

УДК 339.543.642.6

JEL Classification: O 320

DOI 10.35433/ISSN2410-3748-2023-1(32)-10

Фостолович Валентина

д. е. н., доцент, доцент кафедри економіки, менеджменту,
маркетингу та готельно-ресторанної справи
Житомирський державний університет імені Івана Франка
<http://orcid.org/0000-0001-5359-7996>

Боцян Тетяна

к. е. н., доцент, доцент кафедри економіки, менеджменту,
маркетингу та готельно-ресторанної справи
Житомирський державний університет імені Івана Франка
<http://orcid.org/0000-0001-8423-7424>

Павлова Світлана

к. е. н., доцент, доцент кафедри економіки, менеджменту,
маркетингу та готельно-ресторанної справи
Житомирський державний університет імені Івана Франка
<http://orcid.org/0000-0001-8423-7424>

Фостолович Руслан

молодший програміст (база даних) ІС ТОВ «АЙ ОН»
<http://orcid.org/0009-0002-6967-1470>

Гуртовий Олександр

здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти
Донецький національний університет імені Василя Стуса
<http://orcid.org/0009-0006-8941-3291>

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ У СФЕРІ ГОСТИННОСТІ: МІСЦЕ ІНТЕГРУВАННЯ, СПЕЦИФІКА ВИКОРИСТАННЯ ТА ВПЛИВ НА ДОХОДИ ПІДПРИЄМСТВА

Використання штучного інтелекту у різних сферах бізнесу стало основою успішного конкурентоспроможного бізнесу. Він є поширеним в усіх сферах господарської діяльності, у різних сферах бізнесу та слугує незамінним помічником у повсякденному житті кожної людини. Поширеність його використання є настільки різнобічним, що ми не завжди навіть усвідомлюємо із ким спілкуємось та хто виконує ті чи інші функції. Чат-боти стали звичною справою без якої діяльність будь-якої компанії годі собі і уявити. Відеоігри із штучним інтелектом слугують повсякденним інструментом у сфері розваг. Функція розпізнавання обличчя використовується не лише у бізнесовій діяльності, але і у звичайному житті кожної людини при користуванні даною функцією на телефоні при ідентифікації у різних мобільних додатках. Безпілотні

автомобілі, робота яких основана на штучному інтелекті, прокладання траєкторії, розпізнання перешкод, розробка найбільш оптимального маршруту – це все функція, яку виконує штучний інтелект. Робота із голосовими додатками (Alexa, Siri, Google Assistant, таргетингова реклама) функціонує на основі штучного інтелекту. Тобто, головною функцією штучного інтелекту є спроможність генерувати процеси, які виконує людський інтелект. Вчення Джона МакКарті, в процесі дослідження можливості комп'ютера навчатись (1956 р.) змінило хід розвитку людства, розвитку бізнесу та перетворило епоху індустріалізму у епоху знань та людського інтелекту (епоха постіндустріального розвитку). Функціонал штучного інтелекту є на стільки широким, що використовувати його можна також для роботи на технологічному процесі взаємозв'язку із клієнтами. У маркетингових компаніях штучний інтелект здійснює сегментування аудиторії, формує рекомендації та здійснює оптимізацію виробничих процесів. В процесі аналізу SEO-стратегії штучний інтелект сприяє пошуковій оптимізації, розробці алгоритмів рішень в межах стратегії розвитку. При використанні штучного інтелекту в системі безпеки на виробництві аналізується масив даних із камер і датчиків, співставляється постійно із нормативними даними та формується алгоритм найбільш безпечного управлінського рішення. Убезпечення від шахрайських дій у фінансовій і підприємницькій сфері, дослідження лояльності клієнтів, класифікація ризиків та навіть вирішення судових справ – усе це на сьогодні може виконувати ця унікальна, створена людиною розробка. HR-спеціалісти за допомогою штучного інтелекту підбирають кадри для підприємств, а спеціалісти сфери освіти за його допомогою розробляють програми навчання для осіб із особливими потребами, у навчальному процесі, як навчальні тренажери. Сфера гостинності є специфічною у інтегруванні штучного інтелекту в технологічні процеси, у систему управління, в комунікативну систему із клієнтами та в процес залучення гостей. Лише при впровадженні інноваційних цифрових технологій заклади готельного та ресторанного бізнесу можуть досягти необхідного рівня конкурентоспроможності та економічної ефективності.

Ключові слова. Штучний інтелект, сфера гостинності, автоматизація, цифрові трансформації, конкурентоспроможність, економічна ефективність, збільшення доходів, зниження витрат, управління, еластичність бізнесу.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HOSPITALITY: PLACE OF INTEGRATION, SPECIFIC USE AND IMPACT ON BUSINESS REVENUES

The use of artificial intelligence in various areas of business has become the basis of successful competitive business. It is widespread in all spheres of economic activity, in various areas of business and serves as an indispensable assistant in the everyday life of every person. The prevalence of its use is so versatile that we do not always even realize who we are talking to and who performs certain functions. Chat-bots have become commonplace without which the activity of any company cannot be imagined. Artificial intelligence video games are an everyday entertainment tool. The face recognition function is used not only in business activities, but also in the everyday life of every person when using this function on the phone when identifying in various mobile applications. Self-driving cars, the work of which is based on artificial intelligence, trajectory planning, recognition of obstacles, development of the most optimal route - this is all a function performed by artificial intelligence. Work with voice applications (Alexa, Siri, Google Assistant, targeted advertising) is based on artificial intelligence. That is, the main function of artificial intelligence is the ability to generate processes performed by human intelligence. The

