

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна
ННІ «Каразінський інститут міжнародних відносин та туристичного бізнесу»
Кафедра світової політики, дипломатії та туристичного бізнесу

ДО ЗАХИСТУ
завідувач кафедри світової
політики, дипломатії та
туристичного бізнесу
доц. Парфіненко А.Ю.



Кваліфікаційна бакалаврська робота

на тему: **«Використання можливостей штучного інтелекту в
туристичному бізнесі»**

Виконав: студент 4 курсу, групи УТМ-41
Спеціальності 242 «Туризм»

Санько Дмитро Олександрович 

(прізвище та ініціали)

Керівник: к.е.н., доц. Гапоненко Г.І. 

(прізвище та ініціали)

Рецензент: к.е.н., доц. Кудінова М.М. 

(прізвище та ініціали)

Підсумкова оцінка:

за національною шкалою: _____

кількість балів: _____

Голова Екзаменаційної комісії



(підпис)

Покоłodна М.М.

(прізвище та ініціали)

Харків – 2025 року

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

ННІ «Каразінський інститут міжнародних відносин та туристичного бізнесу»
Кафедра світової політики, дипломатії та туристичного бізнесу
Рівень вищої освіти (освітньо-кваліфікаційний рівень) перший
(бакалаврський)
Напрямок підготовки
Спеціальність 242 «Туризм»

ЗАТВЕРДЖУЮ
завідувач кафедри
світової політики,
дипломатії та
туристичного бізнесу
доц. Парфіненко А.Ю.



“ ” 2025 року

З А В Д А Н Н Я
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ БАКАЛАВРСЬКУ РОБОТУ (ПРОЕКТ)
Санько Дмитро Олександрович

1. Тема роботи «Використання можливостей штучного інтелекту в туристичному бізнесі»

керівник роботи к.е.н., доц. Гапоненко Г.І.

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом по університету від 04.04.2025 р. №4002-5/893

2. Строк подання студентом роботи 20.05.2025 р.

3. Перелік питань, які потрібно розробити:

вивчити поняття та основні технології штучного інтелекту; визначити сферу застосування штучного інтелекту у туристичному бізнесі; дослідити світовий досвід впровадження штучного інтелекту в туризмі; проаналізувати сучасний стан розвитку цифрових технологій у туристичній галузі України; провести оцінку можливостей діджиталізації туристичного бізнесу за допомогою ШІ; окреслити проблеми та перспективи впровадження штучного інтелекту в туристичному бізнесі України.

4. План роботи:

№ з/п	Назви етапів роботи
1	Розділ 1. Теоретичні аспекти використання штучного інтелекту в туризмі
2	Розділ 2. Аналіз використання штучного інтелекту в туристичному бізнесі України

5. Дата видачі завдання 01.12.2024 р.

Студент


 підпис

Санько Д.О.
 ініціали, прізвище

Керівник роботи


 підпис

Г.І. Гапоненко
 ініціали, прізвище

АНОТАЦІЯ

Санько Д.О. «Використання можливостей штучного інтелекту в туристичному бізнесі»

У дипломній роботі досліджено потенціал використання технологій штучного інтелекту (ШІ) в туристичному бізнесі як інструменту підвищення ефективності управлінських рішень, персоналізації сервісів та оптимізації бізнес-процесів. Обґрунтовано актуальність інтеграції інтелектуальних технологій в умовах цифрової трансформації індустрії туризму, глобалізації ринків та зростання запитів споживачів до якості обслуговування. Проаналізовано сучасні напрями застосування ШІ у сфері туризму: чат-боти, рекомендаційні системи, аналіз великих даних, автоматизація клієнтського обслуговування, прогнозування попиту та динамічне ціноутворення. На основі системно-аналітичного та порівняльного підходів вивчено міжнародний досвід цифровізації туристичних послуг із використанням ШІ та визначено перспективи його адаптації в українських реаліях. Запропоновано стратегічні напрями впровадження штучного інтелекту в діяльність туристичних підприємств України в післякризовий період з урахуванням сучасних викликів і трендів. Результати дослідження можуть бути використані як теоретична та практична основа для розробки інноваційних моделей розвитку туристичного бізнесу з орієнтацією на цифрову економіку.

ANNOTATION

Sanko D.O. «Using the possibilities of artificial intelligence in the tourism business»

The thesis explores the potential of using artificial intelligence (AI) technologies in the tourism business as a tool for increasing the efficiency of management decisions, personalizing services and optimizing business processes. The relevance of integrating intelligent technologies in the context of the digital transformation of the tourism industry, globalization of markets and increasing consumer demands for service quality is substantiated. Modern areas of application of AI in the tourism sector are analyzed: chatbots, recommendation systems, big data analysis, customer service automation, demand forecasting and dynamic pricing. Based on system-analytical and comparative approaches, the international experience of digitalization of tourism services using AI is studied and the prospects for its adaptation in Ukrainian realities are determined. Strategic directions for introducing artificial intelligence into the activities of Ukrainian tourism enterprises in the post-crisis period are proposed, taking into account modern challenges and trends. The results of the study can be used as a theoretical and practical basis for developing innovative models of tourism business development with an orientation towards the digital economy.

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ТУРИЗМІ	6
1.1. Поняття та основні технології штучного інтелекту	6
1.2. Сфера застосування штучного інтелекту у туристичному бізнесі	12
1.3. Світовий досвід впровадження штучного інтелекту в туризмі	18
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ТУРИСТИЧНОМУ БІЗНЕСІ УКРАЇНИ	.26
2.1. Аналіз сучасного стану розвитку цифрових технологій у туристичній галузі України	.26
2.2. Оцінка можливостей діджиталізації туристичного бізнесу за допомогою ШІ	33
2.3. Проблеми та перспективи впровадження штучного інтелекту в туристичному бізнесі України	41
ВИСНОВКИ	.48
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	.50

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. Впровадження технологій штучного інтелекту в туристичну сферу відкриває значні перспективи, сприяючи підвищенню загального рівня доходів у цій індустрії. Досягнення зростання можливе завдяки широкому спектру ІІІ-рішень, проте ключовим фактором успіху залишається готовність персоналу до впровадження інновацій. Зважаючи на необхідність поглиблення теоретичного підґрунтя щодо застосування штучного інтелекту в бізнес-процесах туристичних компаній, особливо важливо визначити основні напрямки його інтеграції в цій сфері. Це підкреслює актуальність обраної теми дослідження.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Теоретичні основи інноваційного розвитку туристичних підприємств є предметом наукових досліджень багатьох вітчизняних учених, серед яких слід відзначити роботи С. Баженової, Ю. Пологовської, М. Бикової, І. Дворської, С. Кириченка, Л. Корчевської, О. Носирєва, Т. Деділової, І. Токар, О. Роїк, О. Недзвецької, О. Чорного та інших дослідників.

Вивчення використання ІІІ в туристичному бізнесі стало предметом наукових праць багатьох дослідників. Зокрема, слід виділити роботи, присвячені використанню ІІІ для підвищення залученості клієнтів через покращення їхнього досвіду і підвищення обізнаності щодо якості послуг і конкурентних переваг туристичних компаній (дослідження М. Лі, М. Чен, Х. Льв, Д. Самара, Л. Каїн, О. Х. Чі, З. Доборджех, А. Ессейн і Г. Чуквукелу). Крім того, важливими є дослідження, присвячені використанню ІІІ для підвищення енергоефективності, оптимізації використання ресурсів і точного прогнозування. У цьому контексті варто відзначити наукові праці С. Надкарні, К. Томіслава, С. Райєша, Х. Сонга та їхніх колег.

Метою дослідження є теоретичне обґрунтування можливостей впровадження технологій штучного інтелекту в туристичному бізнесі України з урахуванням сучасних викликів цифрової трансформації.

Досягнення зазначеної мети обумовило необхідність вирішення наступних завдань:

- вивчити поняття та основні технології штучного інтелекту;
- визначити сферу застосування штучного інтелекту у туристичному бізнесі;
- дослідити світовий досвід впровадження штучного інтелекту в туризмі;
- проаналізувати сучасний стан розвитку цифрових технологій у туристичній галузі України;
- провести оцінку можливостей діджиталізації туристичного бізнесу за допомогою ШІ;
- окреслити проблеми та перспективи впровадження штучного інтелекту в туристичному бізнесі України.

Об'єктом дослідження виступає туристичний бізнес в умовах цифрової економіки.

Предметом дослідження є процеси впровадження та використання інструментів штучного інтелекту в діяльності підприємств туристичного бізнесу, зокрема у сфері обслуговування клієнтів, управління маркетингом, персоналізації послуг та аналітики споживчої поведінки.

Методологія дослідження. Емпіричну базу дослідження становили нормативно-правові та законодавчі документи, статистичні дані і звітні матеріали Міністерства цифрової трансформації України, аналітична інформація Всесвітньої туристичної організації, а також дані інформаційно-аналітичних бюлетенів та інших офіційних джерел.

Дослідницький процес ґрунтувався на використанні системно-функціонального, динамічного та комплексного підходів, що дозволило забезпечити цілісність і наукову обґрунтованість висновків. У

межах роботи було застосовано низку методів наукового пізнання: метод аналізу та синтезу – для теоретичного узагальнення тенденцій розвитку цифрових технологій у сфері туризму; метод порівняльного аналізу – для виявлення відмінностей і спільних рис між міжнародною та національною практикою цифровізації туризму; прогностичні методи – для моделювання можливих сценаріїв використання штучного інтелекту в сфері туризму України.

Структура роботи. Дипломна робота складається зі вступу, двох розділів, висновків, переліку використаної літератури; містить 54 сторінки тексту, 19 рисунків, 3 таблиці. Список джерел включає 40 найменувань літератури.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ТУРИЗМІ

1.1. Поняття та основні технології штучного інтелекту

Штучний інтелект (AI – artificial intelligence) – це технологія, яка дозволяє комп'ютерам і програмному забезпеченню імітувати процеси, схожі на людське мислення. Це стає можливим завдяки вивченню принципів роботи людського мозку та аналізу когнітивних функцій. У результаті цих досліджень створюються розумні програмні рішення та системи [9].

Аналіз наукових праць (М. Лі, М. Чен, Х. Льв, Д. Самара, Л. Каїн, О. Х. Чі та співавт, З. Доборджех, А. Ессейн і Г. Чуквукелу) дозволив визначити, що одним із ключових напрямів застосування технологій штучного інтелекту є підвищення залученості клієнтів завдяки покращенню їхнього досвіду та обізнаності щодо якості послуг і переваг туристичних компаній [19; 25].

Завдяки інструментам штучного інтелекту туристичні підприємства можуть створювати персоналізовану взаємодію, пропонувати індивідуальні рекомендації та вдосконалювати надання послуг відповідно до потреб і вподобань сучасних клієнтів, що постійно змінюються.

Впровадження ШІ відкриває широкі можливості для підвищення якості клієнтського досвіду, підкреслюючи унікальні переваги туристичного бізнесу. Для досягнення цього туристичні компанії інтегрують хмарні технології та роботизовані навігаційні системи в процес надання персоналізованих рекомендацій і пропозицій. Як зазначають М. Лі та співавт., покращена сервісна взаємодія через мультимедійні рішення на основі ШІ створює цінні знання, викликає позитивні емоції у клієнтів, підвищує сприйняття цінності послуг і в результаті сприяє задоволеності, лояльності та рекомендаціям [25].

Історія становлення та розвитку штучного інтелекту включає в себе наступні етапи (рис.1.1).



Рис.1.1. Етапи становлення та розвитку штучного інтелекту

Складено автором

Початок (1952–1956). 1955 року Аллен Ньюелл і Герберт Саймон розробили першу програму штучного інтелекту під назвою *Logic Theorist*, яка довела 38 із 52 математичних теорем і запропонувала нові варіанти їхніх доведень. 1956 року американський інформатик Джон Маккарті вперше вжив термін «штучний інтелект» на конференції в Дартмутському коледжі [13].

Період активного розвитку (1956–1974). 1966 року Джозеф Вайценбаум створив першого в історії чат-бота *ELIZA*, названого на честь персонажа п'єси Бернарда Шоу «Пігмаліон» – Елізи Дулітл. *ELIZA* імітувала спілкування з психотерапевтом. 1972 року в Японії було створено першого людиноподібного робота з елементами штучного інтелекту під назвою *WABOT-1*.

Перша «зима» AI (1974–1980). Цей період ознаменувався серйозною нестачею фінансування досліджень у сфері штучного інтелекту.

Ренесанс AI (1980–1987). 1980 року у Стенфордському університеті відбулася перша національна конференція Американської асоціації штучного інтелекту, що дало новий поштовх розвитку цієї галузі [13].

Друга «зима» AI (1987–1993). У цей час інвестори й уряди знову припинили фінансування проектів у сфері штучного інтелекту через значні витрати та недостатню ефективність отриманих результатів.

Розвиток інтелектуальних агентів (1993–2011). 1997 року комп'ютер IBM Deep Blue здобув перемогу над чемпіоном світу з шахів Гаррі Каспаровим, що стало значним проривом у сфері штучного інтелекту. 2002 року технологія AI вперше з'явилася в побуті у вигляді роботизованого пилососа Roomba. 2006 рік ознаменувався активним використанням штучного інтелекту в бізнесі – його почали впроваджувати такі великі компанії, як Facebook, Twitter і Netflix [13].

Ера глибокого навчання, великих даних і загального штучного інтелекту (2011–теперішній час). 2011 року суперкомп'ютер Watson від IBM здобув перемогу в телевізійній вікторині Jeopardy, де успішно вирішував складні завдання та демонстрував розуміння природної мови. 2012 року Google запустив сервіс Google Now для пристроїв на базі Android, який умів надавати корисну інформацію, прогножуючи потреби користувача. 2020 року компанія Baidu презентувала алгоритм LinearFold AI, створений для підтримки медичних і наукових команд, які займалися розробкою вакцин на початковому етапі пандемії SARS-CoV-2 (COVID-19). Цей алгоритм міг передбачити структуру РНК вірусу всього за 27 секунд, що в 120 разів швидше за традиційні методи [13].

