

## **Раздел VI**

# **Искусственный интеллект и цифровые технологии**

УДК 621.865.8.005;001.895

***К. А. Опарина, К. А. Королёв, К. В. Арестович***

*К. А. Oparina, К. А. Korolev, К. V. Arestovich*

### **РАЗВИТИЕ БЕСКОНТАКТНЫХ УСЛУГ В БИЗНЕСЕ КАК МИРОВОЙ СОЦИАЛЬНЫЙ ТРЕНД (на примере гостиничного бизнеса)**

### **THE DEVELOPMENT OF CONTACTLESS SERVICES IN BUSINESS AS A GLOBAL SOCIAL TREND (using the hotel business as an example)**

**Научный руководитель:**

***Макарова Дарья Дмитриевна***

Кандидат экономических наук, доцент  
кафедры туризма и гостиничного дела Российского  
нового университета, доцент Высшей школы туризма  
и гостеприимства Российского государственного  
университета туризма и сервиса

**Аннотация.** Распространение цифровых технологий способствует активному развитию сферы бесконтактных услуг. Роботизация и искусственный интеллект усиливают конкуренцию между предприятиями и формируют в обществе новые социальные тренды.

В статье характеризуются основные направления роботизации в бизнесе и рассматривается алгоритм работы программ, основанных на искусственном интеллекте. Практическое применение роботизации и искусственного интеллекта показано на примере гостиничной индустрии.

**Abstract.** The spread of digital technologies contributes to active development of contactless services. Robotics and artificial intelligence increase competition between enterprises and form new social trends.

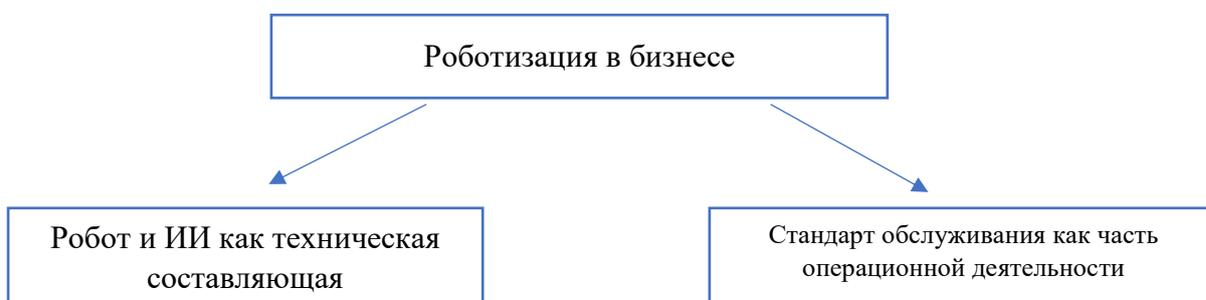
The authors of the article describe the main areas of robotics in business and consider the model of the algorithm of programs based on artificial intelligence. An example of the practical application of robotics and artificial intelligence is the hotel business.

**Ключевые слова:** роботизация, искусственный интеллект, бесконтактные услуги, социальные тренды, нейросети в бизнесе, нейросети-дизайнеры, гостиничный бизнес, стандарт обслуживания.

**Keywords:** robotics, artificial intelligence, contactless services, social trends, neural networks in business, neural network designers, hotel business, service standard.

На сегодняшний день роботизация является одним из ведущих трендов в развитии мировой экономики. Она способствует повышению конкуренции, формирует перспективную сферу дистанционных (бесконтактных) услуг, позволяет решать проблему нехватки кадров, особенно острую в условиях низкой рождаемости. Роботизация широко применяется в управлении и работе с персоналом [14], в промышленности [6], строительстве [5], банковском секторе [12], энергетике [11], ресторанно-гостиничном бизнесе [4] и многих других отраслях. Услуги, оказываемые через Интернет, невозможно представить без виртуальных ассистентов, чат-ботов, голосовых помощников, систем речевой аналитики и фиксации данных [2]. Повсеместное распространение получили аудиокниги и электронные гиды. Активно изучаются правовые аспекты роботизации [10].

Основные направления роботизации в бизнесе показаны на рисунке 1.