teachings of John McCarthy, in the process of researching the ability of the computer to learn (1956), changed the course of human development, business development and transformed the era of industrialism into the era of knowledge and human intelligence (the era of post-industrial development). The functionality of artificial intelligence is so wide that it can also be used to work on the technological process of interaction with customers. Artificial intelligence performs audience segmentation, forms recommendations and optimizes production processes in marketing companies. In the process of analyzing the SEO strategy, artificial intelligence contributes to search optimization, the development of decision algorithms within the framework of the development strategy. When using artificial intelligence in the production security system, an array of data from cameras and sensors is analyzed, constantly compared with regulatory data, and an algorithm for the safest management solution is formed. Security against fraudulent actions in the financial and business spheres, customer loyalty research, risk classification and even court cases - all this can be done today by this unique, human-made development. HR specialists use artificial intelligence to select personnel for companies, and education specialists use it to develop training programs for people with special needs, in the training process, as training simulators. The field of hospitality is specific in the integration of artificial intelligence in technological processes, in the management system, in the communication system with customers and in the process of attracting guests. Only with the introduction of innovative digital technologies can hotel and restaurant businesses achieve the required level of competitiveness and economic efficiency.

Keywords. *Artificial Intelligence, Hospitality, Automation, Digital Transformation, Competitiveness, Economic Efficiency, Revenue Increase, Cost Reduction, Management, Business Elasticity.*

Постановка проблеми. Темпи інтенсифікації цифрових трансформацій змушують змінювати підходи до технології провадження бізнесу. Зміна способів формування бази даних, побудови алгоритмів прийняття управлінських рішень, технічного оснащення та логістики операційної діяльності із імплементаванням штучного інтелекту формує нову філософію діяльності компанії. Сфера гостинності має свої особливості, оскільки передбачає задоволення потреб гостя у відповідності із нормами законодавства. Ефективність прийняття управлінського рішення є визначальним фактором економічного благополуччя закладу. Рішення, прийняті на основі проаналізованого масиву даних забезпечать мінімізацію ризиків та максимальний економічний ефект. При використанні штучного інтелекту у технологічних операціях розробляється безліч моделей рішень і алгоритмів роботи, проте обирається і пропонується найбільш результативний варіант. Насамперед, важливо визначити ареал застосування штучного інтелекту та його ефекти для конкретних умов бізнесу. Слід

виокремити елементи та процеси в які інтегрування штучного інтелекту є першочерговими: від технології обслуговування, системи управління бізнесом, до функцій кадрового забезпечення, технічного оснащення і керування ним та інші. Опрацювання ефектів від впровадження штучного інтелекту у підприємства сфери готельно-ресторанного бізнесу слугуватиме визначальним фактором швидкості його імплементування у господарську діяльність компаній.

Аналіз останніх джерел і публікацій. Дослідження здатності комп'ютера навчатись, а отже, розвиватись штучному інтелекту проводяться ще із 1956 року. Професор Дартмутського коледжу Джон МакКарті [12] разом із групою науковців сформував не лише поняття «штучного інтелекту», але і представив ціле вчення про технологію його розвитку та методологію застосування. Дослідження технології впровадження штучного інтелекту у сферу гостинності проводили Ніленко С.М. та Русавська В.А. [6], якими представлено моделі роботизації в контексті технологічного професу функціонування салат-бару. Представники журналу Forbes Ukraine [1] представили технологію роботи голосового робота, якого розробив Олексій Скрипка – український програміст. Анастасія Кузнецова [2] на сайті Webpromo представила основні переваги і місця використання штучного інтелекту у бізнесовій сфері.

Науковці, які досліджують технології сучасного інноваційного бізнесу включають у різні процеси технології, в основі яких лежить робота штучного інтелекту. Підприємства сфери гостинності підлягають прогресивному розвитку завдяки інноваційним моделям організації бізнес-процесів. Тому, дослідження штучного інтелекту у сфері гостинності із визначенням місць його інтегрування, специфіки використання у різних технологічних операціях і системі управління із врахуванням впливу на доходи підприємств є важливим в процесі подальшої наукової роботи.

Виклад основного матеріалу. Інтегрування штучного інтелекту в різні сфери господарської діяльності стало необхідним інструментом для організації конкурентоспроможного бізнесу. Інноваційна діяльність компаній орієнтована на розв'язання стратегічних завдань, які полягають на енергоефективності, ресурсощадності та економічній і соціальній безпеці. Серед сучасних інструментів важливе місце належить саме штучному інтелекту.

За даними досліджень IBM у 2022 році відмічено [8], що 35% компаній у провадженні бізнесової діяльності використовують штучний інтелект. Крім цього, ще 42% компаній вивчають можливості його інтегрування у бізнес за конкретних умов.

Унікальність розробки полягає в тому, що програма, яка відтворює роботу людського розуму за допомогою алгоритмів, в змозі реалізувати різного роду завдання та накопичуючи інформацію може «самонавчатись». Поєднуючи різні функції у загальний процес результат виходить неперевершеним.

Так, одночасно вивчаючи методологію побудови алгоритмів (Machine learning), фокусування на класифікації даних (Deep learning) у поєднанні із здатністю відтворювати роботу людського мозку (Artificial neural networks) та володіючи технологіями розпізнання мови (Natural language processing) штучний інтелект стає надпотужним інструментом у різних сферах функціонування людини. Порівняти швидкість роботи людини та функцій, які здатен виконати одночасно штучний інтелект є неспіввимірними величинами.

За дослідженнями Forbes завдяки штучному інтелекту об'єми використання великих даних (Big Data) зріс на 5 тис. відсотків за період 2010-2020 роки [9].

