

УДК 004.8:640.43
DOI: 10.31866/2616-7468.7.1.2024.305960

ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В РЕСТОРАННОМУ БІЗНЕСІ

Наталія Кирніс,
кандидатка економічних наук,
Полтавський університет економіки і торгівлі,
Полтава, Україна,
natalik200@ukr.net
<https://orcid.org/0000-0003-3564-4319>
© Кирніс Н. І., 2024

Актуальність. Сьогодні розвиток штучного інтелекту впливає на діяльність усіх сфер життя людини, включаючи і ресторанний бізнес. Адже його підприємства є дуже чутливими до змін навколишнього середовища, та для конкурентного функціонування їм необхідно постійно вдосконалювати свою діяльність. Саме штучний інтелект дозволить ефективно працювати на ринку ресторанних послуг, впливаючи на попит та збільшуючи прибуток. Тому тема застосування та впровадження штучного інтелекту на підприємствах ресторанного бізнесу є актуальною. **Мета статті** полягає в обґрунтуванні сутності поняття «штучний інтелект», виявленні його переваг та недоліків, а також можливості застосування на підприємствах ресторанного бізнесу. **Методи дослідження:** абстрактно-логічний (при систематизації інформаційних джерел із питань застосування та впровадження штучного інтелекту), аргументації (при постановці проблеми дослідження та формулюванні наукової новизни), описовий (при трактуванні термінів), аналізу і логічного узагальнення (при розгляді переваг та недоліків застосування ШІ), умовиводу (при описуванні застосування ШІ у різних процесах діяльності підприємств), узагальнення (при написанні висновків дослідження). **Результати.** У статті описано кілька базових понять «штучного інтелекту» та на їх основі запропоновано власне трактування. Подано характеристику різних видів штучного інтелекту. Розглянуто переваги та недоліки від використання ШІ в ресторанному бізнесі. Доведено важливість застосування технологій штучного інтелекту для підприємств ресторанного бізнесу. **Висновки та обговорення.** Запропоновано застосування ШІ у процесах діяльності підприємств ресторанного бізнесу при: оформленні замовлення, обслуговуванні споживачів, підборі персоналу, технічному обслуговуванні та устаткуванні закладу, закупівлі сировини і продуктів, плануванні діяльності структурних підрозділів підприємства, маркетингу та рекламі. Головними перевагами від використання штучного інтелекту в ресторанному бізнесі є: скорочення відходів виробництва, оптимізація виробничого процесу, підвищення якості обслуговування споживачів, збільшення прибутку. Наукова новизна дослідження полягає в аналізі використання системи штучного інтелекту у різних процесах діяльності підприємств сфери послуг, що сприятиме зростанню ефективності підприємств ресторанного бізнесу.

Ключові слова: слабкий штучний інтелект, сильний штучний інтелект, штучний інтелект супер.

Актуальність проблеми

Постановка проблеми. Сьогодні людство перебуває на етапі Четвертої промислової революції, яка характеризується цифровізацією, при цьому поєднуються технології, стираються кордони між матеріальним, цифровим та біологічним світом. Спостерігається дуже швидкий технічний прогрес. І якщо попередні технічні революції розвивалися лінійно, то Четверта революція розвивається за експонентою. Ця революція впливає на кожен галузь та кожне підприємство в усіх країнах світу. Вона спонукає до трансформації цілі системи виробництва та менеджменту.

Однією із потужних технологій Четвертої промислової революції є штучний інтелект, який вносить радикальні трансформації в економіку, суспільство та ринок праці.

Штучний інтелект у бізнесі допомагає оптимізувати управлінські та виробничі процеси і сприяє підвищенню ефективності діяльності підприємства, а також допомагає зберегти фінансову стабільність. Крім того, застосування штучного інтелекту дозволяє зменшувати ризики невдалих рішень, визначати напрям розвитку та виконувати завдання, які потребують багато людських ресурсів.

Суть штучного інтелекту для бізнесу полягає в тому, щоб спростити завдання та поліпшити будь-які процеси чи операції. Він побудований на математичних даних, формує алгоритми та виявляє те, чого людина може не подолати або на що необхідно витратити багато часу. ШІ допомагає здійснювати аналіз, розробляти алгоритми та розпізнавати образи і документи.

