

УДК 004.032.26:338.48(045)

О.М. Романуха,

к.і.н., доцент, доцент кафедри економіки та бізнесу,

Донецького національного університету економіки і торгівлі

імені Михайла Туган-Барановського

*ORCID ID: 0000-0003-4695-3985*

Н.С. Мастабай,

маністрант навчально-наукового інституту бізнесу та гостинності,

Донецького національного університету економіки і торгівлі

імені Михайла Туган-Барановського

*ORCID ID: 0009-0007-7097-6614*

## **ВИКОРИСТАННЯ НЕЙРОМЕРЕЖ У ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОМУ БІЗНЕСІ**

*O. Romanukha*

PhD in Historical Sciences, Associate Professor, Associate Professor at the Department of Economics and Business of Donetsk national university of economics and trade named after Mykhailo Tugan-Baranovsky

N. Mastabai

Master's student of the Department Educational and Scientific Institute of Business and Hospitality of Donetsk national university of economics and trade named after

Mykhailo Tugan-Baranovsky

### **THE USE OF AI IN HOTEL AND CATERING BUSINESS**

У роботі звернено увагу на потенціал використання нейронних мереж в готельно-ресторанній сфері, що спрямований в першу чергу на покращення обслуговування клієнтів. Дано роз'яснення, що слід розуміти під терміном нейронна мережа та зазначено причини її появи. Констатовано, що стимулом до активного поширення їх використання у роботі закладів готельного та ресторанного господарства стали кризові моменти пов'язані з поширенням

COVID-19 й обмеження викликані ним. При цьому звертається увага і на загальні тенденції розвитку людства, що пов'язуються з появою нового покоління «Z» - людей інформаційних технологій та сервісів. Представлено аналіз основних напрямків використання нейронних мереж в індустрії гостинності: спрощення вибору страв та напоїв; персоналізація рекомендацій страв та напоїв; покращення системи онлайн-замовлень; рекомендації з оптимізації функціонування закладу; організація безпеки та роботи персоналу; розробка інтер'єрів дизайну; обслуговування клієнтів, організація маркетингової роботи, тощо. Загальна концепція роботи зводиться до твердження поступової інтеграції розрізнених сервісів та елементів в одну глобальну систему, що зможе з часом взяти повний контроль в обслуговуванні та розвитку конкретного закладу під свій контроль. При цьому автором не відкидається роль та значення людини в розвитку індустрії гостинності, оскільки живий контакт продовжує тримати сильні позиції та відігравати значну роль в роботі готелів та ресторанів. В умовах посилення конкуренції на даному сегменті ринку, засоби роботи нейронних мереж дають можливість полегшити роботу в різних аспектах: маркетингових; фінансових; економічних; управління та ін. Впровадження нейромереж для автоматизації деяких процесів у роботі підприємства призведе до змін в робочих процесах та ролях працівників. Готелі та ресторани мають бути готовими до навчання та перекваліфікації працівників щоб бути готовими до роботи разом із нейромережею.

The work draws attention to the potential of using neural networks in the hotel and restaurant sector, which is primarily aimed at improving customer service. An explanation of what should be understood by the term neural network and the reasons for its appearance are given. It was established that the stimulus for the active spread of their use in the work of hotels and restaurants was the crisis moments associated with the spread of COVID-19 and the restrictions caused by it. At the same time, attention is also drawn to the general trends in the development of

humanity, which are associated with the emergence of a new generation "Z" - people of information technologies and services. An analysis of the main directions of using neural networks in the hospitality industry is presented: simplifying the choice of food and drinks; personalization of food and drink recommendations; improvement of the online ordering system; recommendations for optimizing the functioning of the institution; organization of security and personnel work; development of interior design; customer service, organization of marketing work, etc. The general concept of work boils down to the assertion of the gradual integration of various services and elements into one global system, which will eventually be able to take full control of the maintenance and development of a particular institution under its control. At the same time, the author does not reject the role and importance of a person in the development of the hospitality industry, since live contact continues to hold a strong position and play a significant role in the work of hotels and restaurants. In the conditions of increased competition in this market segment, neural network tools make it possible to facilitate work in various aspects: marketing; financial; economic; management, etc. The introduction of neural networks to automate some processes in the work of the enterprise will lead to changes in the work processes and roles of employees. Hotels and restaurants must be ready to train and retrain employees to be ready to work with the neural network. The lack of human contact when interacting with a facility can be an unpleasant surprise for a large number of consumers, which is why it is important to balance the automation of processes with maintaining the ability to serve live people.