Досліджуючи економічні ефекти від використання штучного інтелекту світова компанія Accenture, опитавши топ-менеджерів різних компаній зазначила, що 84% із них зазначають про зростання економічних результатів, розвиток компаній та оптимізацію технологічних процесів [10].

Штучний інтелект рівнем розвитку дійшов до спроможності самостійного генерування нового контенту за запитом сформованим у вигляді тексту (Stability AI, Midjourney та інші).

Окремої уваги заслуговує використання чата ChatGPT [11], що був розроблений компанією OpenAI. В системі його функціоналу є можливість миттєво формувати тексти, детально відповідати на поставлені питання, розробляти алгоритми дій та інше. Використання чат-ботів типу ChatGPT в системі управління та у сфері логістики використовують різні компанії, зокрема, Amazon долучив штучний інтелект в систему управління ланцюгами постачання. Штучний інтелект замінив функції касирів. Зокрема, кафе «Кантін» інтегрувало штучний інтелект в систему розрахунків, зробивши автоматизовану систему розрахунків із клієнтом, де поклавши таці із обраними продуктами у квадратні бокси із камерами гість отримує автоматично чек за декілька секунд.

Варто наголосити, що штучний інтелект може бути декількох видів: сильний (або загальний - General AI) та слабкий (Narrow AI). Розробкою загального штучного інтелекту, що діє із повним набором когнітивних функцій, які виконує машина займається безліч науковців. Проте, над зупиненням його розробки наполягають науковці Інституту майбутнього життя [2].

В основі розвитку слабого штучного інтелекту лежить певна його функціональна обмеженість та здатність використовувати для вирішення лише певного блоку завдань. Основні ареали застосування слабого штучного інтелекту нами представлено на рисунку 1.

Технології, в основі яких покладено функціонал штучного інтелекту просякли не лише соціальну сферу та сферу приватного бізнесу, але і систему управління державними структурами. Автоматизовані форми прийому фінансової звітності до державних органів та перевірки результатів діяльності підприємств через відповідні автоматизовані

програми стали звичною для в рамках співпраці бізнесові структури - контролюючі органи. Інтегровані елементи цифрових технологій оснований на штучному інтелекті зробили можливим проведення навчань, частково замінивши вчителів та викладачів. Часто замість гіда в сфері туристичного бізнесу використовуються автоматизовані гіді із можливістю вибору бажаної мови та голосу супроводу із технічними можливостями задавати питання та отримувати на них відповіді.



Рис. 1. Ареал застосування штучного інтелекту та його ефекти у бізнесі

Джерело: Сформовано автором

Це все призводить до того, що штучний інтелект щоденно трансформує методику організації і провадження бізнесу. Важливо не упустити момент появи нових технічних і технологічних рішень, які забезпечать витримування конкурентних позицій на ринку. Навіть перехід взаємодії із комп'ютером від графічного інтерфейсу до розмовного цілковито трансформує технологію роботи інноваційно зорієнтованих підприємств.

Можливість заміни функціональних технічних, часто повторюваних обов'язків, які виконуються згідно заданого алгоритму на роботизовані технічні засоби стають альтернативою людської праці. Штучний інтелект відповідно до заданих алгоритмів виконує дії набагато швидше і без помилок у порівнянні із затратами на це часу та енергії людини. Здатність застосовувати штучний інтелект в усіх сферах економічної діяльності та життєдіяльності в межах соціального середовища, не виключає можливості його інтегрування у готельно-ресторанний бізнес. Практика впровадження цифрового інтелекту в сфері обслуговування гостей ресторанного підприємництва застосовує здійснюється через технологію здійснення замовлень завдяки голосовому управлінні. Як зазначає Владислав Головін [1] у журналі «Forbes Ukraine», великі світові компанії, такі як Google, Amazon, Microsoft працюють впродовж багатьох років над тестуванням голосових помічників, які б могли проводити діалог із людиною та були б здатні робити замовлення. Голосовий помічник, який був розроблений українцем Олексієм Скрипкою дає можливість замінити живе спілкування оператора call-центру, здешевляючи у разі оплати робочих місць та працюю людей [1]. Його стартап EVE.Calls, що передбачав розробку голосового боту використовується такими компаніями як Oriflame, Moneyveo, Uber, Rozetka і багато інших. Технологія роботи штучного інтелекту при спілкуванні розроблена в такій мірі, що в процесі продажу товару чи

послуги за допомогою бота, клієнт часто може навіть і не здогадуватись про те, що спілкується не із людиною.

В сфер гостинності прийом замовлень у ресторані із використанням штучного інтелекту робить заклад конкурентоспроможним. Широко використовується штучний бот при спілкуванні із людьми у Google Assistant чи Alexa Amazon. Не складно передбачити, що за декілька років віртуальний помічник зможе реалізувати операції із купівлі-продажу між компаніями різних країн.

Наразі, компанія «Starbucks» використовує послугу штучного інтелекту при опції електронного замовлення. Так, програмні продукти типу API мають функціонал голосового управління і сприяють заміні функції прийому замовлення. Аналогічні інструменти голосового помічника використовують компанії Dunkin'donuts, Domino's та інші.

З метою покращення сервісу для клієнтів під час формування замовлення із використанням штучного інтелекту значно економиться час на очікування. Оскільки, формування заявки із одночасною передачею даних у базу замовлень сприяє економії трудових ресурсів на праці офіціантів, економії часу та робить заклад інноваційно зорієнтованим.

Постійний розвиток цифрових технологій призводить до зміни методології бізнес-процесів. При цьому, економічний ефект та рівень ефективності діяльності при застосуванні сучасних інструментів має інший вимір. При автоматизації обслуговування клієнтів у сфері готельно-ресоранного бізнесу та у сфері розваг поліпшуються якісні параметри обслуговування клієнтів. В результаті чого рівень задоволеності гостя зростає і він готовий витратити економічний ресурс в обмін на надочікувані емоції.