Ресторанний бізнес сьогодні є одним із досить чутливих до будь-яких зовнішніх чинників (пандемія коронавірусу, війна, розвиток інновацій та інше) видів бізнесу, і для того, щоб мати конкурентні переваги, необхідно застосовувати сучасні технології з використанням штучного інтелекту, які допоможуть оптимізувати роботу та ефективно управляти будь-яким процесом підприємства. Тому актуальність дослідження не викликає сумніву.

Щоб упроваджувати штучний інтелект безпечно і на рівні з іншими державами, Україна підписала міжнародну декларацію з безпеки використання штучного інтелекту. Штучний інтелект буде розвиватися в інтересах держави, бізнесу та громадян (Дячкіна, 2023).

Стан вивчення проблеми. Питання розвитку та впровадження штучного інтелекту важливе для науковців сьогодні. Різні види штучного інтелекту застосовують у багатьох сферах, зокрема і у сфері послуг, торгівлі, на виробництві. Наукові доробки у цьому напрямку збільшуються з кожним роком. Так, заслуговує на увагу праця Yao та ін. (2018), в якій автори пропонують можливі варіанти штучного інтелекту для бізнес-лідерів.

Нами були розглянуті праці науковців, які досліджували застосування штучного інтелекту в найбільш дотичних галузях до ресторанного бізнесу. Wang (2021) вивчав використання штучного інтелекту в управлінні та експлуатації готелів, які мають великі бази даних. Chi та ін. (2022) проаналізували ставлення туристів до впровадження штучного інтелекту при наданні туристичних послуг, яке виявилось позитивним. Renjith та ін. (2020) дослідили застосування систем штучного інтелекту в оптимізації подорожей туристів.

Зарубіжні науковці досліджували впровадження штучного інтелекту для ресторанного бізнесу та виробництва харчових продуктів. Зокрема, Gondaliya та Sharma (2023) здійснили огляд варіантів застосування систем штучного інтелек-

ту, Coombs та ін. (2020) описали стратегічні наслідки автоматизації сервісних та виробничих процесів. Останні досягнення із застосування штучного інтелекту в технології харчових виробництв описані у працях авторів Addanki та ін. (2022) та Xu та ін. (2020). Оптимізація процесів постачання страв та напоїв за допомогою роботизації відображена у праці Antony & Sivraj (2018). Обслуговування споживачів ресторану роботами представили Zhao та Pan (2020).

Вітчизняними науковцями, у порівнянні із зарубіжними дослідниками, проведено меншу кількість напрацювань у цьому напрямку. Відзначимо працю Неїленка та Русавської (Neilenko & Rusavska, 2021), в якій автори запропонували схему роботизації салат-бару на етапах обслуговування споживачів у торгівельній зоні, підготовки напівфабрикатів у заготівельній зоні та автоматичного приготування салатів у доготівельній зоні, що збільшує швидкість обслуговування, зменшує виробничі площі та збільшує товарообіг.

Невирішені питання. Дослідження щодо застосування штучного інтелекту у ресторанному бізнесі має досить епізодичний характер та вимагає більш детального вивчення. А питання щодо доцільності впровадження штучного інтелекту та ефективності застосування на підприємствах ресторанного господарства є відносно новим і дослідженим не повною мірою.

Мета і методи дослідження

Мета статті полягає в обґрунтуванні сутності поняття «штучний інтелект», виявленні його переваг та недоліків, а також можливості застосування на підприємствах ресторанного бізнесу.

Методологічною основою дослідження є розгляд різних видів штучного інтелекту, які сприяють оптимізації роботи підприємств ресторанного бізнесу.

Методи дослідження. У процесі проведення дослідження було використано наступні методи: абстрактно-логічний (при систематизації інформаційних джерел із питань застосування та впровадження штучного інтелекту), аргументації (при постановці проблеми дослідження та формулюванні наукової новизни), описовий (при трактуванні термінів), аналізу і логічного узагальнення (при розгляді переваг та недоліків застосування ШІ), умовиводу (при описуванні застосування ШІ у різних процесах підприємства), узагальнення (при написанні висновків дослідження).