**Ключові слова:** ресторан; готель; нейромережа; розвиток; технології; послуги; туризм.

**Key Words:** restaurant; hotel; AI; development; technologies; services; tourism.

**Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями.** Пандемія Covid-19

негативно позначилися на тенденціях розвитку готельно-ресторанної сфери світу. За даними Всесвітньої туристичної організації кількість туристичних поїздок у світі зменшилась до 78% у 2020 році порівняно із 2019, що призвели до втрати більш ніж трильйона доларів США надходжень до бюджетів країн від сфери гостинності. Однак кризові моменти мали і певні позитивні наслідки, особливо у сфері інформаційних технологій. Швидкого розвитку набули нові сервіси та технології, серед яких популярності набув штучний інтелект. Довгі роки системи штучного інтелекту на базі штучних нейронних мереж вважались нішовою галуззю з якою працюють виключно фахівці та професіонали в наукових сферах. Розповсюдження смартфонів, цифровізація сервісів та поява нових професій призвели до суцільної інформатизації суспільства та все більшого розповсюдження нейромереж серед звичайних користувачів. Симбіоз людини та штучного інтелекту призвів до активного взаємо-розвитку та поширення системи штучних нейронних мереж у готельно-ресторанній сфері. Їх використання цінне з точки зору покращення обслуговування клієнта, обробки великих баз даних, аналізу ринку, пошуку шляхів вирішення проблем, економії ресурсів при виготовленні продукту

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Питання використання штучного інтелекту в готельно-ресторанній сфері набуло цікавості у другій половині 10-х років XXI століття. Серед науковців увагу привертають роботи: Федосова К.С. [1], Jordan Hollander [2], Allen Graves [3], Блажнов І. [4] та ін.

Так Федосова К.С. звертала увагу на можливі способи використання штучних нейронних мереж у сфері гостинності, способи впровадження цих технологій при створенні нового закладу гостинності та існуючі способи корисного використання нейромереж для керівництв підприємств в Україні та світі. Використання нейромереж як незамінного помічника та джерело ідей розглядає Jordan Hollander. Досліднику розкриває способи використання нейромереж як додаткового «співробітника» у відділі маркетингу та SMM, наводить декілька детальних прикладів використання штучного інтелекту у сфері просування бізнесу у соціальних мережах та інших засобах

розповсюдження інформації. Детальний огляд процесу дизайну інтер'єрів за допомогою штучних нейронних мереж вивчав Блажнов І.С. Автор фокусує увагу на усіх можливих різновидах та версіях сервісів створення ідей та детальних візуалізацій інтер'єрів для приміщень різних підприємств за допомогою штучного інтелекту.

Проте у більшій мірі існуючі роботи акцентували увагу на вже діючих механізмах використання штучного інтелекту. У роботах мало прораховувався потенціал нейромереж їх впровадження та інтеграція з усіма службами та сервісами у підприємстві готельно-ресторанної сфери та можливості розвитку нейромереж за допомогою повсякденного використання нейромереж у готелях та ресторанах. Здебільшого у роботах зазначались ті способи використання нейромереж що існують на сьогодні і які не можуть повною мірою використовуватись постійно у готельно-ресторанному секторі.

**Метою дослідження** є виявлення існуючих або можливих у майбутньому способів використання новітніх штучних нейронних мереж для підприємств готельно-ресторанної сфери а також способи використання потужностей штучних нейронних мереж у роботі закладів гостинності у кризових умовах.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Готельно-ресторанна сфера може в повній мірі вважатись новаторським сектором економіки, що вбирає та реалізує у своїй роботі усі інновації людства. У наш час для досягнення поставлених підприємством цілей в першу чергу використовуються інновації у сфері інформаційних технологій. Особливої актуальності набуло впровадження нових технологій та стрімких інноваційних змін у індустрії гостинності та туризму після пандемії Covid-19. Один з найсильніших ударів отримала саме готельно-ресторанна сфера, більш ніж 15% ресторанів та 8% готелів та інших засобів розміщення були вимушені закритись назавжди через брак відвідувачів та обмежень. Для збереження конкурентоспроможності та актуальності сфери гостинності керівники підприємств мають докласти особливих зусиль для впровадження чогось

нового у свої бізнеси. Найактуальнішою темою у сфері новітніх інформаційних технологій на сьогоднішній день є штучні нейронні мережі, штучний інтелект та безмежна кількість способів їхнього використання.

