

УДК 339.543.642.6

JEL Classification: O320

DOI 10.35433/ISSN2410-3748-2024-2(35)-11

**Філь Марія****к.т.н., доцент, доцент кафедри туризму  
Львівського національного університету імені Івана Франка  
<https://orcid.org/0000-0002-6114-4468>****Безручко Любомир****к.геогр.н., доцент, доцент кафедри туризму  
Львівського національного університету імені Івана Франка  
<https://orcid.org/0000-0003-0075-8631>****Біланюк Ольга****к.е.н., доцент, доцент кафедри туризму  
Львівського національного університету імені Івана Франка  
<https://orcid.org/0000-0002-2119-863X>****Жук Юрій****к.геогр.н., доцент, доцент кафедри туризму  
Львівського національного університету імені Івана Франка  
<https://orcid.org/0000-0002-1332-9863>**

## **ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ У РЕСТОРАНАХ ЛЬВОВА: ВПЛИВ НА ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА ДОСВІД КЛІЄНТІВ**

*Впровадження штучного інтелекту (ШІ) у ресторанний бізнес Львова стикається з кількома суттєвими викликами, які вимагають комплексного підходу для їх вирішення. Одним із головних викликів є технічна інтеграція ШІ в існуючі ресторанный процеси. Ресторани повинні адаптувати свої операційні системи під новітні технології, що вимагають оновлення програмного забезпечення та створення інфраструктури для обробки даних. Основні технологічні нововведення, що впроваджуються у львівських ресторанах, можна поділити на кілька категорій: 1. Системи самообслуговування. Прикладом є: McDonald's (вибрані заклади) – інтерактивні термінали для самостійного замовлення та оплати, що значно прискорюють процес обслуговування і дозволяють уникнути черг у години пік. 2. Мобільні додатки для замовлення. Lviv Croissants – мережа закладів, яка дозволяє через додаток замовляти продукцію та забирати її без очікування. Також додатками відомі доставки суши, наприклад Osata sushi. Окрім додатку може ще бути й сайт закладу, такими користуються наприклад Pizza Celentano, Smaki taki, La П'єц. 3. Смарт-системи управління чергами. Сімейний ресторан «Crazy Town» (ТЦ Victoria Gardens) – застосовує систему бронювання столів та управління чергами через мобільний додаток. Також бронювання столів, але через чат-бот можна зробити в закладі «Гаряча чаша». 4. Автоматизація приготування страв. Salalat – заклад здорового харчування, де процес приготування салатів автоматизовано для швидшого обслуговування клієнтів, зокрема у форматі take-away. 6. Технології персоналізації замовлень. Ресторани преміум-класу у Львові, такі як Park. Однак, дослідження також виявило, що інтеграція ШІ потребує грамотної*

*підготовки персоналу та правильної адаптації технологій до специфіки ринку та споживачів. Людський фактор залишається критично важливим у забезпеченні позитивного клієнтського досвіду, тому гармонійне поєднання ШІ з традиційними методами обслуговування є ключовим.*

**Ключові слова:** ресторанний бізнес, штучний інтелект; обслуговування, Львів, клієнти, технології, дослідження, опитування.

## ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN LVIV RESTAURANTS: IMPACT ON SERVICE AND CUSTOMER EXPERIENCE

*The introduction of artificial intelligence (AI) into the restaurant business in Lviv faces several significant challenges that require a comprehensive approach to solving them. One of the main challenges is the technical integration of AI into existing restaurant processes. Restaurants must adapt their operating systems to the latest technologies, which require updating software and creating an infrastructure for data processing. The main technological innovations implemented in Lviv restaurants can be divided into several categories: 1. Self-service systems. An example is: McDonald's (selected establishments) - interactive terminals for self-ordering and payment, which significantly speed up the service process and allow you to avoid queues during peak hours. 2. Mobile applications for ordering. Lviv Croissants - a chain of establishments that allows you to order products through the application and pick them up without waiting. Sushi delivery is also known as an application, for example, Osama sushi. In addition to the application, there may also be a website of the establishment, such as Pizza Celentano, Smaki maki, La Piets. 3. Smart queue management systems. Family restaurant "Crazy Town" (Victoria Gardens Shopping Center) - uses a table reservation and queue management system via a mobile application. Table reservations, but via a chat bot, can also be made at the "Hot Bowl" establishment. 4. Automation of food preparation. Salalat - a healthy food establishment where the salad preparation process is automated for faster customer service, including in the take-away format. 6. Order personalization technologies. Premium restaurants in Lviv, such as Park.*