Об'єктом дослідження визначено штучний інтелект у діяльності підприємств ресторанного бізнесу.

Предмет дослідження – ключові аспекти у застосуванні штучного інтелекту у різних процесах підприємств ресторанного господарства.

Наукова новизна дослідження полягає у застосуванні штучного інтелекту у різних процесах підприємств сфери послуг, що сприятиме ефективній діяльності підприємств ресторанного бізнесу.

Інформаційна база дослідження ґрунтується на наукових працях вітчизняних та зарубіжних учених стосовно можливостей застосування штучного інтелекту у різних сферах діяльності та на підприємствах ресторанного бізнесу.

Результати дослідження

Технології, що базуються на штучному інтелекті, швидко стають невід'ємною частиною життя кожної людини – від розумної побутової техніки і до додатків

у соціальних мережах. Тому умови сьогодення спонукають до розуміння сутності штучного інтелекту та можливостей і переваг від його використання.

Єдиного визначення терміна «штучний інтелект» не існує. Сьогодні словосполучення «штучний інтелект» (ШІ) застосовується і у вузькому, і у широкому значеннях. У вузькому значенні ШІ – це програмне забезпечення, яке імітує роботу мозку людини. У більш широкому значенні ШІ – це загальний термін, який використовується для позначення переліку технологій, таких як: машинне навчання, «розумна» робототехніка, віртуальне асистування, автоматизоване управління рішеннями, розпізнавання мови, оброблення даних із використанням природної мови.

Штучний інтелект трактують як систему, що здатна сприймати своє середовище та застосовувати заходи, щоб максимізувати шанси на успішне досягнення своїх завдань, а також інтерпретувати і аналізувати дані таким чином, щоб вони вивчалися та адаптувалися у міру розвитку.

ШІ – це здатність комп'ютерної системи імітувати когнітивні уміння людини, такі як навчання та вирішення задач (Барбашин, 2023).

У рекомендаціях Ради Європи (Council of Europe Commissioner for Human Rights, 2019) під штучним інтелектом трактують сукупність наукових сфер, теорій і методів, які займаються підвищенням здатності машин виконувати дії, які потребують інтелекту.

В Україні на законодавчому рівні в Концепції розвитку штучного інтелекту закріплено поняття «штучний інтелект» – це організована сукупність інформаційних технологій, із застосуванням якої можливо виконувати складні комплексні завдання шляхом використання системи наукових методів досліджень і алгоритмів оброблення інформації, отриманої або самостійно створеної під час роботи, а також створювати та використовувати власні бази знань, моделі прийняття рішень, алгоритми роботи з інформацією та визначати способи досягнення поставлених завдань (Кабінет Міністрів України, 2020).

На нашу думку, під штучним інтелектом необхідно розуміти систему інструментів, які здатні вирішувати інтелектуальні завдання без допомоги людини, сприяючи покращенню роботи в будь-якій сфері діяльності.

У залежності від можливостей, які притаманні штучному інтелекту, виділяють три його види: вузький або слабкий (Narrow Artificial Intelligence), сильний (Strong Artificial Intelligence) та супер (Super Artificial Intelligence).

Narrow AI – це вузькоспеціалізований штучний інтелект, за допомогою якого вирішуються конкретні прикладні завдання, такі як: онлайн-переклад, реклама в соціальних мережах, розпізнавання облич, пошук даних, гра в шахи та ін.

Strong AI – це вид штучного інтелекту, який здатний вирішувати широкий спектр завдань на рівні з людським розумом. Прикладом застосування такого виду інтелекту сьогодні є: віртуальні асистенти, створення музики, текстів, зображення, управління безпілотними автомобілями, технології BigData та ін.

Super AI – штучний інтелект із самоусвідомленням, здатністю до самовдосконалення та створення нових алгоритмів. Аналітики прогнозують створення такого виду інтелекту в 2100-х роках. Він зможе перевершити можливості людського мислення і перепрограмувати себе (Kumar, 2018).

Кожний із видів ШІ дає великі переваги при використанні та сприяє підвищенню ефективності діяльності.

