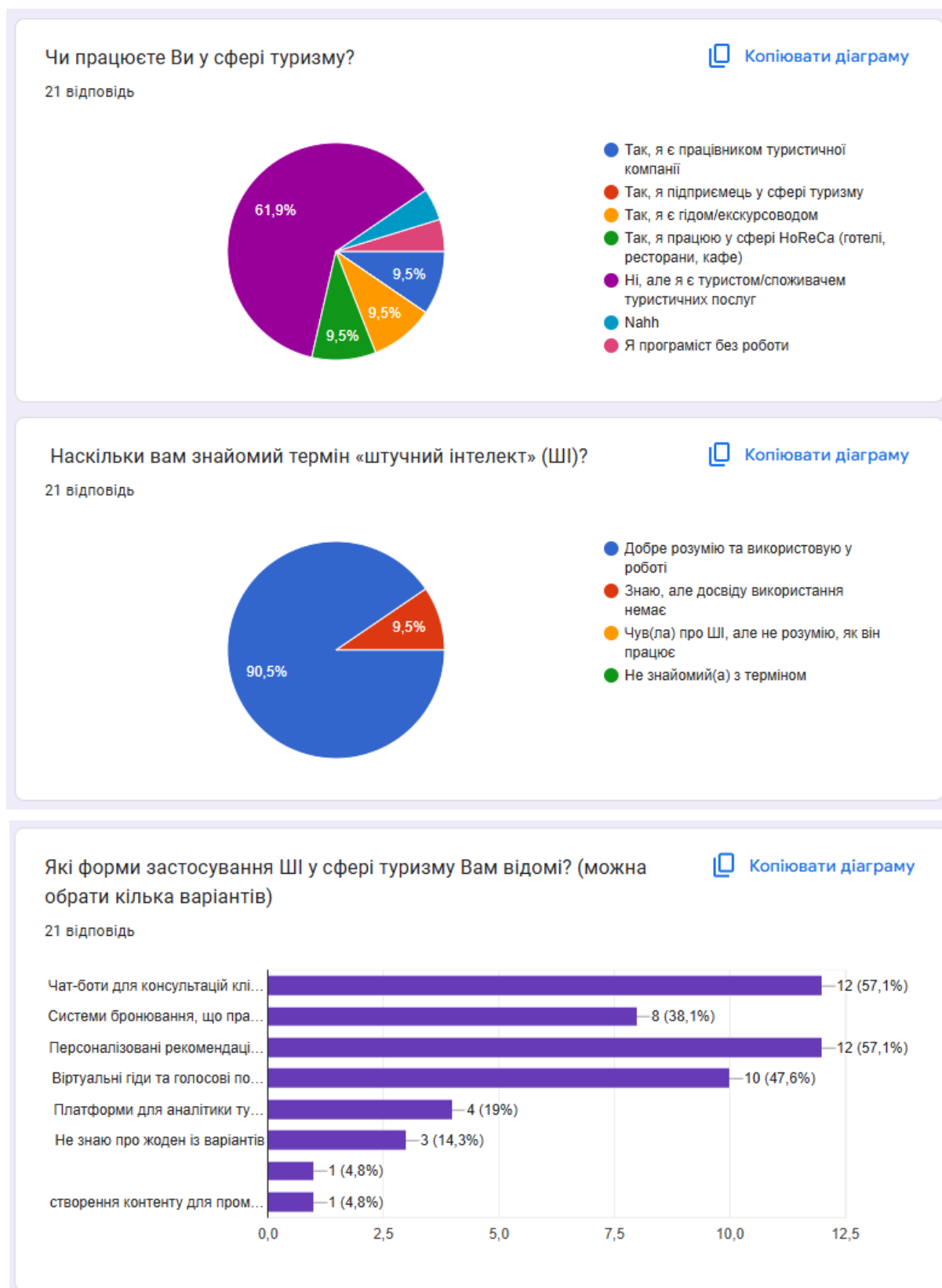
- URL: <https://www.hromada4.org/news/digital-tourism-chatbot-haivoron-hromada> (дата звернення: 04.06.2025)
59. Мачулка А. В Україні запустили проєкт, який проводить VR-тури зруйнованими війною містами й місцями. Bazilik.
URL: <https://bazilik.media/v-ukraini-zapustyly-proiekt-iakyj-provodyt-vr-tury-zrujnovanymy-vijnoiu-mistamy-j-mistsiamy/> (дата звернення: 04.06.2025)
60. Кукліна Т., Цвілій С., Журавльова С. Використання штучного інтелекту в туристичному бізнесі. Вісник Херсонського національного технічного університету. 2025. Т. 2, № 1.
URL: <https://doi.org/10.35546/kntu2078-4481.2025.1.2.50> (дата звернення: 04.06.2025)
61. Туризм в Україні. Вікіпедія.
URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%83%D1%80%D0%B8%D0%B7%D0%BC_%D0%B2_%D0%A3%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%97%D0%BD%D1%96 (дата звернення: 04.06.2025)
62. Григор'єв В. Посольство США в Україні попередило про загрозу масштабної атаки РФ найближчими днями. Уніан.
URL: <https://www.unian.ua/war/posolstvo-ssha-v-ukrajini-poperedilo-pro-zagrozu-masshtabnoji-ataki-rf-nayblizhchimi-dnyami-13003959.html> (дата звернення: 04.06.2025)
63. Beyond the Booking: How AI Is Revolutionizing Business Travel Safety. Altour.
URL: <https://altour.com/beyond-the-booking-how-ai-is-revolutionizing-business-travel-safety/> (дата звернення: 04.06.2025)
64. April Travel Outlook: Leveraging AI and Personalised Solutions for Diverse Traveller Risk Profiles. Riskline.
URL: <https://riskline.com/april-travel-outlook-leveraging-ai-and-personalised-solutions-for-diverse-traveller-risk-profiles/> (дата звернення: 04.06.2025)