Системи штучного інтелекту функціонують завдяки поєднанню великих обсягів даних із розумними ітеративними алгоритмами обробки. Такий підхід дає змогу ШІ навчатися на основі виявлених шаблонів і характеристик аналізованої інформації. Під час кожного циклу обробки даних система перевіряє свою продуктивність, оцінює результати і вдосконалює свої навички.

Ключові компоненти штучного інтелекту [7]:

- Машинне навчання (Machine Learning, ML). Це основа здатності ШІ до навчання. Завдяки спеціальним алгоритмам система виявляє закономірності та формує висновки на основі отриманої інформації.
- Глибоке навчання. Підкатегорія машинного навчання, що дає можливість ШІ створювати нейронні мережі, подібні до тих, які функціонують у людському мозку. Це дозволяє розпізнавати складні закономірності, відокремлювати сигнали від шумів і усувати неоднозначності в даних.
- Нейронні мережі. Технологія глибокого навчання базується на штучних нейронних мережах, що імітують діяльність клітин мозку. Вони використовують математичні моделі й принципи комп'ютерних наук для відтворення процесів людського мислення. Мережі складаються з трьох основних рівнів: вхідного, прихованого та вихідного, де кожен рівень містить тисячі або мільйони вузлів. Інформація, що надходить у вхідний рівень, отримує певні вагові коефіцієнти, а зв'язки між вузлами модифікуються відповідно до отриманих результатів, що дозволяє системі вдосконалюватися.

Класифікація штучного інтелекту представлена на рис.1.2.



Рис.1.2. Класифікація систем штучного інтелекту

Складено автором за джерелом: [9]

1. Реактивні системи. Вони не мають пам'яті та не зберігають попередні дані, тому діють виключно в рамках поточних завдань. Наприклад, у грі в шахи така система аналізує ситуацію на дошці та вибирає оптимальний хід.
2. Системи з обмеженою пам'яттю. Вони здатні накопичувати попередні дані й використовувати їх для прийняття рішень. Наприклад, такі системи можуть рекомендувати ресторани, враховуючи історію місцезнаходжень користувача.
3. Теорія розуму. Цей тип ШІ має потенціал розуміти емоції, думки та соціальні взаємодії.
4. Самосвідомі системи. Це перспективна категорія ШІ майбутнього, яка характеризуватиметься усвідомленням, чутливістю та високим рівнем інтелекту.

На сьогодні технології штучного інтелекту активно впроваджуються в різні сфери, такі як транспорт, промисловість, фінанси, медицина, освіта та інші галузі.

Приміром, сервіси на зразок Google Maps здатні в реальному часі аналізувати трафік, враховуючи дані про швидкість руху транспорту й повідомлення про дорожні події – ремонтні роботи чи аварії.

У виробництві системи прогнозування та профілактичного обслуговування дозволяють запобігти дорогим простоям, тоді як інтеграція ШІ в механізми контролю якості підвищує ефективність і точність виробничих процесів [14].

У фінансовій сфері машинне навчання допомагає виявляти шахрайські операції. ШІ також використовується в обробці платежів, мобільному депонуванні чеків, страхуванні та наданні рекомендацій щодо інвестицій.

Медицина також значно виграє від технологій ШІ: вони дозволяють швидше й точніше ставити діагнози, спрощують і прискорюють розробку

нових ліків, а також забезпечують дистанційний моніторинг стану пацієнтів через віртуальних медичних асистентів.

Яскравим прикладом українських досягнень у сфері AI став стартап Esper Bionics, який створив біонічний протез руки Esper Hand. Цей пристрій відтворює функціональність справжньої руки, даючи змогу користувачеві займатися спортом, виконувати побутові завдання, працювати за комп'ютером і використовувати смартфон (рис.1.3).

Штучний інтелект в освітній сфері трансформує процес навчання людей різних вікових категорій. Використання AI для машинного навчання, обробки природної мови та технологій розпізнавання облич допомагає оцифровувати підручники, виявляти плагіат і навіть аналізувати емоційний стан студентів, щоб визначити рівень їхнього залучення або труднощів із матеріалом.

Функціонування систем штучного інтелекту потребує значних обчислювальних ресурсів. Завдяки хмарним технологіям стало можливим забезпечити ефективну роботу AI, зберігання й обробку великих масивів даних.

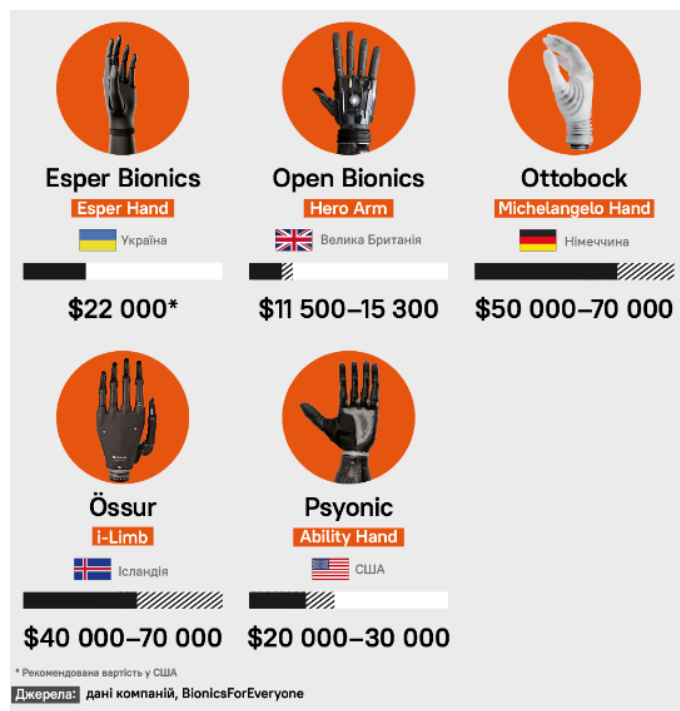


Рис.1.3. Порівняння вартості біонічних протезів від Esper Bionics та провідних компаній світу [36]

Від початку свого розвитку штучний інтелект привертає велику увагу як науковців, так і широкої громадськості. Однією з основних дискусій є побоювання, що машини можуть досягти настільки високого рівня розвитку, що людство не встигатиме за їхнім прогресом, і вони зможуть розвиватися автономно без людського втручання.

Існує також думка, що технології ШІ можуть зазіхати на приватне життя людей або навіть використовуватися у військових цілях. Водночас виникають питання етики: чи доцільно надавати інтелектуальним системам права, подібні до прав людини [40].

Ще одним актуальним питанням є вплив штучного інтелекту на ринок праці. З огляду на те, що багато галузей прагнуть автоматизувати певні завдання за допомогою інтелектуальних машин, існують побоювання, що мільйони людей можуть втратити роботу. Наприклад, поширення автономних транспортних засобів може зменшити потребу в таксистах і сервісах спільного користування авто, а автоматизація виробничих процесів може замінити людську працю роботами. Однак варто пам'ятати, що технологічний прогрес завжди створював нові професії на зміну тим, що зникали.

Крім того, штучний інтелект може відіграти значну роль у вирішенні екологічних проблем. Завдяки використанню розумних датчиків і аналітичних систем міста можуть стати менш перевантаженими, екологічно чистішими та комфортнішими для життя.

1.2. Сфера застосування штучного інтелекту у туристичному бізнесі

Терміни «штучний інтелект» і «туризм» можуть здатися не взаємопов'язаними. Адже сьогодні багато людей подорожують саме для того, щоб відволіктися від цифрових екранів і насолодитися красою життя офлайн.

Але деякі експерти вважають саме ІІІ головним драйвером розвитку туристичної галузі, називаючи численні його переваги для бізнесу та клієнтів.

Стандартні програми подорожей підходять не всім. Хтось відвідує Рим заради архітектури, а хтось більше цікавить нічні клуби. Інша справа – індивідуальний набір екскурсій та розважальних програм, створений особисто для вас. Раніше планування таких турів займало кілька тижнів – доводилося робити десятки дзвінків та писати сотні повідомлень. Сильні світу цього довіряли це завдання особистим помічникам або зверталися до туристичних агенцій преміум-класу. Але штучний інтелект робить персоналізовані тури доступними для кожного.

АІ складе програму з урахуванням ваших інтересів, знайде організаторів для кожного етапу, вивчить відгуки та навіть напише всі необхідні запити. Те, що раніше займало тижні, сьогодні можна вирішити протягом кількох годин чи одного робочого дня. Такі сервіси, як KAYAK, OpenTable та Trip.com, вже пропонують інтелектуальні конструктори турів у пробних версіях.



Рис.1.4. Напрямки застосування ІІІ в туристичному бізнесі

Складено автором за джерелом: [11]

1. Доступна інформація.

Раніше лівова частка роботи туристичного консультанта припадала на спілкування з клієнтами про переваги різноманітних турів. Це довго, стомлююче і далеко не завжди ефективно, адже клієнт може послухати та звернутися до іншого агентства з більш доступними цінами чи агресивнішою рекламою.

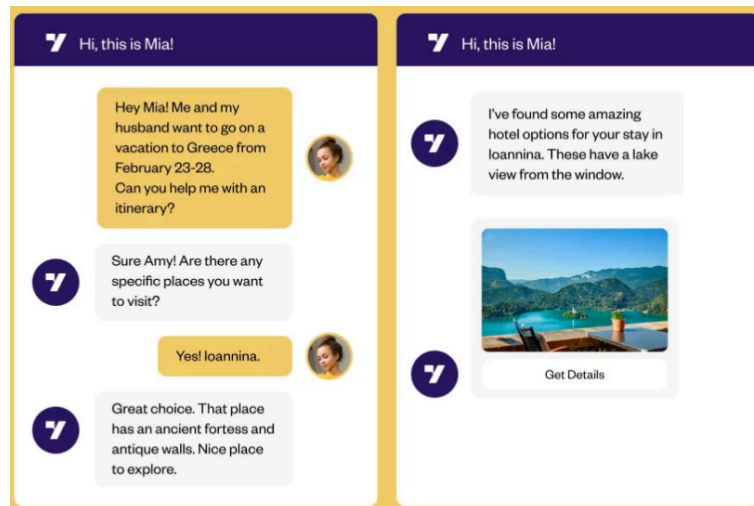


Рис.1.5. Приклад спілкування з чат-ботом [10]

Але поява чат-ботів дозволила передати 80% такої роботи штучному інтелекту. На відміну від алгоритмічних програм, він може розпізнавати складні питання та надавати відповіді, імітуючи природне людське мовлення. Більшість представників туристичного бізнесу вже використовує голосові боти!

Це нововведення подобається не тільки турагентствам, а й їхнім клієнтам. Близько 67% користувачів вважають за краще спілкуватися саме зі штучним інтелектом, а не з оператором. Вони кажуть, що в такому діалозі не відчувають збентеження, не витрачають сили на контроль своїх емоцій і не намагаються дотримуватися соціальних норм.

2. Біометрична автентифікація.

У деяких аеропортах світу вже діють «швидкі лінії», в яких пасажери не проходять стомлюючих перевірок і потрапляють у стерильну зону буквально за кілька хвилин. Причина проста – вони перебувають під

наглядом камер, здатних розпізнавати обличчя та звірятися з базами даних порушників. Завдяки штучному інтелекту вони ідентифікують людину за частки секунди, забезпечуючи точність розпізнавання від 95 до 99,97% [8].

Прискорення перевірки без порушення безпеки – далеко не єдина сфера застосування AI-автентифікації. Тільки уявіть: ви приїжджаєте до готелю та не витрачаєте час на реєстрацію. Піднімаєтесь у свій номер, де вже грає ваша улюблена музика та обрано оптимальну яскравість освітлення. А все завдяки штучному інтелекту у камері, встановленій на вході. Він братиме дані з картки вашого попереднього відвідування чи з відкритих джерел – передиктивна аналітика вже сьогодні має майже безмежні можливості.

Аналогічним чином можуть працювати послуги прокату транспорту та оренди квартир. Жодних стомлюючих перевірок, застав та копій документів – лише сканування особи або відбитка пальця за лічені секунди.

3. Універсальний перекладач.

Багато генеративних моделей штучного інтелекту, включаючи Google Gemini, вже підтримують голосове введення. Незабаром штучний інтелект зможе перекладати мову в режимі реального часу із затримкою в частки секунди. Це дозволить збирати багатонаціональні екскурсійні групи та транслювати для них слова реального екскурсовода, а не попередній запис туру.



Рис.1.6. Можливості функцій голосового введення [8]

А якщо говорити про віддалену перспективу, то штучний інтелект може бути вбудований у різноманітні гаджети для туристів. Наприклад, у «розумні окуляри», які перекладатимуть текст, або в «брошку», яка транслюватиме написи голосом у бездротовий навушник.

4. Аналітика бронювання.

Цілком робоча технологія, яку в експериментальному порядку вже використовують сервіси Airbnb та Booking.com. Предиктивний штучний інтелект визначає, з якою метою користувачі бронюють житло. Вони ділять клієнтів на певні сегменти, відокремлюючи тусовщиків від сім'янинів, а любителів комфорту від піших туристів із рюкзаками [17].