Штучна нейронна мережа (нейромережа) – це програма, що на основі математичних моделей імітує структуру та функціонування біологічних нейронних мереж у мозку живої істоти, вона може приймати, обробляти та створювати дані з метою вирішення різноманітних задач. Найпопулярнішим прикладом доступної нейромережі є ChatGPT від компанії OpenAI, він існує вже не перший рік, але саме ChatGPT 3 створив революцію та задав новий тренд штучного інтелекту в усіх сферах життєдіяльності людини. ChatGPT використовується у великій кількості ресурсів та підлаштовується під завантажені у неї дані, і саме тому вона має безмежну кількість сценаріїв використання у реальному житті. Нейромережі, засновані на принципах функціонування людського мозку, можуть збільшити ефективність, покращити персоналізацію та принести інноваційність для клієнтів сфери обслуговування.

У готельно-ресторанному бізнесі застосування нейромереж має значний потенціал для покращення якості обслуговування та загального задоволення гостей закладу. Ось декілька з можливих способів використання вузько спрямованих нейромереж: спрощення вибору страв та напоїв; персоналізація рекомендацій страв та напоїв; покращення системи онлайн-замовлень; рекомендації з оптимізації функціонування закладу.

Розглянемо дані способи більш детально. Спрощення вибору страв та напоїв цікавий та новий тренд індустрії гостинності. У сучасному світі більшість ресторанів має велику різноманітність страв, кухонь різних регіонів світу. Через це офіціантам досить складно запам'ятовувати весь перелік позицій та дрібні деталі. В свою чергу гостю досить важко підібрати, що саме йому або їй точно сподобається та, що він або вона хоче саме у цей момент. Цю проблему досить креативним способом можна вирішити за допомогою спеціалізованої нейромережі. Вона швидко обробляє інформацію про меню та

на основі даних від ресторану і даних із мережі інтернет персоніфіковано пропонує гостю саме те, що йому потрібно.

Нейромережі аналізують абсолютно всю інформацію що потрапляє до них. При роботі з користувачами вона розуміє людину за допомогою ключових слів, що називаються «промтами» (англ. prompt). Завдяки цьому нейромережа розуміє сленг, більшість мов світу, алегорії та складні речення. Достатньо промовити клієнту, що він «хочу щось смачненьке, не дуже ситне щоб відсвяткувати річницю із моєю жінкою в романтичній атмосфері» і вже за цими словами без офіціанта нейромережа проаналізує всі побажання гостя, кількість відвідувачів, час відвідування, погодні умови, контекст відвідування та ще велику різноманітність факторів і за лічені секунди запропонує найбільш доречні страви та напої до них. Нейромережа може навіть запропонувати поставити свічки гостю на стіл, та звісно закріпить виданий результат задаючи уточнюючі питання та швидко змінить пропозицію якщо наприклад додати що «я не люблю рибу», «в мене алергія на арахіс», «не п'ю алкоголь».

Інтеграції нейромережі з системами відеоспостереження у закладах гостинності дасть можливість проводити розпізнавання постійних клієнтів, проводити аналіз їх настрою, зовнішнього виду. Це допоможе офіціанту вже підібрати пропозиції з обслуговування, сформує у відвідувача позитивне враження про заклад та пробудить бажання завітати сюди ще не один раз. Наприкінці роботи із клієнтом нейромережа отримає зворотній зв'язок запитавши гостя про те, наскільки влучно була зроблена рекомендація та обслуговування загалом. Саме персоналізація рекомендацій напоїв і страв є трендом майбутнього. Аналізуючи попередній діалог із гостем, історію замовлень, досвід та відгук після минулого візита гостя нейромережа стає «розумнішою» та має в базі більше даних та відомостей про кожного окремого відвідувача, запам'ятовуючи кожне слово з кожного свого діалогу та бережливо зберігаючи його в базі. Для кожного гостя так чи інакше створюється обліковий запис, свого роду сторінка у соціальній мережі із нейромережею, і маючи дані про вподобання, алергії, фізіологічні

особливості, дієтичні обмеження, улюблені місця в закладі та інші дані про гостя нейромережа стає все більше персоналізованою під кожного відвідувача.

Із двох попередніх пунктів ми знаємо що сучасні нейромережі розуміють звичайний розмовний текст не гірше за будь-якого реального співбесідника, і саме тому на основі нейромережі можна сформувати більш детальний та легкий процес оформлення онлайн замовлень. Використовуючи функції з попередніх пунктів чат-бот може відповідати на запитання клієнтів, рекомендувати страви, надавати інформацію про акції, знижки та спеціальні пропозиції. Система онлайн замовлень що працює на основі нейромережі може автоматично аналізувати, обробляти та надсилати замовлення, забезпечуючи швидку, приємну та точну обробку звернень клієнтів.