Технології штучного інтелекту створюють умови для покращення ефективності і формування нових напрямків діяльності господарюючих об'єктів, у тому числі за рахунок:

- підвищення ефективності процесів планування, прогнозування та прийняття управлінських рішень (включаючи прогнозування відмови обладнання і його превентивне технічне обслуговування, оптимізацію планування постачання, виробничих процесів і прийняття фінансових рішень);
- автоматизації рутинних виробничих операцій;
- використання автономного інтелектуального обладнання та робототехнічних комплексів, інтелектуальних систем управління логістикою;
- підвищення безпеки співробітників при виконанні бізнес-процесів (включаючи прогнозування ризиків і несприятливих подій, зниження рівня безпосередньої участі людини в процесах, пов'язаних із підвищеними ризиками для її життя і здоров'я);
- підвищення лояльності і задоволеності споживачів (у тому числі направлення їм персоналізованих пропозицій та рекомендацій, які містять суттєву інформацію);
- оптимізації процесу підбору і навчання персоналу, складання оптимального графіка роботи співробітників з урахуванням різних чинників.

У складних сучасних умовах, коли функціонування підприємств ресторанного бізнесу обмежено карантинном та воєнними діями і вони стоять на порозі виживання, високі експлуатаційні витрати покриваються із великими труднощами. Щоб вижити в конкурентній боротьбі і зберегти стабільний бізнес, необхідно впроваджувати передові автоматизовані технології, які базуються на основі штучного інтелекту.

Потенціал використання штучного інтелекту в ресторанному бізнесі досить великий, але поруч із перевагами ШІ існують і певні ризики (недоліки). Найбільш поширені розглянемо у табл. 1.

Табл. 1. Переваги та недоліки використання штучного інтелекту в ресторанному бізнесі
Tabl. 1. Advantages and disadvantages of using artificial intelligence in the restaurant business

Переваги ШІ	Недоліки ШІ
Автоматичне складання меню на кожний день, враховуючи попит, сезонність та доступність продуктів	Скорочення кількості робочих місць через автоматизацію багатьох процесів
Прогнозування обсягів продажів страв на кожний день у залежності від погоди, дати та подій	Втрата унікальності і авторського почерку шеф-кухарів, якщо меню складає алгоритм
Персоналізація пропозицій та рекомендацій для кожного споживача на основі історії замовлення та відгуків	Одноманітність пропозицій, якщо все більше закладів будуть сподіватися на можливості штучного інтелекту
Оптимізація складських запасів і логістичних операцій для скорочення витрат	Відсутність емоцій. ШІ не проявляє емоції, що може бути проблемою при взаємодії зі споживачами в деяких випадках
Виявлення способів зниження відходів, використання продуктів більш ефективно	Висока вартість при впровадженні та витрати на постійне оновлення

Продовження табл. 1

Цілодобова досяжність (наприклад, чат-боти або система телефонної лінії із підтримкою штучного інтелекту, яка дозволить підприємству постійно реагувати на запити і проблеми споживачів та вирішувати їх у пріоритетній черзі, підвищуючи якість обслуговування)	Нерозуміння етики. У штучному інтелекті відсутня мораль, її важко спроектувати та передати з допомогою машини. ШІ може допомогти скоротити час для виконання монотонного завдання, але очікувати, що машина буде наслідувати етичні цінності, не варто
Відсутність людської помилки при правильному програмуванні. Машини приймають точні рішення на основі попередньої інформації, яку вони збирають протягом часу при застосуванні певних наборів алгоритмів	Випадки невірною розпізнавання об'єктів або людей

Джерело: власна розробка

Source: own elaboration

Зазначені у табл. 1 недоліки штучного інтелекту можна мінімізувати шляхом поступового впровадження технологій. Наприклад, ШІ може взяти на себе монотонні завдання, звільнивши кухарів для творчості. Головне – знайти оптимальний баланс між автоматизацією і людським чинником. При грамотному впровадженні ШІ може докорінно покращити досвід споживачів, операційну ефективність, створення унікальних страв.

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.

На рис. 1 відображено можливості застосування ШІ на підприємствах ресторанного бізнесу.

Розглянемо особливості застосування штучного інтелекту в ресторанному бізнесі більш детально.