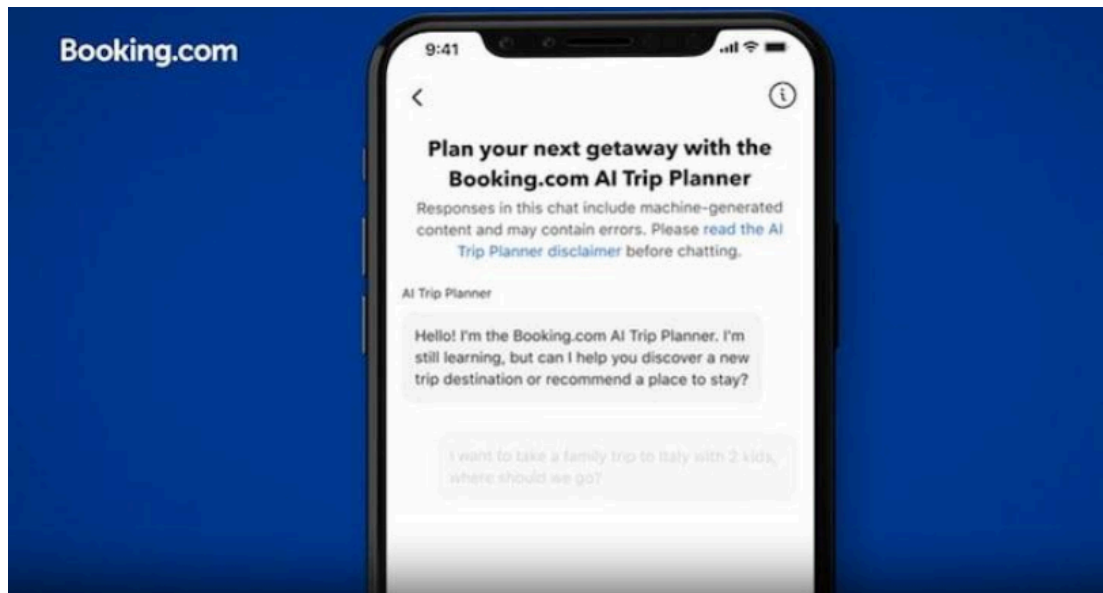


Рис.1.7. Використання ШІ на платформі Booking.com [17]

Штучний інтелект допомагає орендарям та орендодавцям порозумітися і уникнути конфліктів. Він підбирає оптимальний варіант розміщення для кожної категорії клієнтів: хостели та доступні кімнати для піших туристів, апартаменти для тусовщиків, а вілли та квартири у престижних житлових комплексах для тих, хто подорожує із сім'єю.

АІ оптимізує витрати часу та підбирає тури з найбільш вигідними цінами. Ви навіть можете довірити йому покупку палаючих путівок. Він вести моніторинг пропозицій та оформить замовлення в той момент, як тільки компанія знизить ціну, випередивши інших клієнтів.

5. Віртуальні тури.

Якщо у мандрівника немає засобів для покупки туру або часу, можна поринути у віртуальну реальність. Це зручно, адже не потрібно навіть залишати свій будинок. Більше того, ви самостійно складатимете свій графік, вибираючи зручний розклад.



Рис.1.8. Можливості використання віртуальної реальності в туризмі [10]

Вже зараз доступні сотні віртуальних турів у записі, які дозволяють на власні очі поглянути на круті схили Мачу-Пікчу або оцінити панораму Парижу з оглядового майданчика Ейфелевої вежі. У майбутньому віртуальні тури можуть стати ще інтерактивнішими. До одягу екскурсовода або улюбленого блогера буде прикріплено камеру зі штучним інтелектом та стабілізацією. Завдяки цьому можна буде отримувати коментарі у режимі реального часу (із затримкою до кількох секунд).

Звичайно, залишається питання, наскільки цікавими будуть тури, організовані за допомогою гарнітури віртуальної реальності та камери. Багато досвідчених мандрівників стверджують, що неможливо відчувати атмосферу певного місця, не ступивши ногами на землю. Але це вже питання особистого сприйняття.

Штучний інтелект здатний взяти на себе такі організаційні питання, як проблеми з комунікаціями, бюрократію та невідповідність житла вимогам туриста. Він прокладе маршрути та складе програму, забронює відповідні апартаменти за вигідною ціною, прискорить проходження перевірок та налагодить контакти з місцевими жителями. А ще AI уможливлує віртуальні тури, забезпечуючи стабільну передачу відеосигналу, миттєвий переклад коментарів екскурсовода та очищуючи звукову доріжку від сторонніх шумів.

Штучний інтелект - це один з топових трендів у туристичній галузі, здатний вивести її на принципово новий рівень.

1.3. Світовий досвід впровадження штучного інтелекту в туризмі

За даними дослідження Precedence Research, глобальний ринок штучного інтелекту (ШІ) продемонструє значний ріст – з 757,58 мільярдів доларів США у 2025 році до приблизно 3 680,47 мільярдів доларів США до 2034 року. Показники ринку ШІ Північної Америки на 2024 рік оцінюються в 235,63 мільярда доларів США [15].

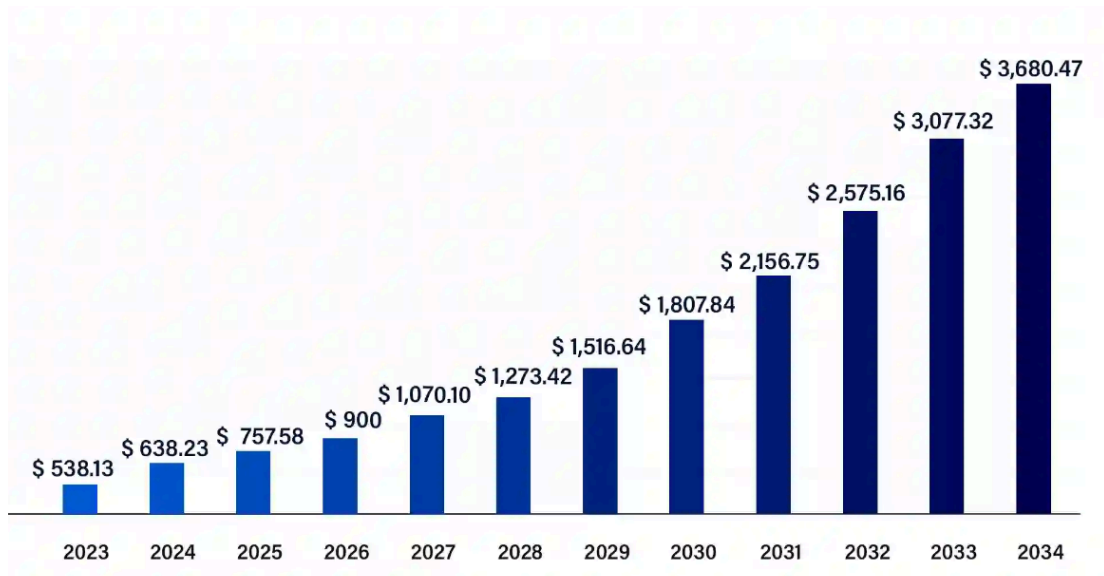


Рис.1.8. Динаміка зростання ринку ШІ в світі в 2023-2034 рр.
(млрд. дол. США) [16]

Швидке розширення ринку ШІ зумовлене стрімким технологічним прогресом, зростанням обсягів доступних даних і зростаючим попитом на автоматизацію в різних галузях. Компанії дедалі більше усвідомлюють трансформаційний потенціал ШІ для підвищення ефективності, зниження операційних витрат і покращення взаємодії з клієнтами, що сприяє активному інвестуванню в ці технології.

Перспективи ринку ШІ надзвичайно великі, оскільки організації прагнуть використовувати аналітику, основу на даних, щоб залишатися

конкурентоспроможними. Основними рушіями зростання є поширення пристроїв інтернету речей, удосконалення алгоритмів машинного навчання, а також інтеграція ІІІ з новими технологіями, такими як блокчейн і периферійні обчислення. Крім того, перехід на віддалену роботу та цифрову трансформацію, пришвидшену пандемією, також стимулював ширше впровадження рішень на основі ІІІ.

Основні аспекти розвитку ринку ІІІ [40]:

- У 2023 році Північна Америка зайняла найбільшу частку ринку – 36,90%.
- Азійсько-Тихоокеанський регіон прогнозує подвійне зростання з середньорічним темпом (CAGR) у 19,8% з 2024 до 2034 року.
- За технологіями сегмент глибинного навчання посів провідну позицію з часткою 36,9% у 2023 році.
- За галузями кінцевих споживачів провідну позицію посів сектор фінансових послуг (BFSI), який у 2023 році охопив 17,1% ринку.
- У розрізі рішень найбільшу частку ринку (39,4%) у 2023 році становив сегмент послуг.

Станом на кінець 2024 р. найбільш активними галузями у впровадженні технологій штучного інтелекту є роздрібна торгівля, інформаційні технології та телекомунікації, охорона здоров'я, автомобільна індустрія, а також сфера туризму та гостинності. Зокрема, ритейл займає лідерські позиції: 72% представників цього сектора вже застосовують рішення на базі ІІІ, а 80% керівників очікують повної автоматизації процесів за допомогою ІІІ до 2025 року [40].

Міжгалузева статистика підтверджує, що широке впровадження ІІІ – лише питання часу для більшості галузей. Керівники компаній дедалі частіше бачать у цих технологіях ключ до оптимізації бізнес-процесів і підвищення ефективності. На сьогодні третина підприємств вже застосовує ІІІ, а 90% компаній вважають його критично важливим для отримання конкурентних

переваг. Близько 80% організацій визначили ШІ як основний пріоритет у своїх бізнес-стратегіях [16].

Сфера охорони здоров'я активно впроваджує інновації – 68% медичних установ вже використовують технології ШІ. В IT і телекомунікаціях показник впровадження досягає 63%, тоді як автомобільна промисловість поки що на рівні 44%. Прогнози свідчать, що до 2035 року 75% транспортних засобів будуть оснащені технологіями штучного інтелекту. У сфері туризму та гостинності 25% компаній вже застосовують ШІ-рішення, зокрема чат-боти та автоматизовані сервіси [16].

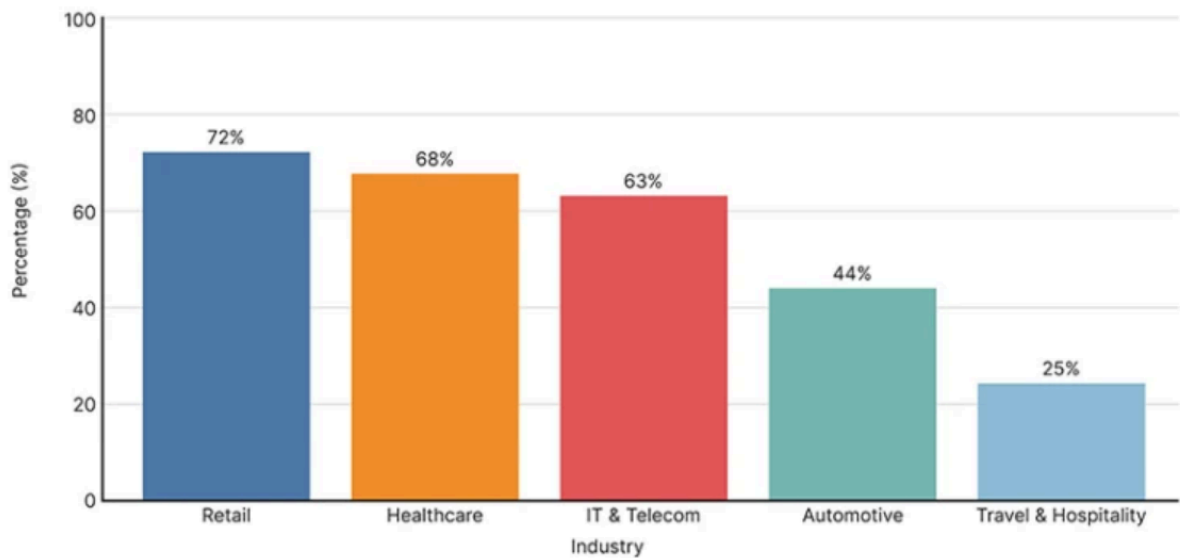


Рис.1.9. Частка компаній, що впроваджують в діяльність ШІ (за різними галузями) [16]

За прогнозами, глобальний ринок штучного інтелекту в туристичній галузі зазнає значного зростання: очікується, що його обсяг збільшиться з 2,95 мільярда доларів США у 2024 році до 13,38 мільярда доларів США до 2030 року, демонструючи середньорічний темп зростання (CAGR) на рівні 28,7%. Така динаміка зумовлена активним впровадженням AI-технологій, які кардинально змінюють як клієнтський досвід, так і ефективність операційних процесів у туристичній сфері. Інтеграція штучного інтелекту відкриває нові можливості для взаємодії компаній із мандрівниками, надаючи персоналізовані послуги та оптимізуючи внутрішні процеси. Завдяки

безперервному розвитку технологій AI туризм отримує потужний поштовх до інновацій і масштабного зростання [16].

Існує кілька ключових чинників, що стимулюють впровадження штучного інтелекту в туристичну сферу. Один із найважливіших – зростаюча потреба в автоматизованих інструментах для обробки даних, які значно полегшують процес прийняття рішень. Завдяки здатності ШІ аналізувати великі масиви інформації та надавати результати в реальному часі, він стає незамінним інструментом для компаній, які прагнуть підвищити ефективність своєї роботи. Крім того, сучасні мандрівники все частіше очікують персоналізованого підходу, отримання індивідуальних рекомендацій і унікального досвіду. Штучний інтелект здатний аналізувати вподобання клієнтів і їхню поведінку, що дає можливість пропонувати послуги, максимально адаптовані до потреб кожного користувача.

Попри значні переваги технологій ШІ, існують і певні труднощі. Однією з головних перешкод є високі початкові витрати на впровадження таких рішень. Втім, із розширенням доступності апаратного забезпечення, зокрема графічних процесорів, інтелектуальні системи стають фінансово доступнішими, що дозволяє компаніям реалізовувати більш складні та ефективні програми на основі штучного інтелекту.