Проте мережі можуть бути корисними не лише для відвідувачів закладу, але й їх менеджерів. Сучасні нейромережі мають змогу покращити не лише роботу з відвідувачами у ресторанному підприємстві, а й функціонування закладу взагалі. Рекомендації з оптимізації функціонування закладу – нові можливості індустрії гостинності. Використовуючи дані з попередніх пунктів а також дані з POS-систем, PMS-систем, програм для ведення бухгалтерського обліку або іншого програмного забезпечення та архівів закладу, нейромережа може використовуватись для аналізу даних про замовлення окремих страв, напоїв та послуг. Це допомагає керівництву розуміти популярні тенденції, харчові тренди, смаки та загальне задоволення гостей і передбачати попит на певні позиції у меню, рекомендувати прибрати непопулярні або додати популярні страви з урахуванням даних отриманих від ваших гостей а також відгуків, рецензій та відміток у соціальних мережах, різних сайтах та додатках у мережі інтернет. З таким електронним помічником, який отримує зворотній зв'язок від гостей з різних джерел та аналізує кількість замовлень та час їх виконання керівництво закладу має більше інформації та рекомендацій щодо оптимізації роботи відділень та служб свого підприємства.

Готельний бізнес дуже пов'язаний із ресторанною сферою, і як із попередніми прикладами нейромережа має великий потенціал для



покращення обслуговування у готелях та широкий спектр застосування потужностей сучасного штучного інтелекту. Нейромережі в готельному бізнесі можуть використовуватись у наступних напрямках: персоналізовані рекомендації готельних послуг; аналіз та оптимізація роботи персоналу; полегшення роботи служби рецепції; покращення систем безпеки.

На даний час потенціал нейромережі в готельній сфері проявляється у онлайн роботі з клієнтами. Як зручний бот-помічник у чаті, нейромережа може спілкуватись із гостем, пропонуючи найоптимальніші та найвигідніші послуги для нього. Враховуючи вподобання, історію перебування, відгуки та велику різноманітність факторів штучний інтелект має змогу підвищити ставлення до готелю та якість сервісу у ньому.

Нейромережа може бути непомітним помічником керівництва у справах управління персоналом у готелі. Вона дає змогу аналізувати дані про роботу персоналу, їхню завантаженість, заселеність готелю, популярність та частоту користування тими чи іншими послугами і може надавати рекомендації з оптимізації робочого графіку, розподілу робочих обов'язків та навіть кадрових змін у готельному підприємстві.

Використання нейронних мереж виправдане і у роботі служби рецепції. Сутність даної служби полягає в взаємодії людей з закладом для створення умов для їх комфортного перебування. Звісно нейромережа не зможе донести каву до номеру гостя, але побажати гостю доброго ранку, запропонувати каву та сніданок і прийняти замовлення яке за лічені секунди отримає персонал на кухні – дуже легко. У найближчому майбутньому деякі нейромережі зможуть приймати телефонні дзвінки та оформлювати замовлення або допомагати людям у будь-якому процесі не тільки в чаті, але й голосом. У даному напрямку поки що лідирує нейромережа від компанії Google. Найближчим часом нейромережі зможуть відповідати гостям на службі рецепції та інформувати про актуальні пропозиції, оформлювати замовлення, резервувати номер, заселяти або виселяти гостя. В теорії подібні нейромережі можуть замінити службу рецепції та зробити затратність бізнесу меншою.

Особлива цінність даних мереж у питаннях безпеки. Тенденції розвитку останніх років засвідчують значну увагу відвідувачів до безпечності свого перебування у тому чи іншому закладі. Сучасні нейромережі можуть стати у нагоді службі безпеки готельного підприємства. На сьогоднішній день, через камери спостереження, штучний інтелект може вирізати образи, обличчя та навіть ситуації, що несуть загрозу та небезпеку. Нейромережа полегшує виявлення незвичних ситуацій, ідентифікування осіб та загальний контроль за безпекою гостей і персоналу.