Тому, інновації орієнтовані на цифровізацію засобів та інструментів за допомогою яких заклад обслуговує клієнта мають позитивний вплив на якісні характеристики, які є основною конкурентною перевагою на ринку.

Обслуговуючи клієнтів із застосуванням технологій основаних на роботі штучного інтелекту надзвичайно інтенсивно зростає можливість збільшення кількості наданих послуг, збільшуючи показники оборотності, що виступає прямим показником зростання ділової активності підприємства та рівня його рентабельності.

Використання «розумних кіосків», основаних на роботі із штучним інтелектом крім залучення додаткової клієнтської бази дозволяє розпізнавати обличчя споживачів, які купували товар чи послугу і пропонувати їм уже попередньо обрану пропозицію. Використання історії клієнтів у бізнес-процесі та миттєва обробка даних про кожного із них пришвидшує процес обслуговування до 10 секунд. Прогнозуючи бажання гостя чи клієнта штучний інтелект прогнозує майбутні очікування користувача. Це одночасно змушує радіти і отримувати задоволення та отримувати відчуття страху, через повну прогнозованість кожної особи випрацьовану штучним інтелектом на основі зібраної інформації.

Є різні технології розпізнання особи, і не обов'язково через зберігання та ідентифікацію фото. Варто відмітити, що досить ефективним способом розпізнання образу клієнта є зберігання основних геометричних параметрів, які ідентифікують особу та формують пропозицію виходячи із накопиченої бази даних [3].

Важливою функцією штучного інтелекту, який бездоганно заміняє роботу цілих відділів і служб підприємства є виконання кадрових функцій. Одним із найважливіших етапів становлення підприємства, як конкурентоспроможної установи із гарним брендом є підбір висококваліфікованого персоналу.

Саме у сфері готельно-ресторанного бізнесу та у сфері розваг формування іміджу компанії забезпечує якісне обслуговування та специфічний тип поведінки обслуговуючого персоналу, що здатний виконувати клієнтоцентровані функції.

Ефективно діє у такому полі штучний інтелект, який підбирає персонал виходячи із обробки великого масиву даних із розробкою і прогнозуванням алгоритмів дій, враховуючи фахову кваліфікацію, отриманий досвід та типу і характеру поведінки клієнта. За допомогою штучного інтелекту у частині пошуку кадрів та формування оголошень із їх розміщенням на найбільш популярних сайтах за лічені секунди відбувається сортування резюме із відбором найпривабливіших пропозицій. За рахунок економії витрат часу, кількості трудових ресурсів, предметів праці та засобів праці на здійснення таких операцій досягається поліпшення економічного ефекту від бізнес-процесів оснований на використанні штучного інтелекту.

У сфері готельного та ресторанного бізнесу цифрові технології та штучний інтелект стали основою економічно безпечного та соціально зорієнтованого бізнесу. «Розумна інноваційна система» в частині технології обслуговування, системи управління бізнесом, кадрового забезпечення та технічного оснащення і керування ним виступає орієнтиром провадження діяльності підприємств сфери гостинності.

Нами складові розумної інноваційної системи сфери гостинності та результати її інтегрування згруповано та представлено схематично на рисунку 2.

Впроваджуючи інноваційні технології у бізнес результатом є досягнення економії фінансових ресурсів у місцях застосування технологій оснований на штучному інтелекті.

Важливим елементом економічної ефективності в підприємстві є витрати на оплату праці трудових ресурсів. При інтегруванні у технологію обслуговування готелів та ресторанів штучного інтелекту відбувається заміщення функціональних обов'язків цілих підрозділів. Така трансформація технологічного процесу на користь цифровим технологіям слугує колосальним джерелом економії фінансових ресурсів.

Крім того, сучасне програмне забезпечення дає можливість цілковито автоматизувати технічні операції, наприклад із прийому замовлення у гостя, спілкування із гостем за допомогою чат-бота та безліч інших.

При використанні штучного інтелекту нівелюється проблема ризику невиконання, або неякісного виконання поставленого завдання, оскільки при цьому відсутній «людський» фактор помилки.