*However, the study also found that the integration of AI requires competent staff training and proper adaptation of technologies to the specifics of the market and consumers. The human factor remains critically important in ensuring a positive customer experience, so the harmonious combination of AI with traditional service methods is key.*

**Keywords:** restaurant business, artificial intelligence; service, Lviv, clients, technologies, research, survey.

**Постановка проблеми.** Для середніх і малих ресторанів це може бути фінансово важким завданням, також, автоматизація процесів замовлення, бронювання та навіть приготування їжі потребує дорогих рішень. Персоналізація служби за допомогою ШІ, зокрема через аналітику великих даних, є потужним інструментом для залучення клієнтів, але для її успішного впровадження необхідно зібрати достатню кількість якісних даних. Ресторани повинні мати доступ до системи, який збирає та аналізує інформацію про вподобання клієнтів, їх замовлення, час відвідування та інші параметри, що дозволяють створити персоналізовані рекомендації. Однак багато львівських

ресторанів досі не мають. Вартість впровадження ШІ може бути значною, особливо для ресторанів, які тільки починають адаптувати новітні технології. Це включає в себе не тільки закупівлю дорогих технологій, але й витрати на навчання персоналу для роботи з новими інструментами. Безкоштовні, ці заклади повинні бути готові до постійних витрат на обслуговування та оновлення програмного забезпечення. Багато працівників у ресторанній сфері мають побоювання щодо автоматизації робочих процесів, адже це може призвести до скорочення робочих місць. Це соціальна проблема, яка потребує уваги з боку роботодавців та технологічних компаній. Необхідно забезпечити навчання персоналу для ефективної взаємодії з ШІ, а також пояснити, як ці зміни підвищать ефективність роботи, а не замінити людей. Технології можуть покращити взаємодію з клієнтами та зменшити рутинні навантаження. Впровадження ШІ має великий потенціал для покращення досвіду клієнтів. Проте важливим аспектом є не тільки використання технологій для оптимізації внутрішніх процесів, але й створення унікальних можливостей для взаємодії з клієнтами. Відвідувачі можуть насолоджуватися персоналізованими пропозиціями, рекомендаціями страв, швидким обслуговуванням, що забезпечує їхню задоволеність та лояльність до ресторану. Однак для того, щоб це працювало на практиці, ресторан повинен зібрати й проаналізувати велику кількість даних про клієнтів, а також правильно налаштувати [5,6].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Університети України посилюють інтеграцію ШІ в навчальні програми, що сприяють підготовці спеціалістів для сфери гостинності та ресторанів, зокрема в таких містах, як Київ, Львів, Одеса та Дніпро. В Україні дослідження в галузі застосування штучного інтелекту (ШІ) у ресторанному бізнесі виконуються як науковці, так і практика з галузі. Роман Корсак з Ужгородського національного університету досліджував вплив ШІ на автоматизацію процесів у готельно-ресторанному бізнесі. Він акцентує увагу на оптимізації бронювання, управлінні інвентарем, обробці платежів та персоналізованих рекомендаціях для клієнтів. Це дозволяє зменшити навантаження на персонал і покращити обслуговування клієнтів.

Також є конкретні дослідники і команди, які працюють над впровадженням штучного інтелекту в ресторанний бізнес: Кент Асакі (директор в Лас-Вегасі) – експерт в галузі ресторанної індустрії, напрямок Dining Industry Lead в компанії “Publicis Sapien”. Він вивчає інтеграцію ШІ в смарт-кухні, автоматизацію приготування їжі та персоналізоване меню для ресторанів. Його дослідження зосереджені на оптимізації процесів у ресторанах, таких як використання робіт в кухонних помічниках [7,8].