Оформлення замовлення з допомогою голосового управління. Сьогодні оформити замовлення є можливим через використання голосового помічника. Програми API, які підтримують опцію голосового управління, дозволять звільнити персонал від необхідності самостійно приймати замовлення. Штучний інтелект обробить замовлення миттєво, додавши кожне нове в базу даних. Це суттєво зекономить час, який витрачає персонал на обслуговування споживачів.

Сенсорні кіоски-платформи. Технологія характеризується високою швидкістю оброблення замовлень, що дозволяє продавати більше страв та напоїв, а значить, збільшувати прибуток. Кіоски розпізнають обличчя споживачів та пропонують їм улюблені страви і напої. ШІ в такому випадку аналізує дані про те, що замовляв споживач раніше, тобто працює на історії замовлень. На обслуговування однієї особи витрачається не більше 10 секунд.



Рис. 1. Застосування штучного інтелекту у різних процесах підприємств ресторанного бізнесу

Джерело: власна розробка

Pic. 1. Application of artificial intelligence in different processes of restaurant business enterprises

Source: own elaboration

Автоматичний підбір персоналу. Підприємствам ресторанного бізнесу потрібно постійно підбирати персонал, адже не завжди тут працюють робітники на постійній основі. Часто можливе залучення персоналу на тимчасовій основі. А підприємству потрібно знайти якісний персонал, який би був налаштований на поліпшення іміджу закладу. Зробити цей процес менш затратним дозволяє штучний інтелект. Із його допомогою автоматизують поширення кадрових оголошень

на популярних платформах. Ця система дозволяє також сортувати резюме та відбирати найкращі.

В напрямку обслуговування обладнання ШІ почали використовувати нещодавно, але в цьому секторі ресторанного бізнесу майбутнє за розумною інноваційною системою, яка може швидко визначити, яке технічне обслуговування чи ремонтна робота потрібні в закладі. Застосування ШІ економить фінанси та час власників, виключає ризик зниження активності персоналу (що відбувається у разі непередбаченого виходу із ладу обладнання, запобігти чому і допомагає машина).

Автоматичні закупки. Підключення POS-системи до програмного забезпечення, через яке підприємство продає страви та напої, дозволяє підвищити ефективність роботи закладу. ШІ відстежує продажі і самостійно формує перелік продуктів, які необхідні для оформлення замовлення. Це дозволяє запобігти необхідності самостійно перевіряти запаси товарів і дає можливість впевнитися в тому, що працівники кухні дотримуються запропонованої їм рецептури максимально чітко. Крім того, порівнюючи цю інформацію з фактичними рівнями постачання, можливо виявити джерела потенційних крадіжок.

Ефективне управління плануванням, прогнозування діяльності підприємства. Програма управління рестораном має можливість прогнозувати кількість певних продуктів, які необхідні у будь-який день тижня. Для цього вона аналізує прогноз погоди, анонс розважальних заходів у місті тощо, і якщо спекотного літнього дня ви випадково не врахували інформацію про те, що поблизу вашого закладу буде концерт, хвилюватися, що гостям не вистачить прохолодних напоїв чи смачних страв, не потрібно. Крім того, можливо спрогнозувати склад робочого графіка персоналу. Система самостійно зробить прогноз показника очікуваних споживачів і запропонує кращий варіант розкладу зміни співробітників.

Штучний інтелект аналізує соціальні медіа, збираючи велику кількість інформації у повідомленнях, коментарях та відгуках. За допомогою ШІ можна виявити, які чинники впливають на поведінку споживача при виборі товару чи послуги. Незалежно від того, роблять споживачі покупки чи переглядають повідомлення або залишають коментар, ШІ постійно збирає інформацію. На основі цього здійснюється персоналізована пропозиція споживачеві.

Нами розглянуто далеко не повний перелік можливостей застосування штучного інтелекту в ресторанному бізнесі. Можливості ШІ набагато більше та зростають із кожним днем.

Висновки та обговорення результатів

Штучний інтелект є вимогою сьогодення, і без нього вже неможливе існування ресторанного бізнесу. Із розвитком ШІ виникає потреба в активному його впровадженні та використанні.