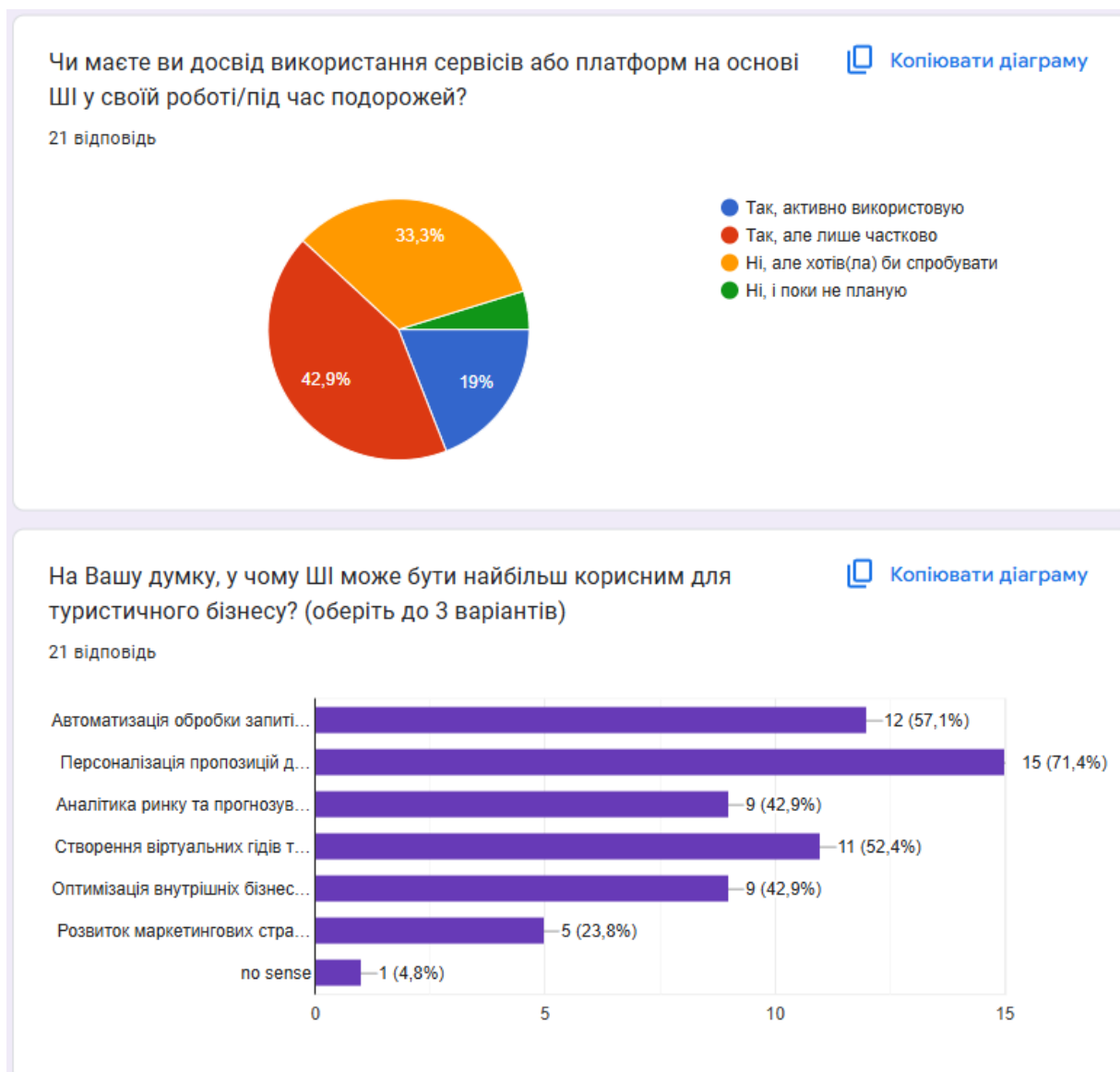
65. Україну торік відвідали вчетверо менше іноземців, ніж 2019-го – Держтуризм. Укрінформ.
URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-tourism/3200686-ukrainu-torik-vidvidali-vcetvero-mense-inozemciv-niz-2019go-derzturizm.html> (дата звернення: 04.06.2025)
66. Kyiv transport app is transformed into life-saving war information tool. The Guardian.
URL: <https://www.theguardian.com/world/2022/mar/15/kyiv-transport-app-is-transformed-into-life-saving-war-information-tool> (дата звернення: 04.06.2025)
67. Air alert app development for real-time emergency notifications. Stfalcon.
URL: https://stfalcon.com/en/portfolio/air_alert (дата звернення: 04.06.2025)
68. Ukraine Risk Map. HotspotCover.
URL: <https://hotspotcover.com/safety/risk-maps/ukraine-risk-map#:~:text=risk> (дата звернення: 04.06.2025)
69. Map reveals most dangerous places in world to visit in 2023. Caliber.
URL: <https://caliber.az/en/post/map-reveals-most-dangerous-places-in-world-to-visit-in-2023> (дата звернення: 04.06.2025)
70. Feature Article: S&T Is Modernizing Threat Alerts Using Artificial Intelligence. Science and Technology.
URL: <https://www.dhs.gov/science-and-technology/news/2025/04/29/feature-article-st-modernizing-threat-alerts-using-artificial-intelligence> (дата звернення: 04.06.2025)
71. Davis, F. D. Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. MIS Quarterly. 1989. Т. 13, № 3.
URL: <https://www.jstor.org/stable/249008> (дата звернення 10.06.2025)
72. Gretzel, U., Sigala, M., Xiang, Z., Koo, C. Smart tourism: foundations and developments. Electronic Markets. 2015. Т. 12, № 4. С. 179-188
URL: <https://doi.org/10.1007/s12525-015-0196-8>