**Формулювання цілей статті:** дослідження впливу ШІ на операційну ефективність ресторанів. Метою є оцінка, як штучний інтелект може оптимізувати внутрішні процеси ресторанів, включаючи автоматизацію замовлень, покращення управління запасами та персоналом, а також забезпечення швидкості обслуговування. Використання ШІ може змінити традиційні підходи до ведення бізнесу, сприяти оптимізації процесів та підвищенню конкурентоспроможності закладів. Новизна дослідження полягає у вивченні конкретного регіонального контексту застосування ШІ у львівських ресторанах, з акцентом на вплив цих технологій на обслуговування та досвід клієнтів.

**Виклад основного матеріалу.** Впровадження штучного інтелекту (ШІ) у ресторанах Львова сприяє значному покращенню обслуговування клієнтів та їх досвіду. Сучасні технології активно використовують в закладах, щоб автоматизувати рутинні процеси, оптимізувати роботу персоналу. Водночас технології ШІ мають і певні ризики, які варто враховувати для уникнення проблем та помилок. Розглянемо основні переваги та ризики застосування штучного інтелекту у ресторанній галузі. Нижче у таблиці, проаналізуємо переваги застосування AI для ресторанного бізнесу.

**Переваги застосування AI для ресторанного бізнесу.** 1. Підвищення ефективності та автоматизація процесів: оптимізація роботи кухні та обслуговування клієнтів; прогнозування попиту та управління ресурсами. 2. Поліпшення якості обслуговування та персоналізація: персоналізовані рекомендації; швидке реагування на потреби клієнтів. 3. Зниження витрат і

підвищення прибутковості: оптимізація робочої сили; зменшення харчових відходів. 4. Покращення маркетингу та управління репутацією: аналіз поведінки клієнтів; моніторинг відгуків.

**Ризики застосування AI для ресторанного бізнесу.** 1. Висока вартість впровадження: початкові інвестиції; оновлення та обслуговування. 2. Проблеми із захистом даних: конфіденційність клієнтів; кібербезпека. 3. Складнощі з інтеграцією: неправильна інтеграція систем; труднощі з навчанням персоналу. 4. Залежність від технологій: технічні збої: зниження особистісного підходу. 5. Етичні питання : заміна робочих місць.

Штучний інтелект у ресторанному бізнесі можна застосовувати на всіх етапах виробництва, обслуговування та управління. Але все ж таки його доречність на всіх процесах, які є на підприємстві, викликає сумніви, оскільки ресторанний бізнес відноситься до сфери послуг, якій притаманне постійне спілкування з великою кількістю споживачів, і до кожного потрібні унікальний підхід та взаємодія через спілкування із персоналом, а не машиною [1,4].

Сучасні ресторани Львова активно впроваджують технологічні нововведення, щоб підвищити ефективність роботи, покращити якість обслуговування та забезпечити клієнтам унікальний досвід. Ці нововведення дозволяють не лише оптимізувати внутрішні процеси, але й сприяють кращій взаємодії з відвідувачами, що особливо важливо в умовах високої конкуренції в туристично привабливому місті.

Вплив штучного інтелекту (AI) на обслуговування клієнтів в ресторанах Львова можна розглядати з двох ключових аспектів: автоматизація процесів та персоналізація послуг. Обидві ці сфери мають на меті підвищити ефективність роботи закладів, покращити якість обслуговування та створити унікальний досвід для відвідувачів [2,3].

Нами було проведено опитування, для зручності використовувалось онлайн-опитування через Google Форми, що дозволяє створювати опитувальники з різними типами запитань. Мета – дослідити вплив штучного

інтелекту на обслуговування і досвід клієнтів у ресторанах Львова. Питання були зосереджені на наступних темах: знання клієнтів про штучний інтелект у сфері ресторанного бізнесу; задоволення клієнтів рівнем обслуговування, де застосовуються технології ШІ; вплив технологій ШІ на досвід відвідування ресторану; визначення цільової аудиторії.