При різноманітному тлумаченні поняття «штучний інтелект» можна зробити узагальнення цього терміна та віднести його до системи інструментів, яка здатна вирішувати інтелектуальні завдання без участі людини та удосконалювати діяльність будь-якої сфери чи процесу на підприємстві.

Хоча, крім вагомих переваг, штучний інтелект має і недоліки, але, на нашу думку, його варто використовувати в діяльності підприємств ресторанного бізнесу.

Пропонується застосування ШІ у наступних процесах підприємств ресторанного бізнесу: при оформленні замовлення, обслуговуванні споживачів, підборі персоналу, технічному обслуговуванні та устаткуванні закладу, закупівлі сировини і продуктів, плануванні діяльності структурних підрозділів підприємства, маркетингу та створенні реклами.

Головними перевагами використання штучного інтелекту в ресторанному бізнесі є: скорочення відходів виробництва, оптимізація виробничого процесу, підвищення якості обслуговування споживачів, збільшення попиту та прибутку.

Наукова новизна дослідження полягає в аналізі використання системи штучного інтелекту у різних процесах підприємств сфери послуг, що сприятиме ефективній діяльності підприємств ресторанного бізнесу.

Подальшим напрямком нашого дослідження буде більш детальний аналіз різних видів штучного інтелекту з можливостями ефективного застосування на підприємствах ресторанного бізнесу, а також викликів та обмежень щодо його застосування.

СПИСОК БІБЛІОГРАФІЧНИХ ПОСИЛАНЬ

- Барбашин, С. (2023, 10 серпня). *Штучний інтелект: правове регулювання в Україні та ЄС*. Barbashyn law firm. <https://barbashyn.law/statti/shtuchnyj-intelekt-pravove-regulyuvannya-v-ukrayini-ta-yes/>
- Дячкіна, А. (2023, 2 листопада). *Україна підписала міжнародну декларацію щодо безпеки використання ШІ*. Економічна правда. <https://www.epravda.com.ua/news/2023/11/2/706166/>
- Кабінет Міністрів України. (2020, 2 грудня). *Про схвалення Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні* (Розпорядження № 1556-р). Урядовий портал. <https://www.kmu.gov.ua/npras/pro-shvalennya-koncepciyi-rozvitku-shtuchnogo-intelektu-v-ukrayini-s21220>
- Addanki, M., Patra, P., & Kandra, P. (2022). Recent advances and applications of artificial intelligence and related technologies in the food industry. *Applied Food Research*, 2(2), Article 100126. <https://doi.org/10.1016/j.afres.2022.100126>
- Antony, A., & Sivraj, P. (2018, July 11–12). Food delivery automation in restaurants using collaborative robotics. In *International conference on inventive research in computing applications* [Conference proceedings] (pp. 111–117). Institute of Electrical and Electronics Engineers. <https://doi.org/10.1109/ICIRCA.2018.8597280>
- Chi, O. H., Gursoy, D., & Chi, C. G. (2022). Tourists' attitudes toward the use of artificially intelligent (AI) devices in tourism service delivery: Moderating role of service value seeking. *Journal of Travel Research*, 61(1), 170–185. <https://doi.org/10.1177/0047287520971054>
- Coombs, C. R., Hislop, D., Taneva, S. K., & Barnard, S. (2020). The strategic impacts of intelligent automation for knowledge and service work: An interdisciplinary review. *The Journal of Strategic Information Systems*, 29(4), Article 101600. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2020.101600>
- Council of Europe Commissioner for Human Rights. (2019). *Unboxing Artificial Intelligence: 10 steps to protect Human Rights*. <https://rm.coe.int/unboxing-artificial-intelligence-10-steps-to-protect-human-rights-reco/1680946e64>
- Gondaliya, S. H., & Sharma, A. K. (2023). A review: Artificial intelligence in restaurant business. In *Proceedings of the international conference on applications of machine intelligence and data analytics* (pp. 397–402). Atlantis Press. https://doi.org/10.2991/978-94-6463-136-4_33
- Kumar, C. (2018, August 31). *Artificial intelligence: Definition, types, examples, technologies*. Medium. <https://chethankumargn.medium.com/artificial-intelligence-definition-types-examples-technologies-962ea75c7b9b>