Штучний інтелект відкриває широкі перспективи для туристичної індустрії. Однією з найважливіших сфер його застосування є взаємодія з клієнтами: інструменти на основі AI, як-от віртуальні асистенти, чат-боти та персоналізовані системи рекомендацій, докорінно змінюють спосіб комунікації компаній із мандрівниками. Завдяки цим технологіям клієнти отримують миттєві відповіді на свої запити, що підвищує рівень обслуговування та покращує ефективність роботи компаній. Наприклад, у готелях віртуальні помічники можуть пропонувати індивідуальні рекомендації щодо місцевих визначних місць, ресторанів і заходів, роблячи відпочинок гостей комфортнішим і приємнішим.

Важливою роллю AI стає і вплив на процес ціноутворення та управління доходами. Рішення на основі штучного інтелекту дозволяють компаніям оптимізувати стратегії формування цін, спираючись на аналіз ринкових даних у реальному часі та поведінкові особливості клієнтів. Це забезпечує конкурентоспроможність цін і сприяє максимізації прибутку. Крім того, AI активно застосовується у сфері авіап перевезень – він допомагає прогнозувати попит, оптимізувати розклади рейсів і підвищувати ефективність роботи авіакомпаній, що значно покращує загальний досвід подорожей для пасажирів [8].

Очікується, що генеративний штучний інтелект, що використовує сучасні моделі машинного навчання для створення адаптованого і персоналізованого контенту, стане головним рушієм розвитку цього сектору. Завдяки аналізу великих обсягів даних, цей інтелект здатний автоматизувати обробку запитів споживачів, створювати персоналізовані маркетингові повідомлення та навіть розробляти індивідуальні маршрути подорожей. Такі інновації радикально змінюють взаємодію між компаніями та клієнтами, забезпечуючи більш ефективні й персоналізовані послуги.

Наприклад, AI-системи можуть формувати рекомендації щодо туристичних напрямків, варіантів проживання та заходів, враховуючи попередні уподобання мандрівника. Крім того, генеративний штучний інтелект застосовується для створення віртуальних турів, що дають можливість мандрівникам вивчати місця цифровим способом перед тим, як прийняти рішення про подорож. Це особливо корисно для тих, хто хоче отримати детальнішу інформацію про свій вибір перед бронюванням [8].

Штучний інтелект уже активно впроваджується в різні аспекти туристичної індустрії. Провідні компанії використовують AI для покращення ефективності роботи та надання більш індивідуалізованих послуг. Так, авіаперевізники застосовують ці технології для вдосконалення процесу бронювання та підвищення комфортності пасажирів. Наприклад, Alaska

Airlines використовує генеративний штучний інтелект для надання персональних порад під час пошуку рейсів, а Southwest Airlines застосовує машинне навчання для створення прогностичних моделей, що оптимізують операційні процеси та покращують клієнтське обслуговування.

Marriott також активно інтегрує AI, запустивши свого віртуального консьєржа RepAI, який пропонує гостям індивідуальні рекомендації. У 2024 році Expedia анонсувала запуск планувальника подорожей на основі ChatGPT, що допоможе користувачам планувати подорожі, пропонуючи напрямки та варіанти житла на основі їхніх уподобань і попереднього досвіду. Ці нововведення встановлюють нові стандарти в персоналізації та обслуговуванні клієнтів у сфері туризму [2].

Штучний інтелект стає важливим інструментом у досягненні сталого розвитку. У 2024 році Британська Колумбія впровадила систему на основі ШІ для виявлення лісових пожеж, що допомагає зберігати ліси та підтримувати сталий розвиток туризму. Ця технологія сприяє охороні природних ресурсів і одночасно відкриває нові можливості для туризму в регіоні. Завдяки здатності оптимізувати управління ресурсами, зменшувати відходи та підвищувати ефективність, штучний інтелект відповідає на зростаючий попит на екологічно чисті методи подорожей. Ці рішення допомагають туристичним компаніям знижувати вплив на навколишнє середовище, пропонуючи екологічні варіанти для мандрівників.

Крім того, Destination Canada запустила платформу Canadian Tourism Data Collective, яка використовує штучний інтелект для аналізу даних і підтримки прийняття обґрунтованих рішень у туристичній галузі. Ця ініціатива має на меті зміцнити стабільність канадської туристичної індустрії та покращити досвід відвідувачів, використовуючи потужності ШІ [16].

Трансформація туристичної індустрії завдяки штучному інтелекту не обмежується лише Північною Америкою. У багатьох країнах світу туристичні організації активно впроваджують ШІ для покращення своїх

послуг. Наприклад, у Європі Tourism Richmond у Британській Колумбії запустила AskLulu – віртуального помічника для мандрівників, що надає персоналізовані рекомендації в реальному часі. Ця технологія допомагає туристам приймати обґрунтовані рішення, підвищуючи якість їхнього досвіду та встановлюючи нові стандарти в туристичному сервісі на основі ШІ.

У Азії, зокрема в Китаї та Тайвані, ШІ також активно застосовується у сфері туризму, де компанії на зразок Huawei та Apple займають лідируючі позиції. В цих регіонах ШІ використовується для надання більш ефективних послуг, від персоналізованих рекомендацій до вдосконалених операційних систем, що стимулює розвиток туризму та інновації [21].

Коста-дель-Соль – це один із найрозвиненіших туристичних напрямків в Іспанії. Регіон пропонує широкий спектр готелів різних категорій, вілл і апартаментів. Пляжі Коста-дель-Соль мають відмінну інфраструктуру: лежачки, парасольки, водні розваги, ресторани та кафе. Крім того, регіон славиться своїми гольф-полями, яхтовими портами та аквапарками. ШІ все більше представлений у різних туристичних компаніях на Коста-дель-Соль, і нижче ви можете побачити деякі приклади [38]:

1. Чат-боти та віртуальні помічники. Чат-боти – найпоширеніший приклад використання штучного інтелекту у сфері туризму. Багато готелів та пошукові системи на Коста-дель-Соль використовують чат-боти для обслуговування клієнтів і відповідей на питання, що часто ставляться.

2. Аналіз даних: Коста-дель-Соль - популярний туристичний напрямок, і туристичні компанії використовують ШІ для аналізу туристичних даних. Це дозволяє їм персоналізувати пропозицію та покращувати користувацький досвід.

3. Розпізнавання мови: деякі готелі та туристичні компанії на узбережжі Коста-дель-Соль використовують технологію розпізнавання мови для покращення користувацького досвіду. Туристи можуть ставити питання про місто або готель, просто використовуючи свій смартфон.

4. Віртуальна реальність: багато корпоративних заходів, проведених на Коста-дель-Соль, використовували віртуальну реальність, щоб запропонувати учасникам захоплюючий іммерсивний досвід.

Майбутнє штучного інтелекту в туризмі виглядає перспективно, і компанії продовжують інвестувати в інноваційні AI-рішення, щоб задовольнити зростаючі потреби туристів. Оскільки технології ШІ постійно удосконалюються, подорожі ставатимуть дедалі більш персоналізованими, ефективними та екологічними. З прогнозованим ринковим обсягом у 13,38 мільярдів доларів США до 2030 року, штучний інтелект має потенціал кардинально змінити підходи до планування подорожей, їхнього досвіду та взаємодії туристів.

Для мандрівників впровадження штучного інтелекту означає створення більш індивідуальних і безперешкодних подорожей, що відповідають їхнім особистим уподобанням. Від персоналізованих туристичних маршрутів до допомоги в реальному часі, ШІ покращує кожен етап подорожі. Завдяки подальшому розвитку цих технологій, туристична індустрія буде свідком постійних інновацій, поліпшення обслуговування клієнтів і надання все більш персоналізованих послуг для мандрівників по всьому світу.

РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ТУРИСТИЧНОМУ БІЗНЕСІ УКРАЇНИ

2.1. Аналіз сучасного стану розвитку цифрових технологій у туристичній галузі України

Цифровізація докорінно змінила підхід до розвитку туризму, відкривши нові можливості для залучення мандрівників та підвищення якості туристичних послуг. Перші нововведення у сфері туризму, пов'язані з цифровими технологіями, були запроваджені у транспортній та готельній індустрії. Вони включали онлайн-бронювання, електронні квитки та віртуальні візи. Однією з найперших цифрових трансформацій стала поява електронних квитків і систем онлайн-продажу. Глобальні розподільчі платформи, такі як AMADEUS, Worldspan, Galileo та Sabre, зробили процес бронювання швидшим і зручнішим. Вони дозволяють легко резервувати готельні номери, купувати квитки на транспорт, а також отримувати доступ до подій у сфері спорту та культури. Ці технології стали основою сучасної цифрової екосистеми туризму, значно спрощуючи планування та організацію подорожей [10].

У сучасних реаліях ключову роль у цифровій трансформації галузі відіграють такі інноваційні технології, як віртуальна (VR) та доповнена (AR) реальність, мобільні додатки, Інтернет речей, соціальні мережі, штучний інтелект і аналітика великих даних. Поєднання реального та цифрового досвіду стає все популярнішим, адже туристи прагнуть отримати більше емоцій та вражень, беручи активну участь у цікавих для них подіях.

Сьогодні зростає попит на унікальні враження, тому важливо надавати інформацію, що викликає емоційний відгук. Віртуальна реальність дозволяє туристам ще до подорожі відчувати ефект присутності в омріяних місцях – від готелів до музеїв і природних пам'яток. Водночас технологія доповненої

реальності не лише збагачує сприйняття навколишнього світу, а й доступніша для користувачів. Завдяки смартфону або планшету з Інтернетом та спеціальними додатками мандрівники можуть отримувати вичерпну інформацію про місцевість у режимі реального часу.

Отже, цифровізація туризму – це широке впровадження сучасних технологій та онлайн-рішень для вдосконалення всієї туристичної індустрії: від етапу планування та бронювання до отримання унікального досвіду під час подорожі. Використання таких інновацій, як мобільні застосунки, соціальні мережі, штучний інтелект і VR/AR-технології, сприяє підвищенню комфорту, безпеки та якості послуг, зміцненню конкурентоспроможності туристичних напрямків та ефективнішому управлінню туристичною інфраструктурою. Цифровізація допомагає встановлювати тісніший зв'язок між туристами та туристичним бізнесом, стимулюючи інновації та розвиток галузі в цілому [9].

В Україні впровадження штучного інтелекту в туристичний бізнес лише набирає обертів, але вже є реальні приклади його використання у різних аспектах галузі — від цифрового сервісу до аналітики клієнтських даних:

1. Сервіси пошуку та бронювання Uklon та Bolt. Хоч це транспортні сервіси, їхні алгоритми ШІ аналізують поведінку користувачів, прогнозують попит і пропонують оптимальні маршрути для туристів, враховуючи час доби, події в місті, погодні умови тощо.

2. Віртуальні гідів та чат-ботів:

- Чат-бот "Kyiv Digital" – у додатку можна отримати інформацію про культурні події, цікаві місця, маршрути та транспорт у Києві.
- Lviv Travel Chatbot – цей бот у месенджерах допомагає туристам знайти готелі, ресторани, екскурсії та надає інформацію про історичні пам'ятки Львова.

3. Аналітика відвідуваності та поведінки туристів: За підтримки держави розробляються Smart City рішення, що дозволяють містам (Київ,

Львів, Одеса) збирати та аналізувати великі масиви даних щодо переміщення туристів, навантаження на інфраструктуру, інтересів — з використанням елементів машинного навчання.

4. Розробки таких стартапів як Aitarget та Netpeak Group. Маркетингові агенції з українським корінням розробляють III-рішення для автоматизованої реклами туристичних продуктів (наприклад, динамічна персоналізація реклами турів у Facebook/Instagram залежно від поведінки користувача).

5. AR/VR-рішення з елементами III, наприклад Музей Голодомору в Києві пропонує віртуальні тури з елементами інтерактивної навігації та аудіоекскурсії, створені на основі аналізу поведінки користувачів — що є початковим етапом інтеграції III в цифровий туризм.

6. Hotel Tech Solutions – деякі готелі у Львові, Києві та Буковелі використовують CRM-системи з елементами штучного інтелекту, які автоматично обробляють запити клієнтів, формують пропозиції за вподобаннями та ведуть аналітику задоволеності гостей.

Особливу популярність набули мобільні застосунки та чат-боти, які дозволяють клієнтам швидко отримувати інформацію, здійснювати бронювання і отримувати персоналізовані пропозиції. Впровадження штучного інтелекту і технологій великих даних (Big Data) допомагає глибше аналізувати поведінку споживачів, прогнозувати попит і формувати ефективні маркетингові стратегії.

Розвиток інтерактивних мобільних застосунків значно спрощує доступ до корисної інформації про туристичні локації та розваги. Такі додатки допомагають дізнатися про пам'ятки, заклади харчування, готелі та інші сервіси. Крім того, вони дозволяють бронювати житло, купувати квитки та екскурсії у зручний час і з будь-якої точки світу. Наприклад, у Сколівській громаді на Львівщині розроблено мобільний додаток «Сколе Smart», що інформує мешканців про місцеві події та надає туристам корисні дані про регіон. Він містить розділи з актуальними новинами, анонсами заходів,

розкладом громадського транспорту та інтерактивною мапою туристичних об'єктів (рис.2.1).