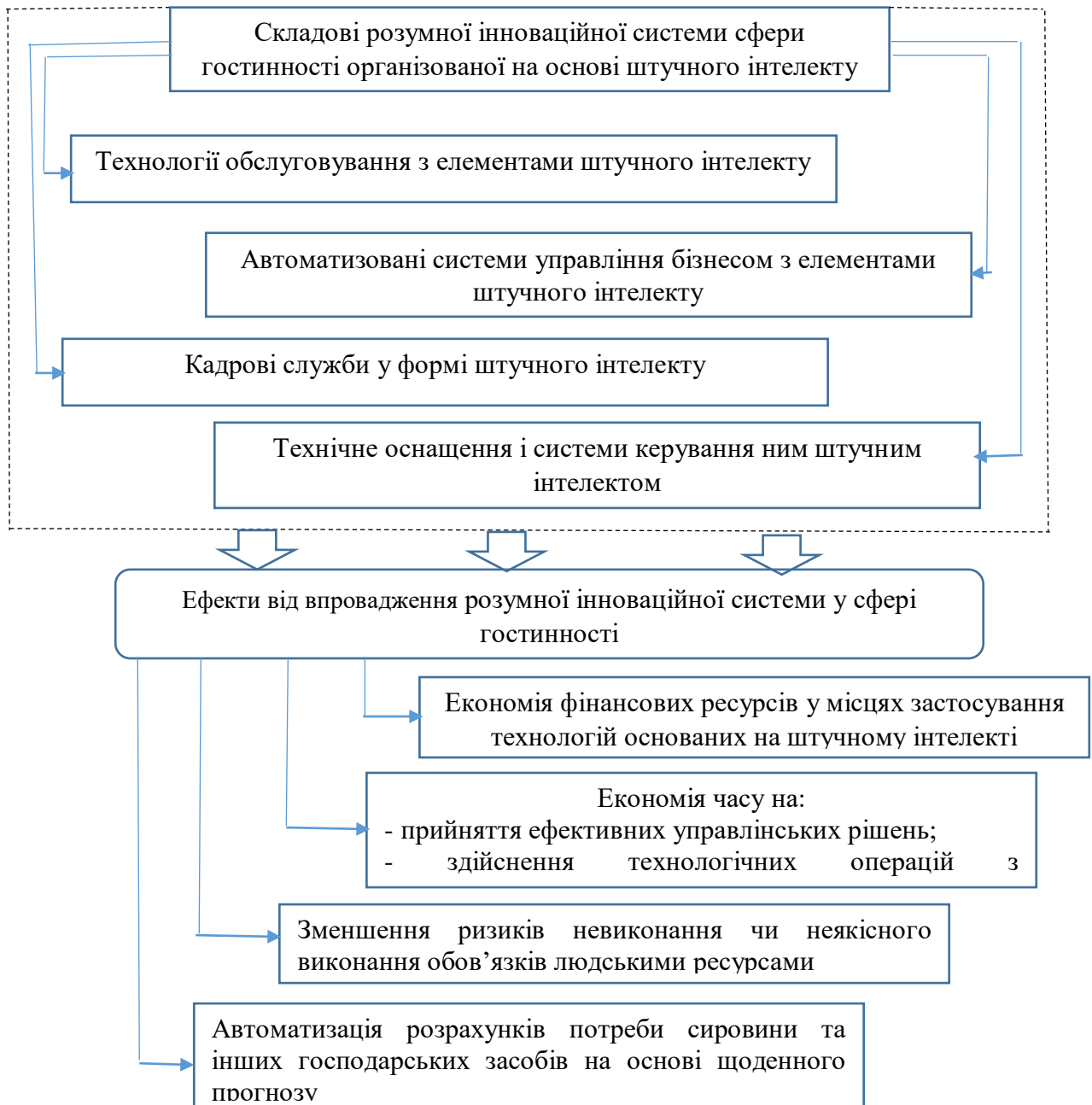


Рис. 2. Складові розумної інноваційної системи сфери гостинності та результати її інтегрування

Джерело: Сформовано автором

Використання цифрових технологій у розрахункових операціях та у обліковій системі підприємства із частковою, або повною автоматизацією таких процесів не є новинкою. Підприємства сфери гостинності використовують уже тривалий час автоматизовані розрахунки потреби сировини та інших господарських засобів на основі щоденного прогнозу, який розробляє штучний інтелект із врахуванням імовірних ризиків.

Штучний інтелект залучено до процесу автоматичних закупівель у підприємствах готельного та ресторанного бізнесу.

Інтегрування штучного інтелекту у процес реалізації готової продукції використовуючи автоматизовані POS-системи призводить до того, що: зростає ефективність роботи; зменшується величина витрат; відбувається поточне відстежування факту продаж і формування замовлення сировини для виробництва готового продукту чи послуги на основі нормативу витрат. Така технологія дає можливість чітко прослідкувати понаднормативні витрати, визначити рівень дотримання рецептури під час приготування страв та забезпечити виробничий персонал виключно необхідною кількістю для виконання певного виду роботи запасів.

Унікальною функцією штучного інтелекту у діяльності підприємств сфери ресторанного господарства є розробка прогнозів на витрати сировини щоденно, враховуючи дані із мережі інтернет про різні події, які мають відбуватись у місці, де розташовано заклад.

Виходячи із рівня навантаження в межах щоденного прогнозного розрахунку кількості відвідувачів та замовлень штучний інтелект розробляє графік роботи персоналу. Спрогнозувавши очікувану кількість гостей та рівень навантаження на кожного працівника із обслуговуючого персоналу та управлінських кадрів штучний інтелект розробляє оптимальні робочі графіки.

Інтегрування штучного інтелекту в різні процеси обслуговування гостей інноваційний заклад сфери готельно-ресторанного бізнесу прямує

до системи повного автоматизованого обслуговування та зручної технології самообслуговування.

Наприклад, актуальною та цікавою новинкою в обслуговуванні гостей та ефективний бізнес-рішенням є робот-офіціант BellaBot Pudu [4], доступний до придбання і використання в Україні. Дана інноваційна технічна розробка має не високу ціну (300 тис. грн.), що часто є менше витрат заробітної плати офіціанта за рік, при цьому виконуючи функцію як офіціанта, так і адміністратора. Такий робот оснащений екраном, який може демонструвати рекламу. Важливим функціоналом робота-офіціанта BellaBot Pudu Ketty є здатність зустрічати гостей із послідовним проведенням їх до заброньованого ними столика. Після оформлення замовлення, яке автоматично потрапляє на кухню уже готові страви доставляються роботом офіціантом BellaBot доставляються гостям, зазначивши йому номер столика. Щоб клієнт зрозумів яке саме для нього замовлення, необхідний піднос із замовленням підсвічується.

Достатньо цікавим функціоналом BellaBot є вміння спілкуватись із гостями, привітання під час зустрічі нового гостя, дякує за зроблене замовлення із побажаннями приємного апетиту.

Крім того, оснащеність сенсорами навіть на вушках дизайну BellaBot Ketty робить можливим реагувати на поглажування, тобто має функцію відчувати дотик. Робот може виражати емоції та взаємодіяти із гостями.