Опитування спрямоване на: клієнтів ресторанів Львова; працівників ресторанів (для збору додаткової інформації щодо організації процесів); ресторани, які активно використовують інновації або технології ШІ в роботі. Кількість запитань, не перевантажена анкета. Оптимально – до 15 запитань. Перед запуском опитування було проведено тестування анкети на малій групі респондентів (5-10 осіб) для перевірки зрозумілості питань і функціональності форми. Це допомогло виявити помилки або непорозуміння в питаннях.

Лінк на анкету був поширений через соціальні мережі, електронну пошту, месенджери або спеціалізовані групи, що стосуються ресторанів у Львові. Опитування проведено протягом тижня, щоб отримати достатню кількість відповідей. Було проведено опитування про роботу AI в рестораних закладах Львова в онлайн форматі, більшу частину опитування займали жінки, віком від 19 до 25 років.

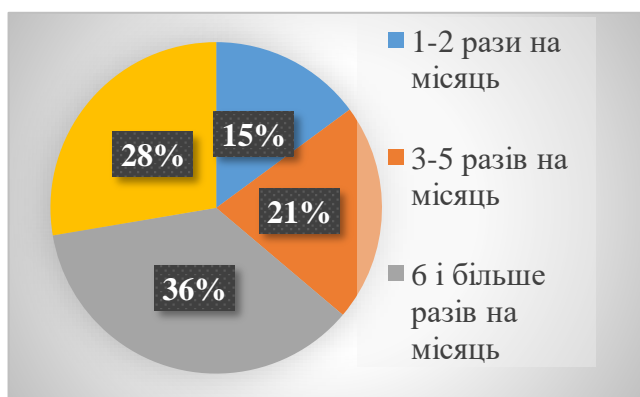


Рис. 1. Кількість/частота відвідуваності ресторанних закладів у Львові



Рис. 2. Довіра споживачів щодо автоматизованих систем

Джерело: власна розробка автора

На рис.1. наведено кількість/частоту відвідуваності ресторанних закладів у Львові, Також 98% серед опитуваних помітили використання ШІ в ресторанах, проте це не є принципіальною метою відвідати заклад. Більшість довіряє ШІ, а саме в оплаті онлайн в цьому можемо переконатись на рис. 2.

Згідно рис. 1, бачимо, що найбільшу частку замає 36 %, , 6 і більше разів на місяць, проте є і досить не малий відсоток людей які відвідують ресторани досить рідко. Нижче на рис. 3 наведено інформацію щодо виокремлених споживачами переваг AI, серед яких бачимо що найбільше переважає швидкість та точність замовлення, а також бачимо що ніхто не вибрав пункт «жодних переваг» що дає зрозуміти позитивну динаміку.