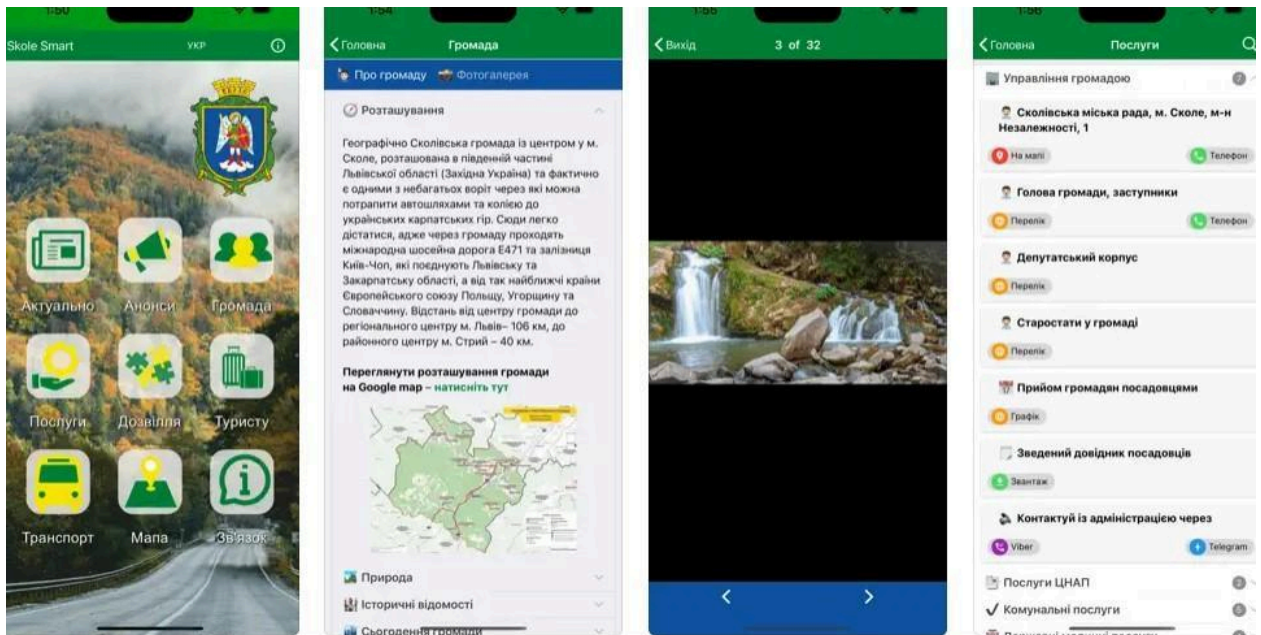


Рис.2.1. Мобільний додаток «Сколе Smart» для туристів [13]

Однак незважаючи на прогрес, туристична галузь України стикається з певними викликами. Серед них – недостатній рівень цифрової грамотності частини персоналу, обмежений доступ до сучасних технологій у регіонах і потреба в значних інвестиціях для повномасштабної цифровізації.

Перспективи розвитку цифрових технологій у сфері туризму України пов'язані із подальшим розширенням використання штучного інтелекту, вдосконаленням онлайн-сервісів, а також інтеграцією блокчейн-технологій для підвищення безпеки та прозорості транзакцій. Цифрова трансформація відкриває нові можливості для підвищення конкурентоспроможності українських туристичних компаній на міжнародному ринку.

Аналіз сучасного стану розвитку цифрових технологій у туристичній галузі України свідчить про активну трансформацію індустрії під впливом глобальних цифрових трендів. Туристичні компанії дедалі частіше впроваджують інноваційні рішення, такі як онлайн-бронювання, віртуальні тури, системи управління відносинами з клієнтами (CRM) та автоматизовані платформи для аналізу попиту і пропозиції.

Особливу популярність набули мобільні застосунки та чат-боти, які дозволяють клієнтам швидко отримувати інформацію, здійснювати бронювання і отримувати персоналізовані пропозиції. Впровадження штучного інтелекту і технологій великих даних (Big Data) допомагає глибше аналізувати поведінку споживачів, прогнозувати попит і формувати ефективні маркетингові стратегії.

Економічний аналіз показує зростання частки онлайн-продажів у структурі туристичних послуг. За даними Державної служби статистики України, у 2023 році обсяг онлайн-бронювань у туристичному секторі збільшився на 28% у порівнянні з попереднім роком, що свідчить про високий рівень цифровізації галузі. Крім того, цифрові платформи забезпечують скорочення витрат на операційні процеси до 20%, підвищуючи рентабельність бізнесу [6].

Статистичний аналіз демонструє, що 65% туристичних компаній в Україні вже використовують CRM-системи, а 45% – впровадили технології штучного інтелекту для персоналізації послуг і підвищення якості обслуговування. Водночас 30% компаній планують у найближчі три роки інвестувати в розробку мобільних застосунків і автоматизованих платформ [10].

Однак, незважаючи на прогрес, туристична галузь України стикається з певними викликами. Серед них – недостатній рівень цифрової грамотності частини персоналу, обмежений доступ до сучасних технологій у регіонах і потреба в значних інвестиціях для повномасштабної цифровізації.

Основні виклики, пов'язані із впровадженням цифрових технологій у сферу туризму, включають:

1. Залежність від технологій – нестабільний доступ до Інтернету або брак навичок користування цифровими інструментами можуть стати серйозною перешкодою для туристів.

2. Проблеми конфіденційності та безпеки – обробка персональних даних туристів викликає занепокоєння щодо їхньої приватності та може створювати ризики витоку інформації чи шахрайських дій.

3. Овертуризм – спрощений доступ до туристичних сервісів може призвести до надмірного напливу туристів у певні регіони, що негативно позначається на екології, інфраструктурі та якості життя місцевих мешканців.

4. Кіберзагрози – збільшення кількості онлайн-бронювань та цифрових платежів робить туристичний сектор вразливим до хакерських атак і шахрайства, що може підірвати довіру споживачів.

5. Екологічне навантаження – виробництво, підтримка та використання цифрових технологій потребує значних ресурсів і сприяє збільшенню вуглецевого сліду, що може суперечити концепції сталого розвитку.

6. Фінансові витрати на інфраструктуру – створення та підтримка сучасних цифрових платформ потребує значних інвестицій, що може впливати на вартість туристичних послуг і робити їх менш доступними для широкого кола мандрівників.

Таким чином, хоча цифровізація відкриває перед туристичною галуззю нові перспективи, важливо враховувати потенційні ризики та знаходити способи їхнього подолання.

Перспективи розвитку цифрових технологій у сфері туризму України пов'язані із подальшим розширенням використання штучного інтелекту, вдосконаленням онлайн-сервісів, а також інтеграцією блокчейн-технологій для підвищення безпеки та прозорості транзакцій. Цифрова трансформація відкриває нові можливості для підвищення конкурентоспроможності українських туристичних компаній на міжнародному ринку.

На нашу думку, аналіз сильних і слабких сторін, можливостей і загроз у сфері діджиталізації туризму в Україні дозволить нам ефективно визначити напрямки розвитку та адаптувати цифрові рішення до потреб конкретних регіонів.

Табл.2.1

SWOT-аналіз сучасного стану діджиталізації сфери туризму України

Сильні сторони	Слабкі сторони
● Багатий культурно-історичний спадок і природне різноманіття, що створює великий потенціал для туристичного розвитку. ● Активне зростання популярності цифрових технологій серед туристів у світі. ● Розвинена ІТ-сфера та високий рівень технічної експертизи в Україні.	● Недостатня технологічна інфраструктура в окремих регіонах, що ускладнює впровадження цифрових інструментів. ● Обмежене розуміння переваг цифровізації серед деяких представників туристичної індустрії. ● Недостатня координація між державними органами та бізнесом у реалізації цифрових ініціатив.
Можливості	Загрози
● Розширення використання мобільних технологій, що відкриває перспективи для створення зручних мобільних застосунків і онлайн-платформ. ● Підвищений інтерес до віртуальних подорожей і цифрових сервісів унаслідок пандемії, що стимулює попит на інноваційні рішення. ● Шанс розробити унікальні технологічні проекти для популяризації маловідомих туристичних маршрутів.	● Конкуренція з іншими країнами, які також активно впроваджують цифрові технології у сфері туризму. ● Виклики у сфері захисту персональних даних та кібербезпеки при використанні онлайн-сервісів. ● Можливі труднощі в реалізації цифрових рішень у віддалених або малорозвинених з точки зору інфраструктури регіонах.

Складено автором

Розуміння цих аспектів допомагає формувати ефективну стратегію цифровізації туризму в Україні. Використання сучасних технологій здатне не лише покращити туристичний досвід, а й зробити українські маршрути більш конкурентоспроможними на міжнародному ринку.

Україна має багатий туристичний потенціал, представлений різноманітними унікальними локаціями. Кожен регіон відрізняється своїми особливостями та приваблює туристів завдяки неповторним пам'яткам та природним багатствам. Популярні туристичні напрямки України [10]:

Карпати – мальовничий гірський регіон із лісами, озерами, гірськими річками. Ідеальне місце для активного відпочинку, екологічного туризму та зимових видів спорту.

Львів – місто з унікальною атмосферою старовинної архітектури, вуличної культури та кав'ярень, внесене до списку Світової спадщини ЮНЕСКО.

Одеса – прибережне місто з розкішною архітектурою, розвиненою інфраструктурою для пляжного відпочинку та насиченим нічним життям.

Київ – столиця України, що вражає історичними пам'ятками, храмами, культурними подіями та активним урбаністичним життям.

Харків – велике культурне та наукове місто з численними музеями, парками та розважальними об'єктами.

Донецька та Дніпропетровська області – регіони з промисловим спадком, які можуть запропонувати унікальні екскурсії на заводи, шахти та вугільні підприємства.

Оптимальні цифрові рішення для наведених вище туристичних регіонів можуть бути наступними:

1) Гірські регіони (Карпати, Кримські гори).

- Мобільні застосунки з інтерактивними картами для навігації туристичними маршрутами, інформацією про погоду, екстрені контакти.
- Аудіогіди з історіями про природу, місцевий фольклор та культуру.
- Віртуальні тури, що дають змогу онлайн оглянути унікальні природні об'єкти.

2) Історичні міста (Львів, Київ, Одеса).

- Мобільні гіді з інформацією про пам'ятки, історичні будівлі та культурні події.
- QR-коди на об'єктах для миттєвого доступу до детальної інформації.
- Аудіогіди для музеїв, що полегшують знайомство з експозиціями.

3) Чорноморські курорти (Одеса, Залізний Порт)

- Додатки для туристів, що містять інформацію про готелі, ресторани, розваги.

- Онлайн-платформи бронювання для зручного планування подорожі.
- Сповіщення про стан моря і погодні умови для комфортного відпочинку.

4) Промислові регіони (Донецьк, Дніпро)

- Екскурсійні програми для знайомства з індустріальними пам'ятками.
- Віртуальні екскурсії, що дозволяють досліджувати промислові об'єкти дистанційно.
- Застосунки для технічних конференцій та виставок, що допомагають у навігації по заходах.

5) Природні заповідники (Карпати, Кримські гори)

- Додатки для моніторингу екосистем, що сприяють збереженню природи.
- Віртуальні програми для дистанційного відвідування заповідників.

Правильний підбір цифрових рішень для кожного регіону допоможе не лише покращити туристичний досвід, а й підвищити конкурентоспроможність українських маршрутів на міжнародному рівні. Впровадження сучасних технологій сприятиме сталому розвитку туризму та залученню більшої кількості мандрівників.

2.2. Оцінка можливостей діджиталізації туристичного бізнесу за допомогою ШІ

На сьогодні існує кілька основних категорій програм штучного інтелекту (ШІ) для використання в туристичному бізнесі, кожна з яких орієнтована на виконання певних завдань. Серед найбільш затребуваних можна виокремити генеративні моделі (наприклад, ChatGPT, Bard) та алгоритми, що працюють із зображеннями (такі як Midjourney, DALL-E). Ці системи функціонують на основі великих баз даних і використовують складні методи машинного навчання [12].

Генеративні мовні моделі, зокрема ChatGPT, застосовують нейронні мережі та алгоритми глибокого навчання для аналізу текстової інформації й формування осмислених відповідей. Їх навчання відбувається на масивних текстових корпусах, які включають дані з книг, статей, веб-ресурсів та інших джерел. Під час обробки запиту користувача програма аналізує відповідну інформацію та формує відповідь, спираючись на раніше засвоєні закономірності.

Важливо зазначити, що такі системи продовжують адаптуватися і вдосконалюватися завдяки користувацьким запитам, які фактично слугують додатковими даними для навчання. Це пояснює, чому багато генеративних моделей доступні безкоштовно – вони постійно розвиваються завдяки інтерактивній взаємодії з користувачами.

Вибір конкретного програмного рішення залежить від його популярності та доступного функціоналу. Чим більше модель обробляє запитів, тим краще вона адаптується до мовних і когнітивних особливостей користувачів. Окрім безкоштовних версій, розробники пропонують платні підписки, що забезпечують швидший доступ до вдосконалених версій моделей із розширеним набором можливостей.

Серед генеративних програм найбільш поширеними є ChatGPT і Bard від Google. Bard відзначається здатністю створювати персоналізовані та емоційно забарвлені відповіді, тоді як ChatGPT демонструє більш формальний стиль викладу. Окрім того, безкоштовна версія ChatGPT використовує дані, актуальні лише до 2021 року, тоді як Bard працює з найновішою інформацією із системи Google, що робить його особливо корисним для аналізу актуальних подій і постійно оновлюваних даних [10].

Найпопулярніші способи використання штучного інтелекту в туризмі включають відповіді на повідомлення, відповіді на фінансові питання, планування маршрутів подорожей і створення публікацій у соціальних

мережах, оскільки його універсальність трансформує та полегшує повсякденні завдання (рис.2.2).