На початку роботи відбувається сканування приміщення із формуванням карти та виставленням пунктів його підзарядки. Оснащеність великою кількістю датчиків та вміння спілкуватись із людьми дає можливість при зустрічі із людиною попросити дати місце, а при зустрічі із фізичною перешкодою покличе спеціаліста для усунення перешкоди.

Такі технології є інноваційними і дають можливість збільшити конкурентні переваги, завойовуючи нові сегменти ринку. Економічний

ефект та соціальне і емоційне задоволення гостя від наявності таких технологій в системі обслуговування є максимальним.

Тому, застосування штучного інтелекту у такій моделі організації і провадження бізнесу є безперечною необхідністю. Скорочення витрат на оплату праці за рахунок автоматизації процесів обслуговування сприяє підвищенню величини доходів та рівня рентабельності закладу.

Досить поширеним інструментом цифрового бізнесу із використанням штучного інтелекту є кіоски самообслуговування. Такі інструменти є додатковим місцем реалізації готового продукту певного закладу чи бренду. Як зазначено у Forbes Ukraine [1] вартість середнього чека через кіоск повного самообслуговування є вищим, ніж вартість середнього чека замовлення зробленого у закладах ресторанів.

Як наслідок, при впровадженні штучного інтелекту у бізнес сфери готельно-ресторанного господарства відчувається максимум позитивних ефектів спрямованих на економічний результат. Тобто, цифрова трансформація бізнесу є важливим інструментом підвищення рівня дохідності закладу та рівня рентабельності його господарської діяльності.

Крім показників економічної ефективності важливо підприємству орієнтувати свою діяльність інноваційний напрямок розвитку, що сприятиме витримуванню конкурентних позицій на ринку та завоюванню нових клієнтів на ринку.

За допомогою штучного інтелекту зростає в десятки разів швидкість обробки великих масивів інформації. Спроможність таких технологій навчатись та адаптувати функціонал під потреби підприємства робить еластичними готові рішення, які генерує штучний інтелект.

Відсутність у штучного інтелекту відчуттів, притаманних людині (стресу, поганого настрою, втоми, хвороби та інше) дає можливість працювати стабільно, очікувано та у відповідності із заданим алгоритмом і правилами.

Не існує обмеження у технологічних процесах та у сфері застосування штучного інтелекту. Усі сфери, які може осягнути фантазія людини можуть бути підсилені використанням штучного інтелекту. Лише темпи інтегрування технологій та спроможність сприйняття споживачами таких послуг обмежує швидкість застосування технологічних інновацій.

Тому, варто наголосити, що в аспекті бізнесової діяльності головною перевагою застосування штучного інтелекту є підвищення рівня економічної ефективності та якості обслуговування гостей. Досягти цього підприємство може шляхом зростання кількості продаж та величини доходу, отриманого від них.

В ході побудови портрету споживача за допомогою штучного інтелекту обробляється великий масив інформації на основі якого можливо сформувати прогноз зміни його поведінки із врахуванням загальних світових тенденцій та трендів, що впроваджуються у різні сфери життєдіяльності та бізнесу. На результатах зробленого прогнозу виставляються пріоритетні потреби персоналізовано до різних категорій потенційних клієнтів, що дає можливість миттєво обирати найбільш ефективний варіант управлінського рішення, яке б задовільнило усі сторони у колі відносин.

Цифрові технології, чат-боти основані на штучному інтелекті здатні обирати найбільш лояльний спосіб комунікації із кожним потенційним клієнтом враховуючи тип поведінки особи в процесі спілкування.

Інвестування ресурсів у інноваційну діяльність в сфері штучного інтелекту слугує найбільш прогресивним інструментом створення конкурентоспроможного бізнесу. Представлені на рисунку 3 ефекти від застосування нейронних технічних новинок привертають увагу представників бізнесу та слугують стимулюючим фактором до активної диджиталізації. При розробці оперативних планів керівники бізнесу все частіше формують окремо бюджет для цифрових трансформацій бізнесу та

витрати на впровадження штучного інтелекту у технологічні процеси й у систему управління. Корегування основних пунктів стратегічного плану в напрямку переорієнтування бізнесу на імплементування штучного інтелекту сприяє:

- оптимізації плану витрат;
- коригуванню фінансового результату;
- покращенню іміджу фірми;
- створенню прогресивного колективу працівників.



Рис. 3. Ефекти від впровадження штучного інтелекту у підприємства сфери готельно-ресторанного бізнесу

Джерело: Узагальнено автором

Отже, дослідження технології інтегрування штучного інтелекту в усі сфери підприємницької діяльності, обслуговування державних установ та у соціальну сферу є актуальним питанням, яке постійно вивчається та опрацьовується спеціалістами сфери ІТ, науковцями та практиками.