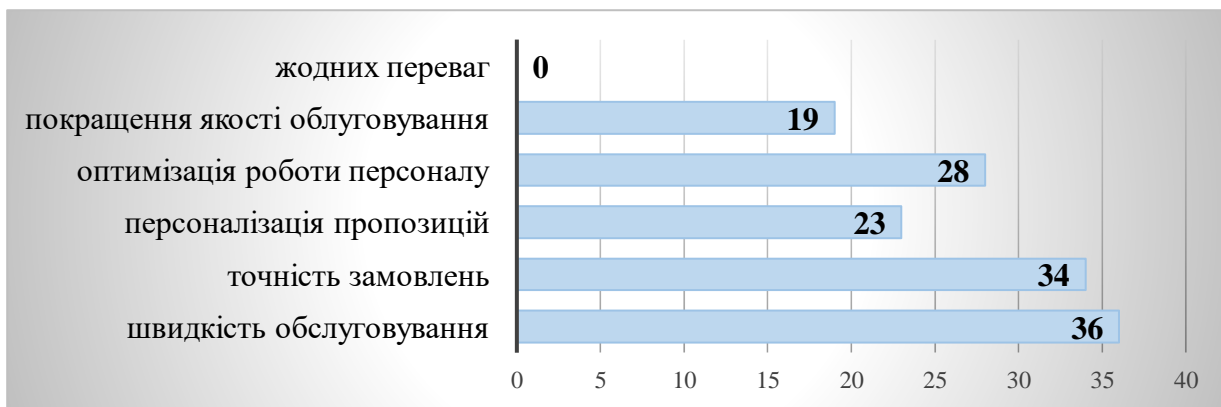


Рис. 3. Переваги AI на думку споживачі

*Джерело: власна розробка автора*

Продовжуючи аналізувати опитування, розглянемо наскільки споживачі задоволені впровадженням ШІ в ресторани Львова в різних аспектах. На рис. 4-5, наведено рівень задоволеності клієнтів щодо використання одного з видів ШІ, а саме чат-ботів у ресторанах, з використанням ШІ.

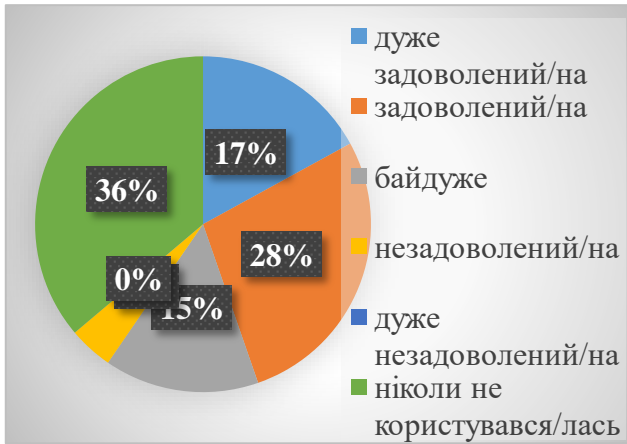


Рис. 4. Задоволеність споживачів щодо використання чат-ботів

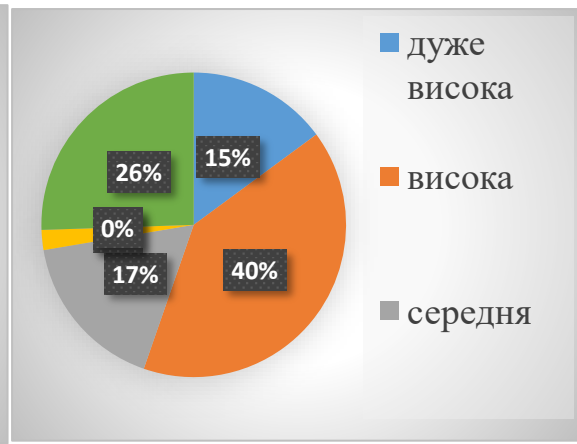


Рис. 5. Які відвідали заклади у Львові з використанням ШІ

Джерело: власна розробка автора

Бачимо, що думки досить розділені, адже більший відсоток споживачів ніколи не користувався, а інші задоволені.

Також можемо проаналізувати рис. 5, бачимо, що більша половина з них оцінила високо, або взагалі не помітили використання. Щодо показників як споживачі оцінили загальний клієнтський досвід у ресторанах, що використовують AI, то більша половина відсотків була за позитивну оцінку, а також можна помітити, що не було відповідей про негативну, про це свідчить рис. 6.



Рис. 6. Оцінка, що використовують AI



Рис. 7. Що потрібно робити ресторанним закладам з ШІ

Джерело: власна розробка автора

З приводу пропозицій покращення закладів ресторанного обслуговування у Львові, можна поглянути на рис. 7. де бачимо, що споживачі



хочуть удосконалити роботу ШІ. Проаналізувавши нижче рис. 8. бачимо найбільш корисні технології для впровадження, які споживачі виділили для ресторанних закладів Львова. Найбільший відсоток припадає на покращення електронних меню з персоналізованими рекомендаціями, тобто використання AI для створення персоналізованих рекомендацій страв на основі історії замовлень клієнта, їхніх смакових уподобань і дієтичних обмежень. Наступним є внести більше автоматизованих систем оплати.