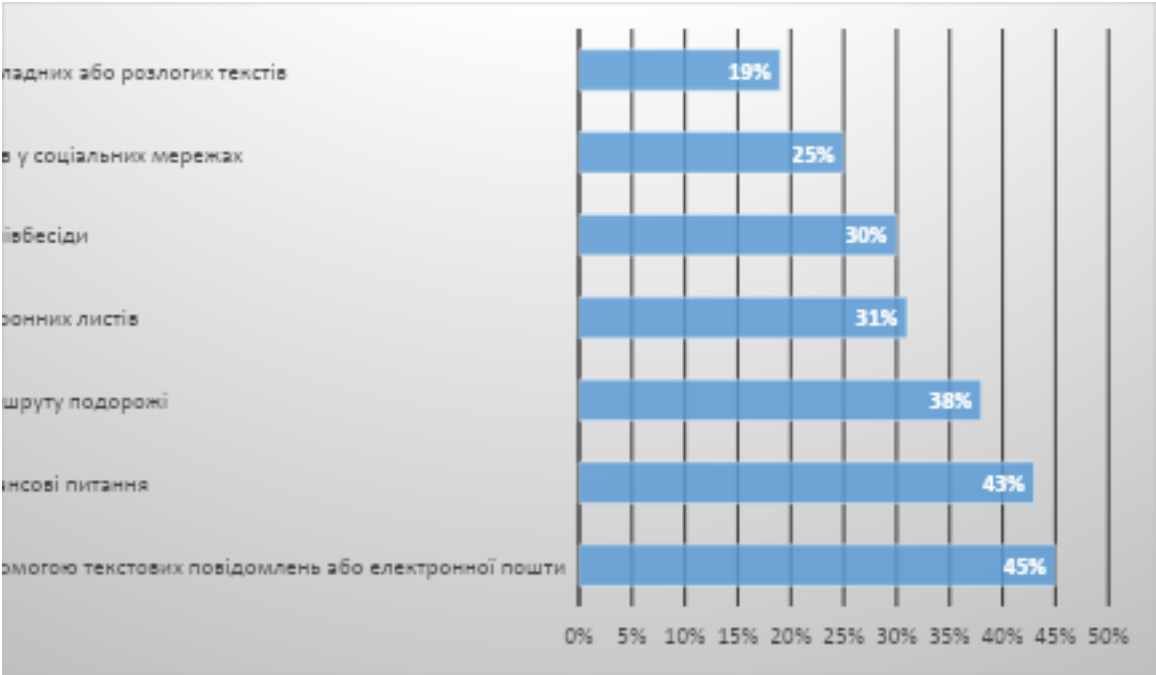


Рис.2.2. Способи використання штучного інтелекту в туризмі

Складено автором за джерелом: [15; 16; 40]

Отже на нашу думку, сучасні технології штучного інтелекту відкривають широкі можливості для підвищення ефективності роботи та оптимізації трудових процесів в туристичному бізнесу. Завдяки автоматизації певних завдань можна суттєво скоротити витрати часу, що сприяє підвищенню продуктивності й зменшенню навантаження на людину.

Табл.2.2

Напрями оптимізації роботи в сфері туристичного бізнесу завдяки технологіям ШІ

Напрями оптимізації роботи в туристичному бізнесі	Зміст
Клієнтський сервіс та CRM	1. Згідно з дослідженнями, 56% компаній використовують ШІ у клієнтському сервісі, а 46% – у системах управління взаємовідносинами з клієнтами (CRM). 2. Впровадження чат-ботів забезпечує цілодобову підтримку клієнтів, дозволяючи оперативно відповідати на типові запити та зменшуючи навантаження на персонал.

	3. Аналіз відгуків та опитувань за допомогою алгоритмів ШІ дозволяє виявляти тенденції та покращувати якість обслуговування. 4. Використання ШІ в обслуговуванні клієнтів може призвести до економії коштів до 30%, згідно з даними Forbes.
Маркетинг та аналіз даних	1. Алгоритми ШІ використовуються для моніторингу поведінки користувачів у соціальних мережах, аналізу коментарів та виявлення трендів. 2. ШІ дозволяє обробляти великі обсяги даних, що сприяє кращому розумінню потреб та вподобань цільової аудиторії. 3. На основі отриманих даних ШІ може генерувати рекомендації щодо маркетингових кампаній та каналів їх реалізації. 4. За статистикою Forbes, 35% компаній використовують ШІ для створення текстів та зображень.
Генерація контенту	1. ШІ застосовується для створення різноманітного контенту, включаючи тексти для веб-сайтів та соціальних мереж, а також для рерайту, озвучування та перекладу. 2. Використання ШІ для генерації зображень дозволяє створювати унікальний візуальний контент, що відповідає індивідуальним потребам. 3. Використання ШІ в генерації контенту значно скорочує витрати часу на створення матеріалів.

Складено автором за джерелом: [40]

Розглянемо функціональні можливості кількох ШІ-асистентів, призначених для полегшення підготовки до поїздки:

1. Roam Around (<https://roamaround.app/>).

Інструмент, розроблений на основі моделі ChatGPT, забезпечує автоматизоване формування туристичних маршрутів з урахуванням індивідуальних потреб користувача. Система враховує такі параметри, як дати, тривалість поїздки та переваги щодо типу відпочинку, що дозволяє створювати персоналізовані маршрути для різних категорій туристів.

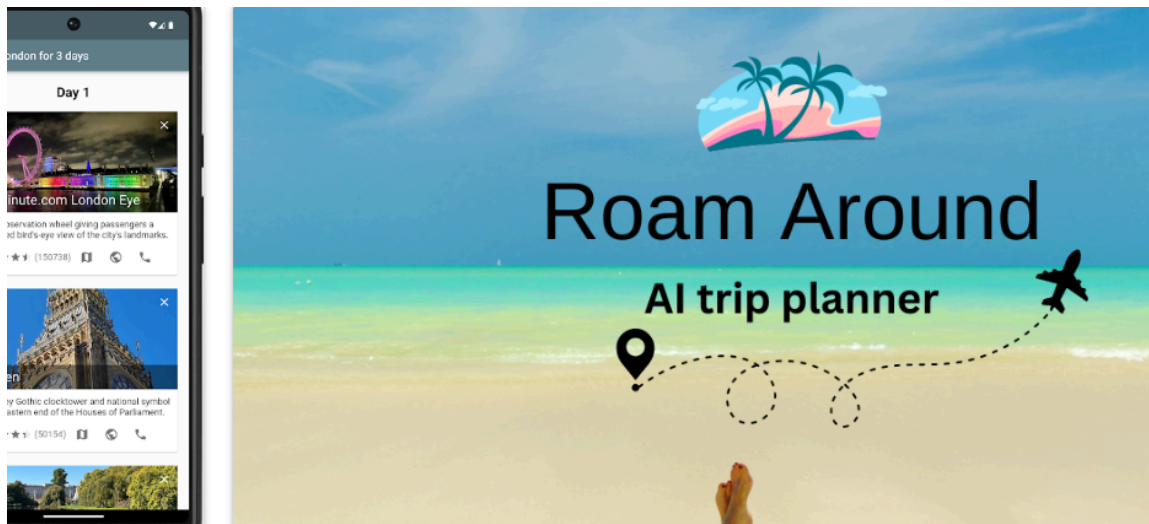


Рис.2.3. Roam Around – інструмент для створення туристичних маршрутів

2. Vacay Chatbot (<https://www.usevacay.com/chatbot>).

Вказаний ШІ-асистент, що перебуває на стадії розробки, спрямований на надання персоналізованих рекомендацій щодо подорожей. Функціонал системи передбачає використання алгоритмів машинного навчання для аналізу даних та надання релевантної інформації.

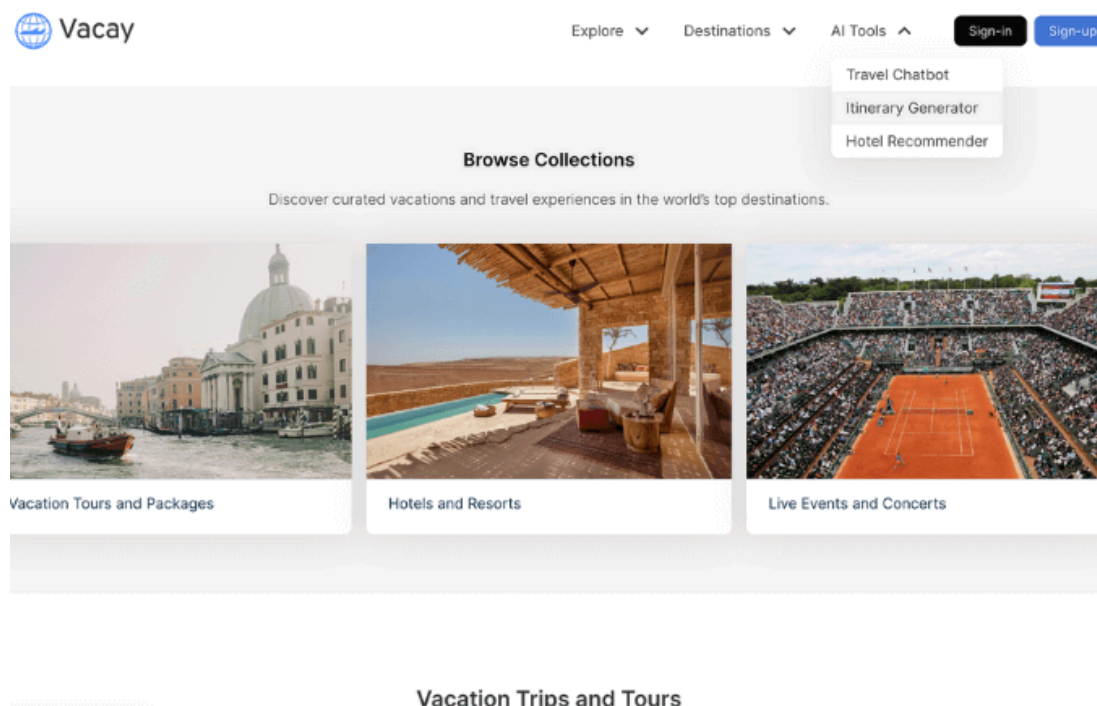


Рис.2.4. ШІ-асистент Vacay Chatbot для надання персоналізованих рекомендацій про подорожі

3. Curiosio (<https://curiosio.com/>).

Цей інструмент дозволяє створювати індивідуальні туристичні маршрути з урахуванням бюджету та часових обмежень користувача. Швидкість обробки даних (до 100 секунд) забезпечує оперативне формування плану подорожі.



Рис.2.5. Планер Curiosio для створення індивідуальних тур.маршрутів

4. Голосовий асистент Alexa (Kayak) (<https://www.kayak.com/news/kayak-alexa-want-get-room/>).

Асистент надає інформацію про статус авіарейсів, рекомендації щодо місць відпочинку, а також можливість бронювання готелів за допомогою голосових команд. Система використовує алгоритми обробки природної мови для розпізнавання та інтерпретації голосових запитів.

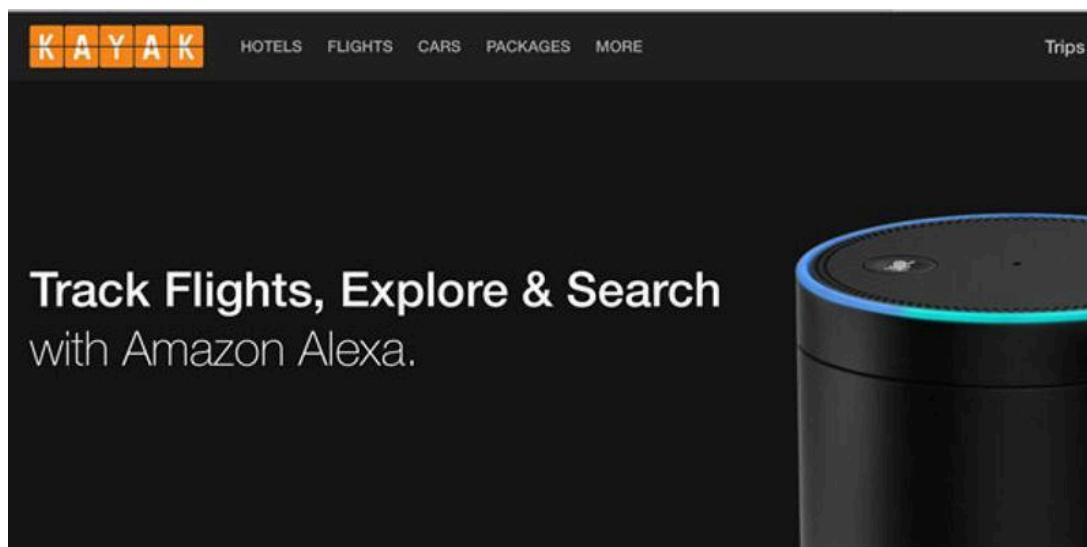


Рис.2.6. Голосовий асистент Alexa (Kayak)

5. GuideGeek (<https://guidegeek.com/>)

Інструмент, доступний через платформи WhatsApp та Instagram, надає рекомендації щодо подорожей, ґрунтуючись на досвіді експертів у галузі туризму. Функціонал системи охоплює надання інформації про авіарейси, місця відпочинку, готелі, а також рекомендації щодо оптимізації витрат.

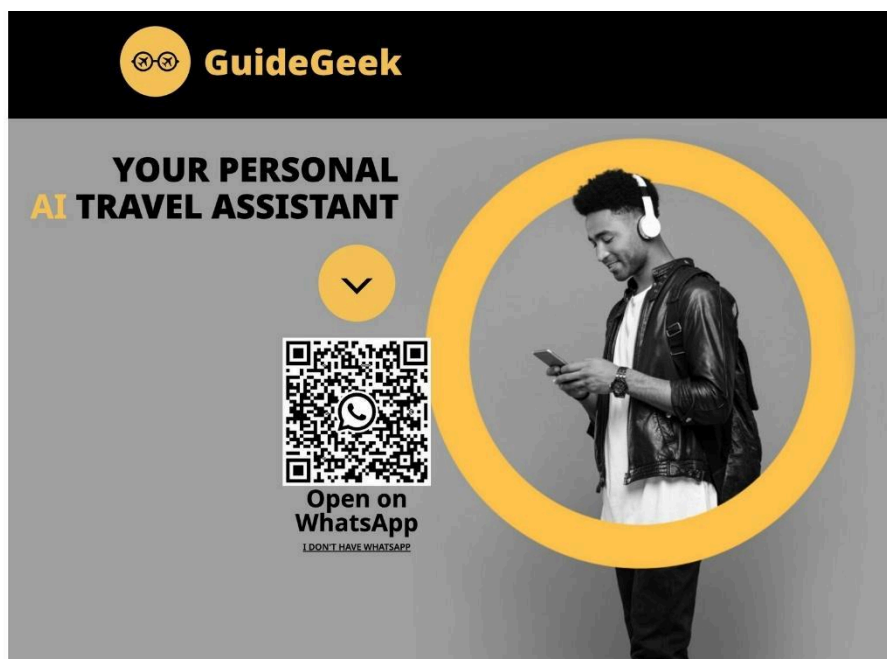


Рис.2.7. Тревел-асистент GuideGeek

Вищезазначені ІІІ-асистенти демонструють потенціал інтелектуальних систем у трансформації процесу планування подорожей. Використання алгоритмів машинного навчання та обробки природної мови дозволяє створювати персоналізовані та ефективні інструменти для туристів.