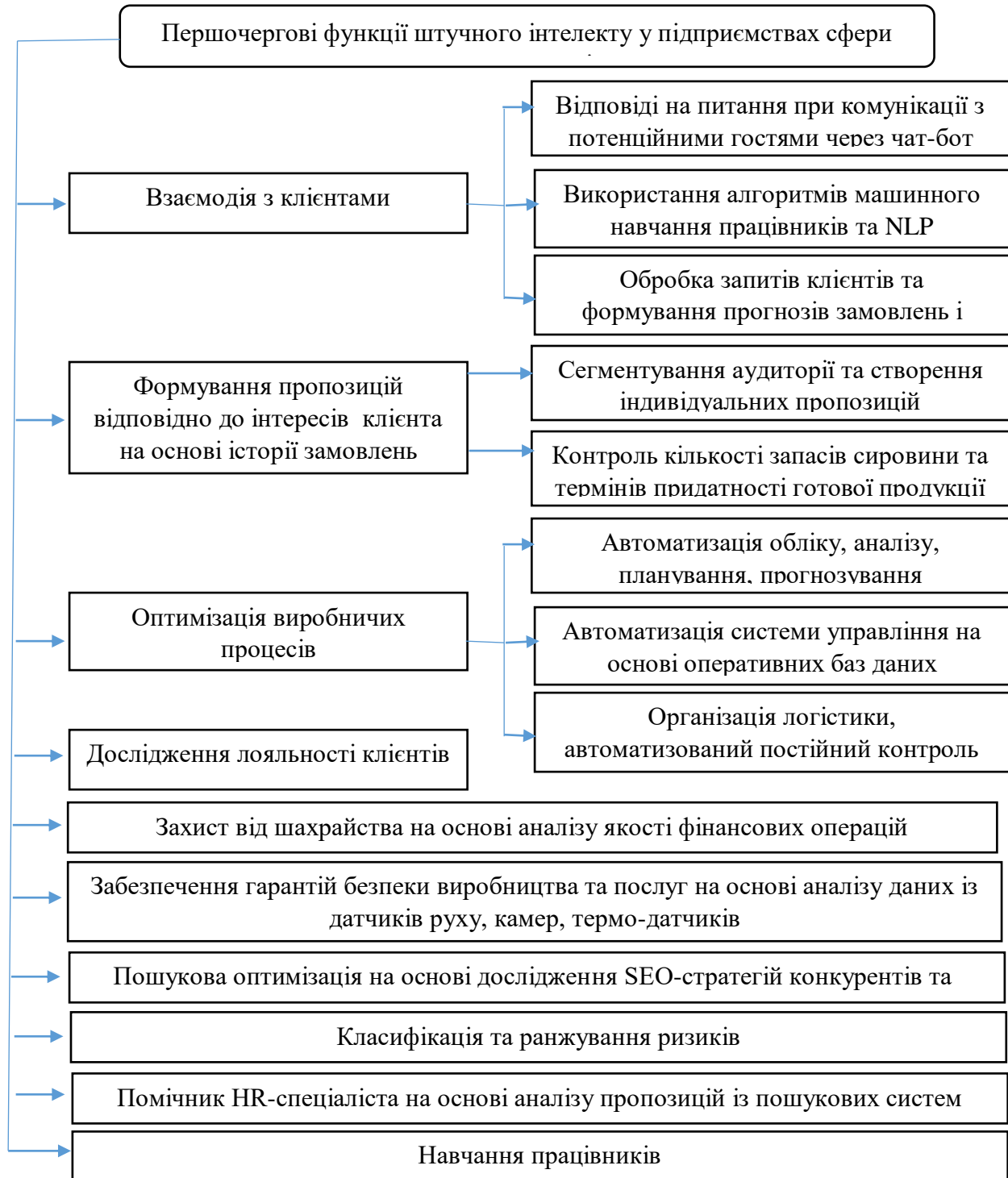


Рис. 4. Першочергові функції штучного інтелекту у підприємствах сфери

Джерело: Сформовано автором на основі [5, 6, 7, 8]

Особливістю використання роботів-замінників функціональних обов'язків людей в сфері гостинності є те, що вони заміщують не лише частину технологічного процесу, а цілі посади. Наприклад у сфері ресторанного господарства якісно виконує функції бариста - робот-бариста [5].

Розробку технологічного процесу робота-піцейоли описано у наукових дослідженнях Неїленко С.М. та Русавської В.А. [6]. На основі методів логічного узагальнення представлено модель роботизації технологічного процесу на основі програмного продукту ArchiCaD.

Робот-салатмейкер цілковито виконує технологічний процес салат-бару від етапу обслуговування відвідувачів до етапу підготовки напівфабрикатів, та завершує процедурою автоматизованого приготування готового продукту.

Такий підхід сприятиме спілкуванню із клієнтами у відповідності із вимогами розроблених закладом стандартів. Використовуючи штучний інтелект у формі роботизованих систем контакт між персоналом та гостем зводиться до необхідного мінімуму. Поряд із цим, швидкість обслуговування гостей набере максимальних темпів. Інноваційна цифрова трансформація сприятиме зростанню товарообігу у закладі ресторанного господарства, що матиме позитивний ефект на величину доходів підприємства, його ділову активність та на конкурентоспроможність.

Висновки та обговорення. В процесі дослідження питань потреби цифрових трансформацій у підприємствах сфери гостинності визначено головним орієнтиром формування конкурентоспроможного бізнесу інтегрування штучного інтелекту. Нами встановлено, що сфера застосування штучного інтелекту у підприємствах готельно-ресторанної справи є достатньо широкою.

Важливим питанням доцільності удосконалення на основі штучного інтелекту технологічних операцій із надання послуг, виробництва

продукції та організації системи управління і контролю є окупність витрат понесених на цифровізацію і отриманих доходів та ефектів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Головін В. Інновації 2021. *Forbes Ukraine*. URL: <https://forbes.ua/innovations/aleksey-skrupka-sozdal-golosovogo-robotakotoryu-ostavil-bez-raboty-operatorov-call-tsentrov-teper-on-s-opaskoy-smotrit-na-ekspansiyu-28042021-1483>
2. Кузнєцова А. Штучний інтелект у маркетингу: переваги і приклади використання. *Webpromo*. 2023. URL: <https://webpromo.ua/ua/blog/shtuchnij-intelekt-u-marketingu-perevagi-i-prikladi-vikoristannya/>
3. Increase Check Size and Speed of Service. *XENIAL AGlobal Payent Company*. 2023. URL: <https://www.xenial.com/products/kiosk-hardware-software/>
4. Робот-офіціант BellaBot Pudu White. *UFT*. 2023. URL: <https://uft.ua/robot-ofitsiant-bellabot-pudu-white.html>
5. Sung H.J., Jeon H.M. Untact: Customer's Acceptance Intention toward Robot Barista in Coffee Shop. *Sustainability*. 2020. № 12. URL: https://www.researchgate.net/publication/346263493_Untact_Customer's_Acceptance_Intention_toward_Robot_Barista_in_Coffee_Shop
6. Neilenko S., Rusavska V. Robotization of the technological process in self-service salad bar. *Прогресивні техніка та технології харчових виробництв ресторанного господарства і торгівлі*. 2021. Вип. 1(33). С. 51-62. URL: <https://repo.btu.kharkov.ua/handle/123456789/3196?locale=uk>
7. 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-dopomagaе>