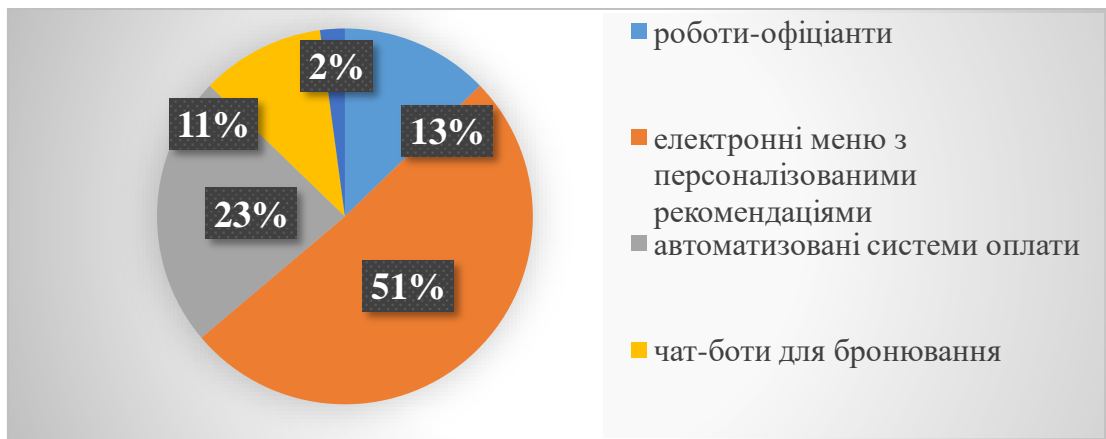


Рис. 8. Корисні технології для впровадження в ресторанні заклади Львова.

*Джерело: власна розробка автора*

Також щодо інших пропозицій покращення ШІ в ресторанних закладах Львова є: прогнозування попиту; аналіз зворотного зв'язку 4 навчальні платформи; моніторинг ефективності роботи; роботизація приготування їжі; AI-контроль якості їжі; персоналізовані акції; програми лояльності.

**Висновки та обговорення.** Дослідження впливу штучного інтелекту (ШІ) на ресторани Львова показало, що його впровадження має значний потенціал для підвищення ефективності обслуговування та покращення досвіду клієнтів. На основі аналізу опитування було зроблено висновки щодо позитивного сприйняття клієнтами використання ШІ у ресторанах, проте деякі аспекти, такі як персональний підхід та взаємодія з персоналом, залишаються важливими для відвідувачів. Покращення у цій сфері можуть включати більш гнучкі налаштування технологій та збереження балансу між автоматизованими

системами і людським обслуговуванням. Також було досягнуто мети дослідження, а саме було проаналізовано вплив штучного інтелекту на обслуговування та досвід клієнтів у ресторанах Львова, а також визначення перспектив розвитку цих технологій у галузі.

Таким чином, впровадження штучного інтелекту у ресторани Львова може стати рушієм для покращення якості послуг і створення унікального досвіду для клієнтів, але це потребує вдумливого підходу та постійного вдосконалення.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Кирніс Н. Застосування штучного інтелекту в ресторанному бізнесі // Ресторанний і готельний консалтинг. Інновації. – 2024. – Том 7, № 1. – С. 111. – УДК 004.8:640.43. – DOI: 10.31866/2616-7468.7.1.2024.305960. – URL: <http://restaurant-hotel.knukim.edu.ua/article/view/305960/297511> (Дата звернення 04.10.24 р.)
2. Використання AI в 2024: основні можливості, переваги та недоліки для маркетологів URL: <https://genius.space/lab/vikoristannya-ai-v-2024-osnovni-mozhливosti-perevagi-ta-nedoliki-dlya-marketologiv/> (Дата звернення 04.10.24 р.)
3. Штучний інтелект в ресторанному бізнесі URL: <https://choiceqr.com/uk/news/shtuchnij-intelekt-v-restorannomu-biznesi/> (Дата звернення 04.10.24 р.)
4. Штучний інтелект: історія, види та складові URL:<https://gigacloud.ua/blog/navchannja/scho-take-shtuchnij-intelekt-istorija-vidi-ta-skladovi> (Дата звернення 04.10.24 р.)
5. Штучний інтелект: сьогоднішня та майбутня URL:<https://ula.lantec.ua/statti/shtuchnij-intelekt-sogodennya-ta-majbutne> (Дата звернення 04.10.24 р.)
6. Що таке загальний штучний інтелект URL: <https://mind.ua/publications/20273421-shcho-take-zagalnij-shtuchnij-intelekt> (Дата звернення 04.10.24 р.)