*Рисунок 1. Направления роботизации в бизнесе  
Составлен авторами*

Важным преимуществом роботизации является то, что она освобождает людей от рутинных, повторяющихся действий, доведённых подчас до автоматизма. Кроме того, зачастую использование роботов и искусственного интеллекта обходится бизнесу намного дешевле, чем найм сотрудников, поскольку позволяет оптимизировать расходы и сократить штатные единицы. Преимущества и недостатки роботизации представлены в таблице 1.

Таблица 1

**Преимущества и недостатки  
роботизации в бизнесе**

Преимущества	Недостатки
Привлечение новых клиентов [13].	Роботы не могут полностью заменить людей. При взаимодействии с новыми технологиями у клиентов нередко возникает чувство дискомфорта, вызванное недостатком душевности, теплоты, простого человеческого внимания.
Снижение материальных, финансовых и временных затрат, рост эффективности бизнес-процессов, оптимизация работы персонала.	Сокращение рабочих мест и, как следствие, рост социально-экономической нестабильности.
Повышение качества обслуживания, персонализированный подход к каждому клиенту с учётом его предпочтений и пожеланий.	Дороговизна роботизации – затраты на приобретение и обслуживание передовых технологий, на обучение персонала или привлечение квалифицированных специалистов могут оказаться для компании неоправданно большими.

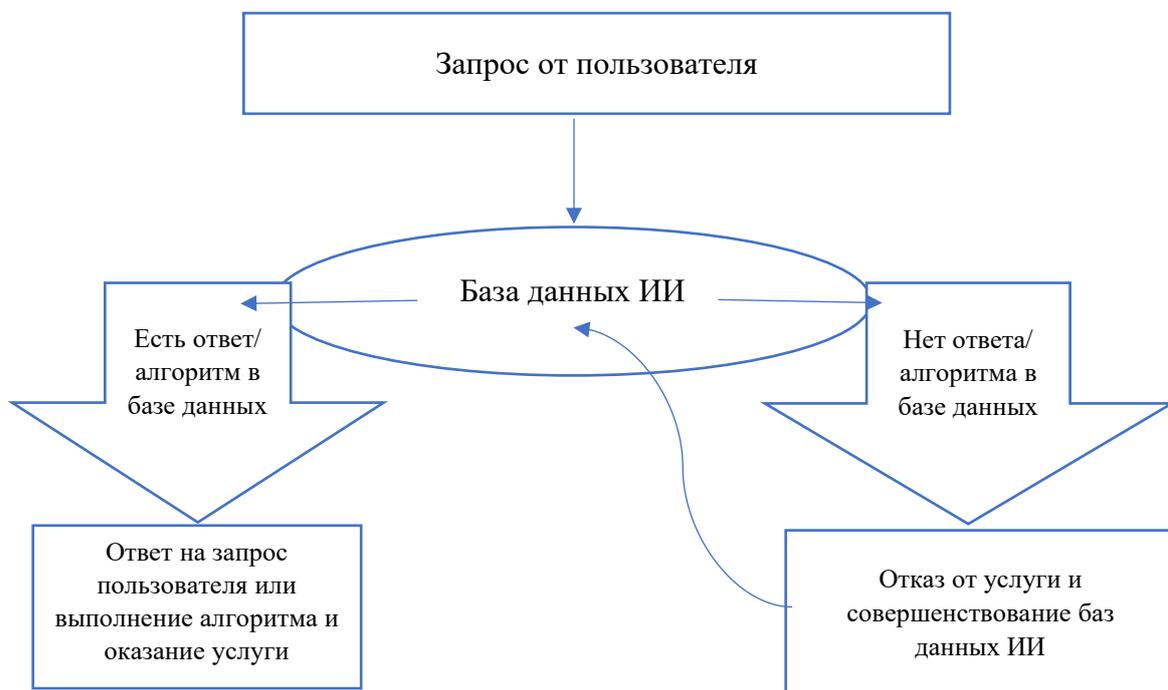
*Составлено авторами*

Серьёзной предпосылкой для роботизации стал массовый переход потребителей к самообслуживанию. Весьма кстати здесь оказалась технология «Сделай сам!» (*Do It Yourself, DIY*). В гостиничном деле примерами самообслуживания являются бронирование номеров в отеле, заезд в гостиницу и

выезд из неё, заказ дополнительных услуг во время проживания. Во всех этих случаях применение нейросетей и искусственного интеллекта представляется вполне оправданным и уместным [3]:

- *Бронирование* – резервирование гостиничного номера онлайн;
- *Заезд в гостиницу* – регистрация через специальный терминал (терминал саморегистрации);
- *Заказ дополнительных услуг* – использование в гостиничном номере электронного терминала и меню, голосового помощника (консьержа), заказ такси через приложение;
- *Выезд из гостиницы* – терминал саморегистрации и сдача ключей.