8. IBM Global AI Adoption Index 2022. *IBM*. URL: <https://www.ibm.com/watson/resources/ai-adoption>
9. 54 Predictions About The State Of Data In 2021. *Forbes*. URL: <https://www.forbes.com/sites/gilpress/2021/12/30/54-predictions-about-the-state-of-data-in-2021/?sh=3261f8c1397d>
10. Failure to Scale Artificial Intelligence Could Put 75% of Organizations Out of Business. *Accentury*. URL: <https://newsroom.accenture.com/news/failure-to-scale-artificial-intelligence-could-put-75-percent-of-organizations-out-of-business-accenture-study-shows.htm>
11. Краковецький О. Перегони штучного інтелекту: що таке ChatGPT і кому він може стати в пригоді. *Mind*. 2023. URL: <https://mind.ua/openmind/20252628-peregoni-shtuchnogo-intelektu-shcho-take-chatgpt-i-komu-vin-mozhe-stati-v-prigodi>
12. McCarthy J. Actions and other events in situation calculus. *Proceedings of KR-2002*. 2002. URL: <http://jmc.stanford.edu/articles/sitcalc/sitcalc.pdf>

REFERENCES

1. Holovin, V. (2021). Innovatsii 2021 [Innovations 2021]. *Forbes Ukraine*. Retrieved from <https://forbes.ua/innovations/aleksey-skripka-sozdal-golosovogo-robotu-kotoryy-ostavil-bez-raboty-operatorov-call-tsentrov-teper-on-s-opaskoy-smotrit-na-ekspansiyu-28042021-1483> [In Ukraine].
2. Kuznietsova, A. (2023). Shtuchnyi intelekt u marketynhu: perevahy i pryklady vykorystannia [Artificial intelligence in marketing: advantages and examples of use]. *Webpromo*. Retrieved from <https://webpromo.ua/ua/blog/shtuchnij-intelekt-u-marketingu-perevagi-i-prikladi-vikoristannya/> [In Ukraine].
3. Increase Check Size and Speed of Service. (2023). *XENIAL AGlobal Payent Company*. Retrieved from <https://www.xenial.com/products/kiosk-hardware-software/> [In English].

4. Robot-ofitsiant BellaBot Pudu White. (2023). *UFT*. Retrieved from <https://uft.ua/robot-ofitsiant-bellabot-pudu-white.html> [In English].
5. Sung, H.J., Jeon, H.M. (2020). Untact: Customer's Acceptance Intention toward Robot Barista in Coffee Shop. *Sustainability*, 12, 8598. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/346263493_Untact_Customer's_Acceptance_Intention_toward_Robot_Barista_in_Coffee_Shop [In English].
6. Neilenko, S., Rusavska, V. (2021). Robotization of the technological process in self-service salad bar. *Progressive equipment and technologies of food production, restaurant industry and trade*, 1(33), 51-62. Retrieved from <https://repo.btu.kharkov.ua/handle/123456789/3196?locale=uk> [In English].
7. Smereka, Ye. Shtuchnyi intelekt dlia biznesu: yaki zavdannia zdaten vyrishuvaty ta v yakykh haluziakh dopomahaie [Artificial intelligence for business: what tasks it can solve and in which industries it helps]. *Mind*. Retrieved from <https://mind.ua/publications/20254126-shtuchnij-intelekt-dlya-biznesu-yaki-zavdannya-zdaten-virishuvati-ta-v-yakih-galuzyah-dopomagae> [In Ukraine].
8. IBM Global AI Adoption Index 2022. (2023). *IBM*. Retrieved from <https://www.ibm.com/watson/resources/ai-adoption> [In English].
9. 54 Predictions About The State Of Data In 2021. (2022). *Forbes*. Retrieved from: <https://www.forbes.com/sites/gilpress/2021/12/30/54-predictions-about-the-state-of-data-in-2021/?sh=3261f8c1397d> [In English].
10. Failure to Scale Artificial Intelligence Could Put 75% of Organizations Out of Business. *Accentury*. Retrieved from <https://newsroom.accenture.com/news/failure-to-scale-artificial-intelligence-could-put-75-percent-of-organizations-out-of-business-accenture-study-shows.htm> [In English].
11. Krakovetskyi, O. (2023). Pehony shtuchnoho intelektu: shcho take ChatGPT i komu vin mozhe staty v pryhodi [The race of artificial intelligence: what Chatgpt is and who can use it]. *Mind*. Retrieved from:

<https://mind.ua/openmind/20252628-peregoni-shtuchnogo-intelektu-shcho-take-chatgpt-i-komu-vin-mozhe-stati-v-prigodi> [In Ukraine].

12. McCarthy, J. (2002). Actions and other events in situation calculus. *Proceedings of KR-2002*. Retrieved from <http://jmc.stanford.edu/articles/sitcalc.html> [In English].