При цьому, спектр використання нейронних мереж не обмежується лише взаємодією закладу з клієнтом. Сьогодні мережі приймають активну участь не лише у процесі ефективного обслуговування клієнта, але й формування самого середовища його перебування, розробки самої концепції роботи закладу гостинності. Так спеціалізацією нейромереж може стати й моделювання дизайну, інтер'єру та екстер'єру закладу. Вже сьогодні є нейромережі, що не лише спілкуються зі споживачем або керівництвом підприємства текстом у форматі чат-бота, а й ті, що вміють створювати картинки та ілюстрації. Найпопулярнішою нейромережею цього типу є Midjourney від однойменної компанії. На її основі ентузіастами з дослідницької компанії \$49K MRR створено сервіс [interiorai.com](https://interiorai.com), що на основі деяких фотографій вашого приміщення та побажань, які ви вкажете у вигляді промтів (наприклад: світлий, просторий, дитячий, серйозний, мінімалістичний, лофт, затишний, старовинний, приємний, теплий, тощо), запропонує вам декілька десятків варіацій дизайну інтер'єру для усіх видів приміщень (кабінети, номери, барні стійки, основні зали ресторану, кухні та багато іншого). При цьому кожен з запропонованих варіантів можна буде видозмінити додатковими промтами або створити нові з нуля для порівняння. У новій версії цданого сервісу нейромережа «навчилася» підказувати вам ідеї з оздоблення та ремонту фасаду для вашого підприємства. Таким чином сервіс дозволяє значно зекономити час на спілкування із дизайнером, а також кошти.

Також подібні сервіси можуть створити картини для вашого закладу за бажанням або зробити потрібні вам ілюстрації для меню, тощо.

Успішність роботи закладу гостинності багато в чому визначає і логотип підприємства. Розробка логотипу та айдентики підприємства – важлива складова успіху. Нейронні мережі активно працюють і вданому напрямку. Використовуючи ключові слова та описи вони легко запропонують варіанти логотипів та фірмовий стиль закладу, візуалізують його та зроблять візуалізацію дизайну на реально існуючому продукті.

Творчі навички нейронних мереж отримують більше поширення в маркетингу. Сучасні мережі можуть легко працювати з текстами. За вашим запитом з урахування всіх особливостей закладу та побажань вона може видати контент-план в соцмережі, способи просування в тих чи інших сервісах або способи задовольнити клієнта всередині підприємства з метою отримання приємних відгуків в соцмережах або туристичних сайтах чи навіть способи налаштування SMM та реклами в Google або Facebook. Подібні ресурси дуже допомагають маркетинговому відділу й пришвидшують час прийняття важливих рішень.

При всій необсяжності та безмежності способів використання нейромереж у готельно-ресторанній сфері не слід забувати й про нюанси та застереження щодо повсякденного використання нейромереж на підприємствах. Робота штучних нейронних мереж базується на миттєвій обробці величезної кількості інформації. У готельно-ресторанній сфері в цю інформацію входять дані про клієнтів, їхні вподобання, відгуки, записи з камер спостереження, тощо. Усі ці дані мають бути добре захищені, готелі та ресторани мають витратити додаткові кошти на забезпечення кібербезпеки та ретельно дотримуватись чинного законодавства щодо захисту персональних даних. Не дивлячись на усі переваги нейромереж, ця технологія знаходиться лише на початку свого шляху і має величезний простір для вдосконалення та покращення. Через свою недосконалість та непередбачуваність алгоритмів штучний інтелект може видавати некоректні та неприйнятні результати для

гостей і керівництва підприємств. У зв'язку з цим результати роботи нейромереж мають контролюватись та корегуватись. Впровадження тих чи інших технологій на підприємстві це завжди довгий та вартісний процес – нейромережі не є виключенням. Існує безліч безкоштовних сервісів що допоможуть оптимізувати роботу підприємства вже зараз, але впровадження нейромережі у повсякденну роботу підприємства може вимагати значних витрат на закупівлю обладнання, розробку програмного забезпечення та навчання персоналу. Впровадження нейромереж для автоматизації деяких процесів у роботі підприємства призведе до змін в робочих процесах та ролях працівників. Готелі та ресторани мають бути готовими до навчання та перекваліфікації працівників щоб бути готовими до роботи разом із нейромережею. Відсутність людського контакту під час взаємодії з закладом для великої кількості споживачів може стати неприємною несподіванкою, саме тому важливо збалансувати автоматизацію процесів зі збереженням можливості обслуговування живими людьми.