ДОДАТКИ

Додаток А

Результати опитування щодо використання штучного інтелекту в туристичній сфері: досвід, потреби, перспективи





Які проблеми/бар'єри Ви бачите у впровадженні ШІ в українській туристичній сфері? (дослівні відповіді рецензентів)

- War
- Не компетентність працівників, їхнє не бажання вчитися. Втрата зв'язку клієнта та компанії, немає вайбу приємного спілкування, деталей
- Не точність інформації, не розумію деталей поїздки
- Ніяких
- Низький рівень цифровізації, брак фінансування, нестача фахівців та недовіра до нових технологій. Але попри всі переваги ші, я вважаю, що люди в туризмі (та й у будь-якій сфері) завжди залишатимуться кращими.

- На мою думку, однією з головних проблем є недостатнє фінансування, адже розробка та впровадження ШІ-технологій потребують значних інвестицій. Крім того, бракує кваліфікованих спеціалістів, здатних адаптувати ці рішення до потреб саме туристичної сфери. Існує також проблема з цифровою інфраструктурою — не всі регіони мають стабільний інтернет і технічні ресурси. Важливим бар'єром є й низький рівень цифрової грамотності серед частини працівників галузі, а також обмежена готовність малого бізнесу впроваджувати нові технології.
- Недостача набору систематизованих оцифрованих даних про пам'ятки, маршрути, послуги.
- Недостатні знання населення стосовно можливостей ШІ. Потрібні курси по навчанню
- Ніяких
- Жодних проблем
- На мою думку, ШІ не може в повній мірі проводити екскурсії та замінити професійних екскурсоводів. ШІ не вистачить емоційного інтелекту та розуміння бажань людей, при виборі туристичних турів.
- Відсутність кваліфікованих кадрів, здатних інтегрувати ШІ в операційні процеси; висока вартість розробки; консерватизм
- Недостатнє фінансування
- Втрата «живизни», адже ШІ не враховує людські фактори, і не зможе зробити справжній якісний продукт. Особливо, коли йде мова про дарк туризм в Україні.
- Немає досвіду
- Відсутність спеціалізованого навчання для працівників туристичної сфери з ШІ
- Слабке розуміння та страх людей з пропрацьованою системою застосовувати щось нове
- Необізнаність



Які сервіси/технології на основі ШІ, на Вашу думку, варто розробити для підвищення якості туристичних послуг в Україні? (дослівні відповіді рецензентів)

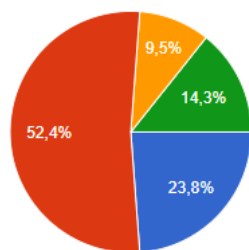
- PogodaAI
- Обробка запитів клієнтів та створення для них спеціалізованих турів
- Щось пов'язане із бронюванням і персоналізацією запитів
- Гіди в реальному часі на основі ШІ (умовно гуляєш Києвом і попутно використовуючи камеру ШІ проводить екскурсію або розповідає про ті або інші пам'ятки)
- Чат-боти для бронювання, персоналізовані рекомендаційні системи, перекладачі в реальному часі та аналітику відгуків для покращення сервісу
- Вважаю доцільним впровадження в Україні інтелектуального туристичного помічника, здатного надавати персоналізовані рекомендації щодо маршрутів і послуг. Також доцільно розробити систему прогнозування туристичних потоків для ефективного управління навантаженням на популярні локації. Штучний інтелект варто застосовувати для аналізу відгуків з метою підвищення якості сервісу. Віртуальні екскурсії з елементами доповненої реальності можуть зробити відвідування культурних об'єктів більш захоплюючим. Крім того, сервіси автоматичного перекладу сприятимуть кращому порозумінню між туристами та місцевим населенням, а системи безпеки забезпечать своєчасне інформування про потенційні ризики.

- Персональний асистент, що буде готувати персоналізовані туристичні маршрути за побажаннями користувача.
- Не вистачає застосунків що здійснюють моніторинг, збір інформації та її аналіз у туристичній сфері
- Абсолютно всі
- Не знаю. Потрібно дуже заглибитись в питання.
- Сервіси для автоматичного бронювання, аналіз вподобань та підбір турів, автоматичне бронювання турів/квитків в листі очікування як тільки вони стануть доступні, моніторинг цін на тури, моніторинг обраного напрямку і змін цін на квитки
- Сервіс підбору та пропозицій туристичних турів, на основі запиту клієнта. Автоматизація деяких функцій, бронювання і т.д.
- Віртуальні гід, персоналізовані екскурсії, аналітика туристів, AI асистенти в готелях або ТЦ, перекладач
- Підбір пропозицій для певного клієнта, рейтингова структура, полегшений пошук
- Збір даних про клієнтів, SMM. Вся робота – яку працівник в туризмі робить повсякденно схематично і без роботи з людьми, щоб збільшити час на щось інше.
- Гід
- Персоналізовані пропозиції та промоція внутрішнього туризму
- Аналіз безпекової ситуації для обраного місця подорожі
- Бронювання, онлайн-гід

Чи були б Ви готові впроваджувати нові рішення на основі ШІ у своїй роботі або компанії?

[Копіювати діаграму](#)

21 відповідь

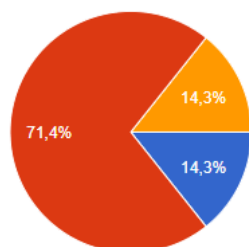


- Так, готовий(а)
- Так, але потрібне додаткове навчання/підтримка
- Ні, є сумніви щодо ефективності
- Не працюю в галузі

Ваш вік (для статистичних цілей)

[Копіювати діаграму](#)

21 відповідь



- до 20
- 21-30
- 31-40
- 41-50
- 51+