7. Барбашин С. Штучний інтелект: проблеми та перспективи правового регулювання в Україні та ЄС. Право України. 2023. URL: <https://pravo.ua/shtuchnyi-intelekt-problemy-ta-perspektyvy-pravovoho%20rehulivannia-v-ukraini-ta-ies/> (Дата звернення 04.10.24 р.)

8. Смерека Є. Штучний інтелект для бізнесу: які завдання здатен вирішувати та в яких галузях допомагає. Mind.URL: <https://mind.ua/publications/20254126-shtuchnij-intelekt-dlya-biznesu-yaki-zavdannya-zdaten-virishuvati-ta-v-yakih-galuzyah-dopomagaє>

## REFERENCES

1. KirnIs N. Zastosuvannya shtuchnogo Intelaktu v restorannomu bİznesI // Restoranniy I gotelny konsalting. InnovatsIYi. – 2024. – Tom 7, # 1. – S. 111. – UDK 004.8:640.43. – DOI: 10.31866/2616-7468.7.1.2024.305960. – URL: <http://restaurant-hotel.knukim.edu.ua/article/view/305960/297511> (Data zvernennya 04.10.24 r.)

2. Viktoristannya AI v 2024: osnovnI mozhlivostI, perevagi ta nedoliki dlya marketologIv URL: <https://genius.space/lab/vikoristannya-ai-v-2024-osnovni-mozhlivosti-perevagi-ta-nedoliki-dlya-marketologiv/> (Data zvernennya 04.10.24 r.)

3. Shtuchniy Intelakt v restorannomu bİznesI URL: <https://choiceqr.com/uk/news/shtuchnij-intelekt-v-restorannomu-biznesi/> (Data zvernennya 04.10.24 r.)

4. Shtuchniy Intelakt: IstorIya, vidi ta skladovI URL: <https://gigacloud.ua/blog/navchannja/scho-take-shtuchnij-intelekt-istorija-vidi-ta-skladovi> (Data zvernennya 04.10.24 r.)

5. Shtuchniy Intelakt: sгодennya ta maybutnE URL: <https://ula.lantec.ua/statti/shtuchnij-intelekt-sogodennya-ta-majbutne> (Data zvernennya 04.10.24 r.)

6. Scho take zagalniy shtuchniy Intelakt URL: <https://mind.ua/publications/20273421-shcho-take-zagalnij-shtuchnij-intelekt> (Data zvernennya 04.10.24 r.)

7.Barbashin S. Shtuchniy Intel'ekt: problemi ta perspektivi pravovogo regul'yuvannya v UkraYini ta ES. Pravo UkraYini. 2023. URL: [https://pravo.ua/shtuchnyi-intelekt-problemy-ta-perspektyvy-pravovoho rehuliyuvannya-v-ukraini-ta-ies/](https://pravo.ua/shtuchnyi-intelekt-problemy-ta-perspektyvy-pravovoho-rehuliyuvannya-v-ukraini-ta-ies/) (Data zvernennya 04.10.24 r.)

8.Smereka E. Shtuchniy Intel'ekt dlya bIznesu: yakI zavdannya zdaten virIshuvati ta v yakih galuzyah dopomagaE. Mind.URL: <https://mind.ua/publications/20254126-shtuchnij-intelekt-dlya-biznesu-yaki-zavdannya-zdaten-virishuvati-ta-v-yakih-galuzyah-dopomagaE>

*Стаття надійшла до редакції 18.10.2024*