Общий алгоритм использования искусственного интеллекта при заказе гостиничных услуг показан на рисунке 2.



*Рисунок 2. Алгоритм работы искусственного интеллекта при заказе услуг.  
Составлено авторами*

Как мы видим, эффективность искусственного интеллекта зависит, в первую очередь, от наполнения баз данных – именно они позволяют улучшать качество обслуживания, что в конечном итоге повышает рентабельность бизнеса. Так, благодаря мониторингу коммунальных расходов с помощью программы «Лайтстэй» («*LightStay*») отели сети «Хилтон» («*Hilton*») смогли сэкономить за последние 10 лет более одного миллиарда долларов! На основе искусственного интеллекта осуществляется предоставление персонализированных рекомендаций и предложений; через голосовых ассистентов в отелях реализуется функционал системы «Умный дом» («*Smart Home*»). С помощью искусственного интеллекта гостиничному бизнесу удастся повысить свою эффективность по следующим направлениям:

- Оптимизация и автоматизация обязанностей персонала;
- Прогнозирование спроса и управление закупками;
- Автоматизация процесса управления бронированием и оплатами;
- Проектирование и зонирование гостиничных пространств.

Отдельно стоит выделить нейросети-дизайнеры интерьера – это компьютерные программы, которые на базе алгоритмов могут создавать дизайн-проекты для гостиниц. Нейросеть-дизайнер функционирует на основе нейронных сетей, которые обучаются на примерах изображений интерьеров. После обучения нейросеть может сама разрабатывать дизайн-проекты, учитывая все особенности помещения – размер, площадь, расположение дверей, окон и прочее. Недостатком нейросетей-дизайнеров является большая трата времени и усилий для завершающей настройки элементов полученной модели. Рассмотрим несколько примеров нейросетей-дизайнеров интерьера:

- «Рум скетчер» («*RoomSketcher*») – эта программа, разработанная в Норвегии, позволяет создавать 2D и 3D-дизайн-проекты с использованием нейросетей. База программы постоянно обновляется из

каталогов крупнейших производителей мебели и товаров для дома, таких как ИКЕА, «Маркс энд Спенсер» («*Marks & Spencer*») и других. Библиотека программы логично структурирована, включает в себя категории по подбору обстановки для каждой функциональной зоны – спальни, кухни, ванной, гостиной, тренажёрного зала и т. д. [9]

- «Модси» («*Modsy*») – созданная в качестве стартапа платформа, позволяющая создавать виртуальные образцы помещений с разными вариантами дизайна. С помощью этой программы можно выбрать для гостиничного номера подходящую цветовую гамму, подобрать мебель и оптимальный вариант её расстановки и т. д. [7]. В 2023 году платформа была приобретена американской корпорацией «Леннар» («*Lennar*»).

- «Планнер 5D» («*Planner 5D*») – нейросетевая платформа, созданная российскими разработчиками, позволяет создавать 2D и 3D-дизайн-проекты с использованием технологий виртуальной и дополненной реальности [8; 15].

Нейросети-дизайнеры интерьера – это мощный инструмент, который способен серьёзно облегчить процесс проектирования жилых и гостиничных помещений. Несмотря на отдельные недостатки, они имеют внушительный потенциал для использования в будущем.

Итак, использование роботизации и искусственного интеллекта открывает перед гостиничным бизнесом большие возможности. Внедрение робототехники существенно повышает эффективность операций, оптимизирует бизнес-процессы, но в то же время человеческий фактор продолжает играть главную роль в создании уникального гостиничного опыта. Поэтому так важно достижение баланса между роботизацией и сохранением человеческого взаимодействия, чтобы обеспечить оптимальные условия для потребителей и высокое качество обслуживания.