Беручи до уваги усі нюанси та застереження щодо впровадження нейромереж для автоматизації деяких процесів у закладах гостинності варто зазначити що сфера штучного інтелекту має необмежений потенціал для розвитку. Якщо підприємства готельно-ресторанної сфери вже сьогодні почнуть повсякденно використовувати нейромережі та намагатись впроваджувати їх у свої бізнеси то вже зовсім скоро нейромережі зможуть докорінно змінити види та способи роботи готельно-ресторанних підприємств полегшуючи способи досягнення власних стратегічних цілей та роблячи галузь більш технологічною, сучасною та вигідною для інвестицій.

**Висновки.** Отже, враховуючи перспективи розвитку нейромереж та штучного інтелекту, ресторанно-готельний бізнес вже у найближчому майбутньому може здійснити значний технологічний прориви, забезпечити неперевершений досвід для своїх клієнтів та полегшити роботу персоналу й керівництву цих підприємств. Однак, важливо враховувати деякі аспекти використання нейромереж, такі як: конфіденційність даних, недосконалість

технологій, складність впровадження та інші. Використання нейромереж у готельно-ресторанній сфері зробить вагомий вплив на розробку нейромереж загалом та пришвидшить процес еволюції штучного інтелекту та самих закладів індустрії гостинності у питаннях взаємодії з споживачами. Його впровадження призведе у підсумку до повного перезавантаження роботи галузі та формуванню нових принципів і підходів у роботі. І це є нормою. Галузі економіки мають невпинно еволюціонувати разом з суспільством. Тренди та норми мають відповідати вимогам поколінь. Зважаючи на дані досліджень, сучасне покоління молоді – так зване «покоління Z», спрямоване саме на використання у своєму житті інформаційних технологій, а не реальній взаємодії з людьми. Зважаючи на це готельно-ресторанний сектор мусить змінюватися та йти в ногу з часом.

Загалом, використання нейромереж у ресторанно-готельному бізнесі відкриває нові можливості для інноваційного розвитку та покращення якості обслуговування. Готелі та ресторани, які будуть на постійній основі використовувати нейромережі, можуть забезпечити персоналізоване обслуговування, ефективне управління кадровим складом і високу задоволеність клієнтів. Впровадження цих технологій вимагає додаткових досліджень, інвестицій і експертної підтримки, але може принести значні вигоди для усієї сфери і перетворити її на більш сучасну і конкурентоздатну галузь.

#### **ЛІТЕРАТУРА:**

1. Федосова К. Використання інформаційно-комунікаційних технологій в ресторанному бізнесі в період пандемії COVID-19. *Економіка та суспільство*, 2022, №35 URL:<https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-35-20> (дата звернення: 10.08.2023)
2. Jordan Hollander AI in Hospitality: The Impact of Artificial Intelligence on the Hotel Industry URL: <https://hoteltechreport.com/news/ai-in-hospitality> (дата звернення: 12.08.2023)

3. Allen Graves Artificial Intelligence for Restaurants to Accelerate Marketing URL: <https://bloomintelligence.com/blog/artificial-intelligence-restaurant-industry/> (дата звернення: 12.08.2023)
4. Блажнов І. Дизайн інтер'єру готелю та ресторану за допомогою нейромереж URL: <http://hospitality.ontu.edu.ua/4912/> (дата звернення: 12.08.2023)
5. Офіційний сайт pressreader.com AI in hospitality: how artificial intelligence is transforming the hotel industry URL: <https://blog.pressreader.com/hotels/how-artificial-intelligence-is-transforming-the-hotel-industry> (дата звернення: 12.08.2023)

#### **REFERENCES:**

1. Fedosova, K. (2022), "Introduction to information and communication technologies in the restaurant business during the COVID-19", *Ekonomika ta suspilstvo*, vol.35 Available at: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-35-20> (Accessed on: 10.08.2023)
2. Jordan Hollander AI in Hospitality: The Impact of Artificial Intelligence on the Hotel Industry Available at: <https://hoteltechreport.com/news/ai-in-hospitality> (Accessed on: 12.08.2023)
3. Allen Graves Artificial Intelligence for Restaurants to Accelerate Marketing Available at: <https://bloomintelligence.com/blog/artificial-intelligence-restaurant-industry/> (Accessed on: 12.08.2023)
4. Blazhnov, I. "Interior design for a hotel and a restaurant for help neuromasures" Available at: <http://hospitality.ontu.edu.ua/4912/> (Accessed on: 12.08.2023)
5. Official website pressreader.com (2023) AI in hospitality: how artificial intelligence is transforming the hotel industry Available at: <https://blog.pressreader.com/hotels/how-artificial-intelligence-is-transforming-the-hotel-industry> (Accessed on: 12.08.2023)