- Neilenko, S., & Rusavska, V. (2021). Implementation of artificial intelligence in restaurants. *Restaurant and Hotel Consulting. Innovations*, 4(1), 73–86. <https://doi.org/10.31866/2616-7468.4.1.2021.234831>
- Renjith, S., Sreekumar, A., & Jathavedan, M. (2020). An extensive study on the evolution of context-aware personalized travel recommender systems. *Information Processing & Management*, 57(1), Article 102078. <https://doi.org/10.1016/j.ipm.2019.102078>
- Wang, N. (2021). Application of DASH client optimization and artificial intelligence in the management and operation of big data tourism hotels. *Alexandria Engineering Journal*, 61(1), 81–90. <https://doi.org/10.1016/j.aej.2021.04.080>
- Xu, J., Guo, S., Xie, D., & Yan, Y. (2020). Blockchain: A new safeguard for agri-foods. *Artificial Intelligence in Agriculture*, 4, 153–161. <https://doi.org/10.1016/j.aiia.2020.08.002>
- Yao, M., Jia, M., & Zhou, A. (2018). *Applied artificial intelligence: A handbook for business leaders*. TOPBOTS.
- Zhao, Y., & Pan, Y.-H. (2020). Research on service extensior of restaurant serving robot – Taking Haidilao Hot Pot Intelligent restaurant in Beijing as an example. *Journal of the Korean Covergence Society*, 11(4), 17–25. <https://doi.org/10.15207/JKCS.2020.11.4.017>

REFERENCES

- Addanki, M., Patra, P., & Kandra, P. (2022). Recent advances and applications of artificial intelligence and related technologies in the food industry. *Applied Food Research*, 2(2), Article 100126. <https://doi.org/10.1016/j.afres.2022.100126> [in English].
- Antony, A., & Sivraj, P. (2018, July 11–12). Food delivery automation in restaurants using collaborative robotics. In *International conference on inventive research in computing applications* [Conference proceedings] (pp. 111–117). Institute of Electrical and Electronics Engineers. <https://doi.org/10.1109/ICIRCA.2018.8597280> [in English].
- Barbashyn, S. (2023, August 10). *Shtuchnyi intelekt: pravove rehuliuвання v Ukraini ta YeS* [Artificial intelligence: Legal regulation in Ukraine and the EU]. Barbashyn law firm. <https://barbashyn.law/statti/shtuchnyj-intelekt-pravove-regulyuvannya-v-ukrayini-ta-yes/> [in Ukrainian].
- Cabinet of Ministers of Ukraine. (2020, December 2). *Pro skhvalennia Kontseptsii rozvytku shtuchnoho intelektu v Ukraini* [On the approval of the Concept of the development of artificial intelligence in Ukraine] (Decree No. 1556-r). Government portal. <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-shvalennya-koncepciyi-rozvitku-shtuchnogo-intelektu-v-ukrayini-s21220> [in Ukrainian].
- Chi, O. H., Gursoy, D., & Chi, C. G. (2022). Tourists' attitudes toward the use of artificially intelligent (AI) devices in tourism service delivery: Moderating role of service value seeking. *Journal of Travel Research*, 61(1), 170–185. <https://doi.org/10.1177/0047287520971054> [in English].
- Coombs, C. R., Hislop, D., Taneva, S. K., & Barnard, S. (2020). The strategic impacts of intelligent automation for knowledge and service work: An interdisciplinary review. *The Journal of Strategic Information Systems*, 29(4), Article 101600. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2020.101600> [in English].
- Council of Europe Commissioner for Human Rights. (2019). *Unboxing Artificial Intelligence: 10 steps to protect Human Rights*. <https://rm.coe.int/unboxing-artificial-intelligence-10-steps-to-protect-human-rights-reco/1680946e64> [in English].
- Diachkina, A. (2023, November 2). *Ukraina pidpysala mizhnarodnu deklaratsiiu shchodo bezpeky vykorystannia ShI* [Ukraine has signed an international declaration on the safety of the use of AI]. Ekonomichna pravda. <https://www.epravda.com.ua/news/2023/11/2/706166/> [in Ukrainian].