Інтеграція штучного інтелекту у туристичні застосунки відкриває безпрецедентні можливості для оптимізації та персоналізації подорожей. Генеративні алгоритми та віртуальні асистенти здатні кардинально змінити спосіб планування та організації поїздок, автоматизуючи складні процеси, такі як:

- розробка індивідуальних маршрутів;
- миттєве бронювання та зміна рейсів;
- комплексний аналіз туристичних пропозицій за численними критеріями.

Водночас, застосування методів data science дозволяє підприємствам авіаційної та готельної галузей досягти якісно нового рівня прогнозування:

- аналіз ринкових трендів;
- прогнозування попиту;
- розуміння поведінки користувачів.

Стрімке зростання інтересу до технологій ІІІ в туристичному секторі є очевидним. Згідно з прогнозом IndustryARC, опублікованим у 2021 році, очікувалося, що ринок ІІІ для туристичної та готельної індустрії демонструватиме середньорічний темп зростання в 9,7%, досягнувши обсягу понад 1,2 млрд доларів США до 2026 року. Однак, поява ChatGPT та розвиток генеративного ІІІ суттєво прискорили цей процес [38].

Результати дослідження, проведеного IDC, підтверджують активну інтеграцію ІІІ в авіаційну галузь: 86% найбільших авіакомпаній вже реалізують проєкти, пов'язані з ІІІ, машинним навчанням та комп'ютерним зором. 39% з них вже впровадили ці технології в практичну діяльність.

Готельний бізнес також активно інвестує в ІІІ, спрямовуючи близько 40% технологічних інвестицій на розробку прогностичних алгоритмів [36].

Ці тенденції свідчать про те, що ІІІ стає ключовим фактором трансформації туристичної галузі, відкриваючи нові можливості для підвищення ефективності, персоналізації послуг та покращення досвіду користувачів.

2.3. Проблеми та перспективи впровадження штучного інтелекту в туристичному бізнесі України

У сучасних умовах цифрової трансформації глобального економічного простору, туристична галузь України стикається з необхідністю адаптації до новітніх технологічних викликів. Зокрема, інтенсивне впровадження інструментів штучного інтелекту відкриває нові горизонти для підвищення конкурентоспроможності національного туристичного продукту, вдосконалення управлінських процесів, персоналізації туристичних послуг і аналітики ринкових тенденцій. Водночас активне застосування ІІІ у вітчизняному туризмі супроводжується низкою об'єктивних труднощів – від інфраструктурної недостатності до етичних дилем і загроз цифрової безпеки. У цьому контексті актуальним постає розгляд проблем та перспектив впровадження штучного інтелекту в туристичному бізнесі України, що дає змогу оцінити рівень готовності галузі до технологічних змін і окреслити стратегічні напрями її подальшого розвитку.

Проблеми використання штучного інтелекту у туризмі (рис.2.8):

1. Схвалення. Однією з найбільших проблем для штучного інтелекту у туризмі є його схвалення клієнтами та компаніями цього сектору. Мандрівникам не подобається ідея покладатися на автоматизовану систему для організації своєї відпустки, а компанії, у свою чергу, можуть побоюватися витрат і зусиль, пов'язаних з впровадженням цієї технології.

2. Етика. Крім того, ШІ також може створювати етичні проблеми, пов'язані з конфіденційністю та використанням особистих даних. Тому важливо гарантувати дотримання положень про конфіденційність та безпеку даних компаніями, які використовують штучний інтелект у туризмі.

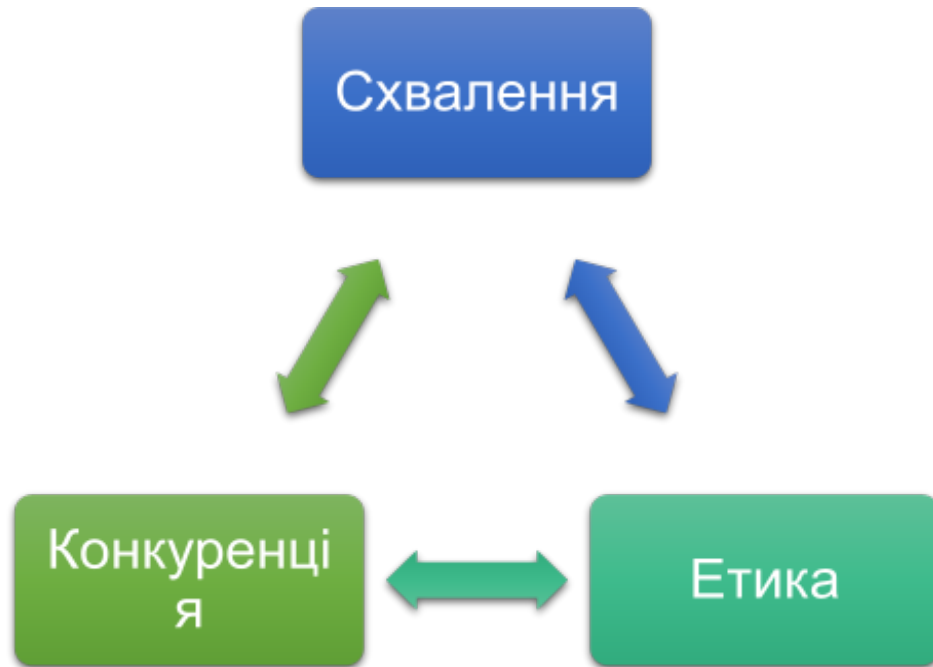


Рис.2.8. Проблеми використання штучного інтелекту у туризмі

Складено автором

3. Конкуренція. ШІ може допомогти підвищити ефективність туристичного бізнесу, що може скоротити витрати та покращити якість обслуговування клієнтів. Однак це також може призвести до посилення конкуренції та потенційного скорочення робочих місць.

Можливості штучного інтелекту у сфері туризму:

1. Персоналізація та покращення клієнтського досвіду. Однією з найбільших переваг ШІ є можливість покращення персоналізації клієнтського досвіду. Системи штучного інтелекту можуть аналізувати дані про клієнтів, такі як їх переваги в поїздках та історії покупок, рекомендувати пропозиції, що найбільше відповідають їх смакам та уподобанням, що, безсумнівно, покращить якість обслуговування клієнтів, надаючи корисну інформацію та рекомендації до, під час та після поїздки. Наприклад, системи

III можуть пропонувати прилеглі ресторани або туристичні пам'ятки на основі переваг клієнтів.



Рис.2.9. Можливості використання штучного інтелекту у туризмі

Складено автором

2. Ефективність. ШІ може підвищити ефективність туристичного бізнесу за рахунок автоматизації таких завдань, як бронювання авіаквитків, вибір житла або керування бронюванням. Це може знизити витрати та підвищити здатність компаній обслуговувати більшу кількість клієнтів.

3. Безпека. Штучний інтелект також може суттєво підвищити безпеку у туризмі. Системи ШІ можуть виявляти підозрілі моделі поведінки та оповіщати органи безпеки. Як наслідок, це може знизити ризик скоєння злочинів у туристичних місцях.

Отже інтеграція штучного інтелекту в туристичний бізнес відкриває нові можливості для глибокого розуміння та задоволення індивідуальних потреб клієнтів на кожному етапі їхньої взаємодії з підприємством. Від моменту вибору туристичного пакету та розробки персоналізованого маршруту до створення оптимальних умов перебування в готельному номері,

III забезпечує безпрецедентний рівень персоналізації та комфорту (див. таблицю 2.3).

Табл.2.3

Напрямки III-персоналізації в туристичному бізнесі

Види діяльності	Напрямки III-персоналізації
Туристичні послуги	Індивідуальні маркетингові електронні листи, адаптовані під кожного клієнта. Персоналізовані рекомендації з вибору напрямків і маршрутів подорожей, які враховують актуальну ситуацію туристів, місцеві умови, погодні фактори та доступні транспортні варіанти.
Послуги закладів розміщення	Підбір готелю відповідно до бюджету, необхідних зручностей і формату подорожі. Застосування мобільних додатків для бронювання, вибору номерів і онлайн-реєстрації, врахування уподобань гостей для забезпечення максимального комфорту ще до їх прибуття (налаштування температури, освітлення, вибір телеканалів тощо).
Послуги закладів громадського харчування	Онлайн-платформи пропонують індивідуальні рекомендації ресторанів, враховуючи геолокацію, історію замовлень і гастрономічні вподобання користувачів. Персоналізовані меню та підбір страв із урахуванням смакових переваг і дієтичних обмежень гостей. Можливість створення унікальної атмосфери під час трапези – від налаштування освітлення й музичного супроводу до вибору сервірування столу.
Транспортні послуги	Підбір найбільш зручних і ефективних транспортних рішень на всіх етапах подорожі з урахуванням бюджету, часу в дорозі, особистих вподобань (наприклад, подорож із дітьми, вибір прямих рейсів або необхідність пересадок) та актуальних даних у реальному часі (погодні умови, завантаженість доріг тощо). Оптимізація розкладу подорожі, включаючи узгодження авіарейсів і наземного транспорту для точного та комфортного прибуття. Корисні поради щодо зберігання багажу, проходження реєстрації в аеропортах, обміну валюти, візових формальностей, а також питань здоров'я та необхідних щеплень.
Культурно-розважальні послуги	Індивідуальні поради щодо подій, заходів і визначних місць, які не обмежуються стандартними туристичними маршрутами, а адаптуються до інтересів мандрівників (улюблені фільми, музичні вподобання, хобі тощо). Рекомендації альтернативних способів дозвілля та відпочинку в режимі реального часу на випадок змін у планах (скасування заходу, несприятливі погодні умови тощо). Можливість здійснювати віртуальні екскурсії.

Складено автором

Застосування ІІІ в туристичному бізнесі дозволяє не тільки підвищити рівень задоволеності клієнтів, але й оптимізувати бізнес-процеси, скоротити витрати та підвищити конкурентоспроможність підприємства.

Для туристичних організацій та державних установ діджиталізація за допомогою ІІІ наразі є ключовим інструментом покращення сервісів і залучення ширшої аудиторії. Вона включає комплекс заходів, спрямованих на впровадження передових цифрових рішень у туристичну галузь. Основні кроки такої стратегії можуть виглядати наступним чином (рис.2.10).



Рис.2.10. Стратегічні цілі діджиталізації туристичного бізнесу на основі ІІІ

Складено автором

1) Аналіз потреб та ресурсів – визначення поточного стану діджиталізації, аналіз сильних і слабких сторін організацій, а також

перспектив розвитку. Оцінка наявних ресурсів: кадрових, фінансових, технологічних.

2) Формування стратегічних цілей – розширення доступу до інформації, покращення сервісу, залучення більшої кількості туристів.

3) Впровадження цифрових рішень на основі ІІІ – створення або оновлення веб-сайтів, мобільних додатків та онлайн-платформ для надання детальної інформації про туристичні маршрути, об'єкти, послуги та події. Використання віртуальних турів, інтерактивних відео та QR-кодів для покращення взаємодії з туристами.

4) Підтримка інтерактивної комунікації – впровадження систем онлайн-зв'язку: чат-ботів, соціальних мереж, платформ для миттєвих консультацій туристів.

5) Використання аналітики та обробки даних – запровадження механізмів збору інформації про туристичні вподобання, поведінку та відвідуваність для оптимізації пропозицій та послуг.

6) Розвиток електронного бронювання – інтеграція систем онлайн-бронювання готелів, екскурсій, транспортних послуг для зручності мандрівників.

7) Навчання персоналу – проведення тренінгів і навчальних програм для співробітників з метою ефективного використання цифрових інструментів у роботі.

8) Моніторинг та оцінка ефективності – регулярний аналіз результатів впровадження цифрових технологій для своєчасного коригування стратегії та підвищення її ефективності.

Запровадження цих кроків дозволить зробити туристичну індустрію більш доступною, сучасною та зручною як для мандрівників, так і для самих організацій. Інноваційні цифрові рішення сприятимуть розвитку туристичних напрямків, підвищенню якості сервісів та створенню конкурентних переваг на ринку.

Компанії, які зможуть подолати зазначені виклики та активно впроваджуватимуть штучний інтелект у різні аспекти своєї діяльності, фактично інвестуватимуть у довгострокову конкурентоспроможність бізнесу. Оскільки технології невпинно розвиваються, вони відкривають нові горизонти персоналізації та покращення взаємодії з клієнтами.

Зокрема, перспективи застосування ШІ у трансформації туристичної індустрії в майбутньому включають:

- здатність штучного інтелекту розпізнавати емоції за голосом і мімікою гостей;
- інтеграцію з технологіями доповненої та віртуальної реальності;
- можливість прогнозування потреб клієнтів і врахування контексту їхньої ситуації для формування персоналізованих пропозицій;
- поєднання ШІ з Інтернетом речей для адаптації фізичних просторів під потреби відвідувачів.