- Gondaliya, S. H., & Sharma, A. K. (2023). A review: Artificial intelligence in restaurant business. In *Proceedings of the international conference on applications of machine intelligence and data analytics* (pp. 397–402). Atlantis Press. https://doi.org/10.2991/978-94-6463-136-4_33 [in English].
- Kumar, C. (2018, August 31). *Artificial intelligence: Definition, types, examples, technologies*. Medium. <https://chethankumargn.medium.com/artificial-intelligence-definition-types-examples-technologies-962ea75c7b9b> [in English].
- Neilenko, S., & Rusavska, V. (2021). Implementation of artificial intelligence in restaurants. *Restaurant and Hotel Consulting. Innovations*, 4(1), 73–86. <https://doi.org/10.31866/2616-7468.4.1.2021.234831> [in English].
- Renjith, S., Sreekumar, A., & Jathavedan, M. (2020). An extensive study on the evolution of context-aware personalized travel recommender systems. *Information Processing & Management*, 57(1), Article 102078. <https://doi.org/10.1016/j.ipm.2019.102078> [in English].
- Wang, N. (2021). Application of DASH client optimization and artificial intelligence in the management and operation of big data tourism hotels. *Alexandria Engineering Journal*, 61(1), 81–90. <https://doi.org/10.1016/j.aej.2021.04.080> [in English].
- Xu, J., Guo, S., Xie, D., & Yan, Y. (2020). Blockchain: A new safeguard for agri-foods. *Artificial Intelligence in Agriculture*, 4, 153–161. <https://doi.org/10.1016/j.aiaa.2020.08.002> [in English].
- Yao, M., Jia, M., & Zhou, A. (2018). *Applied artificial intelligence: A handbook for business leaders*. TOPBOTS [in English].
- Zhao, Y., & Pan, Y.-H. (2020). Research on service extensior of restaurant serving robot – Taking Haidilao Hot Pot Intelligent restaurant in Beijing as an example. *Journal of the Korean Coverage Society*, 11(4), 17–25. <https://doi.org/10.15207/JKCS.2020.11.4.017> [in English].

Стаття надійшла до редакції 10.01.2024

UDC 004.8:640.43

Nataliia Kyrmis,
PhD in Economic Sciences,
Poltava University of Economics and Trade,
Poltava, Ukraine,
natalik200@ukr.net
<https://orcid.org/0000-0003-3564-4319>

APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE RESTAURANT BUSINESS

Actuality. Nowadays, the development of artificial intelligence affects the activities of all human life spheres, and the restaurant business as well. It can be explained by the fact that restaurant business enterprises are very sensitive to changes in the environment, and they need to constantly improve their activities for competitive functioning. It is artificial intelligence that will allow to work effectively in the market of restaurant services, influencing the demand and increasing the income. Therefore, the topic of application and implementation of artificial intelligence in restaurant business enterprises is relevant. **The aim of the article** is to substantiate the essence of the “artificial intelligence” concept, identify its advantages and disadvantages, as well as the possibility of its application in restaurant business establishments. **Research methods:** abstract-logical (when systematising information sources on application and implementation of artificial intelligence), argumentative (when setting a study problem and formulating scientific novelty), descriptive (when interpreting terms), analysis and logical generalisation (when considering advantages and disadvantages of AI application), conclusion (when describing AI application in different processes of enterprise activity), generalisation (when making research conclusions). **Results.** A few basic concepts of “artificial intelligence” are described in this article, as well as their interpretation is presented by the author. The article describes. The testimonial of different types of artificial intelligence is given. The advantages and disadvantages of using AI in the restaurant business are highlighted. The importance of using artificial intelligence technologies for restaurant business enterprises is proven. **Conclusions and discussion.** It is offered to apply AI in the following processes of restaurant business enterprises: order formation, customer service, personnel selection, maintenance and equipment of the establishment, purchase of raw materials and products, planning the activities of the enterprise structural partitions, marketing and advertising. The main advantages of using artificial intelligence in the restaurant business are such: reducing production waste, optimising the production process, improving the quality of customer service, increasing the income. The scientific novelty of the study consists in the analysis of using the artificial intelligence system in different activity processes of service sector enterprises, which will contribute to the efficiency of restaurant business enterprises.

Keywords: weak artificial intelligence, strong artificial intelligence, super artificial intelligence.