ВИСНОВКИ

В результаті проведеного дослідження були сформульовані такі ключові висновки.

1. Штучний інтелект як технологічне явище було проаналізовано з позицій його основних понять, принципів функціонування та класифікації. Встановлено, що сучасні технології ШІ охоплюють машинне навчання, обробку природної мови, комп'ютерний зір та експертні системи, які здатні автоматизувати складні процеси прийняття рішень.

2. Визначено ключові напрями застосування штучного інтелекту у туристичному бізнесі, зокрема персоналізоване обслуговування клієнтів, автоматизоване бронювання, віртуальні помічники, аналітика великих даних для прогнозування попиту та поведінки споживачів, що значно підвищує ефективність туристичних компаній.

3. На основі аналізу світового досвіду впровадження ШІ у туризмі зроблено висновок, що країни з високим рівнем цифрової трансформації (наприклад, Сінгапур, Японія, США) активно застосовують штучний інтелект для вдосконалення туристичних сервісів, що призводить до підвищення якості обслуговування, зменшення витрат та зростання конкурентоспроможності.

4. Проведений аналіз засвідчив, що рівень цифровізації туристичної галузі в Україні поки що залишається недостатнім. Основні бар'єри – це обмежене фінансування, відсутність кадрів з відповідною кваліфікацією, а також слабка інтеграція сучасних цифрових рішень у практику туристичних підприємств.

5. Оцінка можливостей діджиталізації туризму за допомогою ШІ показала значний потенціал підвищення ефективності бізнес-процесів. Застосування ШІ може забезпечити якісну трансформацію сервісних

продуктів, оптимізацію маркетингових стратегій і створення нових туристичних форматів, таких як віртуальні подорожі.

6. Визначено ключові проблеми впровадження ІІІ у туристичний сектор України – правові обмеження, низький рівень цифрової грамотності, відсутність інтеграційної інфраструктури. Водночас перспективи залишаються оптимістичними за умови державної підтримки, освітніх ініціатив та стимулювання приватних інвестицій у цифровізацію туризму.

Встановлено, що цифровізація туристичної галузі за допомогою технологій штучного інтелекту є потужним каталізатором змін як для приватних, так і для державних організацій. Цей процес передбачає комплексну модернізацію інфраструктури обслуговування, оптимізацію внутрішніх процесів та створення персоналізованих сервісів. Визначальну роль у цифровій трансформації відіграє глибокий аналіз ресурсного потенціалу, визначення стратегічних пріоритетів, упровадження інноваційних інструментів, таких як інтелектуальні платформи, мобільні додатки, віртуальні тури та системи аналітики даних. Крім того, ключовими умовами успішної інтеграції ІІІ у туристичну сферу є активна взаємодія з користувачами через цифрові канали комунікації, навчання персоналу новим технологіям і використання онлайн-бронювання для спрощення туристичних послуг.

Застосування зазначених інструментів сприяє не лише підвищенню ефективності діяльності туристичних організацій, а й формуванню сучасного, гнучкого та клієнтоорієнтованого середовища. Постійний моніторинг результатів впровадження цифрових рішень дозволяє оперативно коригувати стратегії розвитку й адаптувати їх до потреб ринку. Таким чином, діджиталізація з використанням ІІІ відкриває широкі перспективи для модернізації туристичної галузі України, забезпечуючи її конкурентоспроможність на глобальному рівні та покращення якості послуг для споживачів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Закон України «Про туризм» від 05.09.95 р.: Закон України від 5 вересня 1995 р. №31. *Відомості Верховної Ради*. С. 241–254.
2. Березівська О. Й., Стадник М. Є. Використання систем штучного інтелекту для оцінювання поведінки споживача в готельно-ресторанному бізнесі. *Проблеми сучасних трансформацій. Серія: економіка та управління*, 2025. (17). DOI: [10.54929/2786-5738-2025-17-12-02](https://doi.org/10.54929/2786-5738-2025-17-12-02).
3. Гапоненко Г. І., Євтушенко О. В., Шамара І. М., Василенко В. Ю. Цифровізація як нова парадигма управління розвитком туризму України в післявоєнний період. *Бізнес Інформ*. 2022. № 10. С. 114-125. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2022-10-114-125>
4. Заремба Л., Клос Р., Гузар У. Сучасні технології застосування штучного інтелекту у діяльності закладів індустрії гостинності. *Інновації, гостинність, туризм: наука, освіта, практика: зб. тез доп. IV Всеукр. наук.-практ. конф. мол. учених з міжнар. участю*, 2024. 43–45. <https://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/36270>.
5. Іванова Л., Вовчанська О. Маркетингові технології персоналізації в туризмі на основі штучного інтелекту. *Східна Європа: економіка, бізнес та управління*, 2023, №2(39), 23–29.
6. Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
7. Розвиток туризму в умовах цифровізації економіки [Електронний ресурс] : монографія / О. А. Сущенко, Н. А. Дехтяр, О. П. Клок та ін. ; за заг. ред. д-ра екон. наук, професора О. А. Сущенко. Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2023. 201 с.
8. Ринок штучного інтелекту на туристичному ринку має намір зрости, за прогнозами, досягне 13.38 мільярда доларів США до 2030 року, революціонізуючи досвід подорожей: дізнайтеся про останні оновлення. <https://surl.gd/anlyuo>

9. Стратегія розвитку штучного інтелекту в Україні: монографія / [За заг. ред. А.І. Шевченка]. Київ: ІППШ, 2023. 305 с.
https://doi.org/10.15407/development_strategy_2023
10. Цифрові макротренди та технології XXI століття: роль штучного інтелекту в розвитку туристичної індустрії. URL:
<https://www.oktown.com.ua/blog/cifrovi-makrotrendi-ta-tehnologiji-xxistolittya-ro-l-shtuchnogo-intelektu-v-rozvitku-turistichnoji-industriji/>
11. Шаров С. В., Лубко Д. В., Зинов'єва О. Г. Використання інтелектуальних систем у туристичному бізнесі. *Таврійський науковий вісник. Серія: Технічні науки*, 2022. (1), 53–58. DOI: [10.32851/tnv-tech.2022.1.8](https://doi.org/10.32851/tnv-tech.2022.1.8).
12. Штучний інтелект і ринок праці: які професії зникнуть до 2030 року та як розвиватись у новій реальності? URL:
<https://javarush.com/ua/groups/posts/68439-shtuchniy-ntelekt--rinok-prac-jak-prof-es-zniknutjh-do-2030-roku-ta-jak-rozvivatisjh-u-novy-rea>
13. Що таке штучний інтелект: історія, види та складові. URL:
<https://gigacloud.ua/articles/shho-take-shtuchnyj-intelekt-istoriya-vydy-ta-skladovi/>
14. Afshar V. (2023) How to achieve hyper-personalization using generative AI platforms. ZDNET. URL:
<https://www.zdnet.com/article/how-to-achieve-hyper-personalization-using-generative-ai-platforms/>
15. American Express Travel (2024) 2024 Global Travel Trends Report. URL:
<https://www.americanexpress.com/en-us/travel/discover/get-inspired/global-travel-trends>
16. Artificial Intelligence Market Size Projected to Hit USD 3,680.47 Bn by 2034. URL:
<https://www.globenewswire.com/news-release/2024/11/07/2976909/0/en/Artificial-Intelligence-Market-Size-Projected-to-Hit-USD-3-680-47-Bn-by-2034.html>

17. Bilan M. (2024) Generative AI in Hospitality and Travel: How to Boost Guest Experiences and Multiply Revenue. MOCG. URL: <https://masterofcode.com/blog/generative-ai-chatbots-in-the-travel-and-hospitality-industry-use-cases>
18. Cain L.N., Thomas J.H. and Alonso Jr M. (2019) From sci-fi to sci-fact: the state of robotics and AI in the hospitality industry. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*. Vol. 10. No. 4. pp. 624–650. <https://doi.org/10.1108/JHTT-07-2018-0066>
19. Chen Mengyuan, Zheng Jiang, Zezheng Xu, Aihua Shi, Mingyan Gu, and Yuanzhe Li. (2022) Overviews of Internet of Things Applications in China's Hospitality Industry. *Processes*. Vol. 10. No. 1256. <https://doi.org/10.3390/pr10071256>
20. Chi Oscar Hengxuan, Gregory Denton, and Dogan Gursoy. (2020) Artificially Intelligent Device Use in Service Delivery: A Systematic Review, Synthesis, and Research Agenda. *Journal of Hospitality Marketing & Management*. Vol. 29. pp. 757–786. <https://doi.org/10.1080/19368623.2020.1721394>
21. Darshan. K. Implementing Hyper-Personalization In Hospitality Industry. *Asia. Business outlook*. URL: <https://www.asiabusinessoutlook.com/perspective/implementing-hyperpersonalization-in-hospitality-industry-nwid-5574.html>
22. Doborjeh Zohreh, Nigel Hemmington, Maryam Doborjeh, and Nikola Kasabov. (2022) Artificial Intelligence: A Systematic Review of Methods and Applications in Hospitality and Tourism. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*. Vol. 34. pp. 1154–1176. <https://doi.org/10.1108/IJCHM-06-2021-0767>
23. Dowling L. (2023) How AI is Transforming the Travel Industry. *Pathmonk*. URL: <https://pathmonk.com/how-ai-is-transforming-the-travel-industry/>
24. Essien Aniekan, and Godwin Chukwukelu. (2022) Deep Learning in Hospitality and Tourism: A Research Framework Agenda for Future Research. *International*

- Journal of Contemporary Hospitality Management. Vol. 34. pp. 4480-515.
<https://doi.org/10.1108/IJCHM-09-2021-1176>
25. Li Minglong, Dexiang Yin, Hailian Qiu, and Billy Bai. (2021) A Systematic Review of AI Technology-Based Service Encounters: Implications for Hospitality and Tourism Operations. *International Journal of Hospitality Management*. Vol. 95. No. 102930. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2021.102930>
 26. Lv Hui, Si Shi, and Dogan Gursoy. (2022) A Look Back and a Leap Forward: A Review and Synthesis of Big Data and Artificial Intelligence Literature in Hospitality and Tourism. *Journal of Hospitality Marketing & Management*. Vol. 31. pp. 145-75. DOI:10.1080/19368623.2021.1937434
 27. Mnyakin M. (2023). Big Data in the Hospitality Industry: Prospects, Obstacles, and Strategies. *International Journal of Business Intelligence and Big Data Analytics*, 6(1), 12–22. URL: <https://research.tensorgate.org/index.php/IJBIBDA/article/view/4>
 28. Nadkarni S., Kriechbaumer F., Rothenberger M., Christodoulidou N. (2020) The path to the Hotel of Things: Internet of Things and Big Data converging in hospitality. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*. Vol. 11. P. 93–107. DOI: 10.1108/JHTT-12-2018-0120
 29. Natanson E. (2023) Hyper-Personalization Is Already Here – Its Future Is Even More Cutting-Edge. *Forbes*. URL: <https://www.forbes.com/sites/eladnatanson/2023/06/01/hyper-personalization-is-already-here---its-future-is-even-more-cutting-edge/>
 30. Precedence research (2023) Generative AI in Travel Market. Global Industry Analysis, Size, Share, Growth, Trends, Regional Outlook, and Forecast 2023-2032. Precedence research. URL: <https://www.precedenceresearch.com/generative-ai-in-travel-market>
 31. Rajesh S., Algani Y.M.A., Ansari M.S.A., Balachander B., Raj R., Muda I., Bala B.K., Balaji S. (2022) Detection of features from the internet of things customer

- attitudes in the hotel industry using a deep neural network model. *Measurement: Sensors*. Vol. 22. <https://doi.org/10.1016/j.measen.2022.100384>.
- 32.Revinat (2023) 9 types of hospitality data: How to collect it and how to use it. URL: <https://www.revinat.com/blog/9-types-of-hospitality-data-how-to-collect-and-use/>
- 33.Said S. (2023). The Role of Artificial Intelligence (AI) and Data Analytics in Enhancing Guest Personalization in Hospitality. *Journal of Modern Hospitality*, 2, 1–13. URL: https://www.researchgate.net/publication/376218704_The_Role_of_Artificial_Intelligence_AI_and_Data_Analytics_in_Enhancing_Guest_Personalization_in_Hospitality
- 34.Samara Dimitra, Ioannis Magnisalis, and Vassilios Peristeras. (2020) Artificial Intelligence and Big Data in Tourism: A Systematic Literature Review. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*. Vol. 11. pp. 343–367. DOI:10.1108/JHTT-12-2018-0118
- 35.Song Hayan, Richard T. R. Qiu and Jinah Park. (2019) A Review of Research on Tourism Demand Forecasting. *Annals of Tourism Research*. Vol. 75. pp. 338-62. DOI:10.1016/j.annals.2018.12.001
- 36.Svitla team (2024) AI Use Cases in Personalized Traveling Recommendations. URL: <https://svitla.com/blog/ai-use-cases-in-traveling>
- 37.Tomislav C., Stifanich L.P., Simunic M. (2019) Internet of things (IOT) in tourism and hospitality: Opportunities and challenges. *Tourism in Southern and Eastern Europe: Creating Innovative Tourism Experiences*. Vol. 5. pp. 163–175. DOI:10.20867/tosee.05.42
- 38.Twilio Segment (2024) The State of Personalization Report 2024. URL: <https://segment.com/state-of-personalization-report/>
- 39.Yeh Chu-Chen Rosa, Wong Cze-Chiun Jasmine, Chang Wei-Wen Vera and Lai Chih-Chien Steven, Labor (2020) Displacement in Artificial Intelligence Era: A

Systematic Literature Review. Taiwan Journal of East Asian Studies. Vol. 17. pp. 25–75. DOI:10.6163/TJEAS.202012_-17(2).0002

40.22 Top AI Statistics And Trends. Forbes. URL:
<https://www.forbes.com/advisor/business/ai-statistics/>