**Список источников и литературы**

1. *Ахметьянов И.Д.* Роботизация в спорте // Студент и аграрная наука. Материалы X Всероссийской студенческой научной конференции, г. Уфа, 22-23 марта 2016 г. / Ред. коллегия: М.М. Хайбуллин, М.Ю. Саттаров и другие. – Часть 2. – Уфа: Башкирский государственный аграрный университет, 2016. – С. 408-410.
2. *Макарова Д.Д.* Искусственный интеллект и нейросети: понятия и особенности, примеры адаптации бизнеса и развитие киберсоциализации // Вестник Академии права и управления. – 2024. – № 1 (76). – С. 115-121. DOI: 10.47629/2074-9201\_2024\_1\_115\_121.
3. *Макарова Д.Д.* Организация и осуществление бронирования и продажи гостиничных услуг. – М.: «КноРус», 2025.
4. *Макарова Д.Д.* Применение основ инноватики на предприятиях ресторанно-гостиничного бизнеса // Проблемы развития индустрии туризма. Материалы VIII Международной научно-практической конференции, Россия, г. Чита, 31 октября 2022 г. / Отв. редакторы: О.А. Лях, С.А. Батоева. – Чита: Забайкальский государственный университет, 2022. – С. 61-66.
5. *Малолетов А.В.* Перспективы роботизации строительной отрасли // KAZAN DIGITAL WEEK – 2023. Сборник материалов Международного форума «KAZAN DIGITAL WEEK – 2023», Россия, г. Казань, 20-22 сентября 2023 г. / Под общей ред. Р.Н. Минниханова. – Казань: Научный центр безопасности жизнедеятельности, 2023. – С. 567-575.
6. *Мартынов В.Г.* Роботизация и автоматизация сборочных процессов в современном промышленном производстве // Техника и технологии: пути инновационного развития. Материалы III Международной научно-практической конференции, Россия, г. Курск, 29 июня 2013 г. / Отв. редактор: А.А. Горохов. – Курск: «Университетская книга», 2013. – С. 120-123.
7. *Modsy.* New Home Page. [e-Source]. – URL: <https://www.modsy.com/> (accessed: 07.09.2024).
8. *Онлайн-планировщик «Planner 5D».* Дизайн интерьера онлайн. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://planner5d.com/ru> (дата обращения: 07.09.2024).
9. *RoomSketcher.* Create Floor Plans and Home Designs. [e-Source]. – URL: <https://www.roomsketcher.com/> (accessed: 07.09.2024).
10. *Приженникова А.Н.* Правовое поле роботизации: пути решения // Образование и право. – 2020. – № 9. – С. 308-317. DOI: 10.24411/2076-1503-2020-10949.
11. *Рябых И.А., Абдрахманов А.М.* Подготовка кадров для роботизации энергетики // Радиоэлектроника, электротехника и энергетика. Тезисы докладов XXVI Международной научно-технической конференции студентов и аспирантов, Россия, г. Москва, 12-13 марта 2020 г. – М.: Центр полиграфических услуг «Радуга», 2020. – С. 1009.
12. *Салимов Р.Р., Тахаутдинов Д.Р.* Роботизация процессов в банковской сфере с использованием искусственного интеллекта // Цифровые системы и модели: теория и практика проектирования, разработки и применения. Материалы Национальной (с международным участием) научно-практической конференции, г. Казань, 10-11 апреля 2024 г. / Отв. редакторы: И.Г. Ахметова, Ю.Н. Смирнов. – Казань: Казанский государственный энергетический университет, 2024. – С. 1073-1075.

**13.** Собакина О.Ю. Управленческие инновации в обеспечении конкурентоспособности гостиничного предприятия // Инновационные технологии управления и стратегии территориального развития туризма и сферы гостеприимства. Материалы V Международной научно-практической конференции, Россия, г. Москва, 23 сентября 2022 г. / Под ред. Е.Е. Коноваловой. – М.: Российский государственный университет туризма и сервиса, 2022. – С. 387-394.

**14.** Тасуева Х.З.А., Николаева С.Г., Матагова Х.А. Перспективы внедрения машинного обучения в сферу трудовых отношений: проблема роботизации // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2023. – Том VII, № 10 (139). – С. 96-102. DOI: 10.36871/ek.ur.p.r.2023.10.07.011.

**15.** Демидкина Ксения. Как два программиста из России зарабатывают миллионы долларов на виртуальной обстановке квартир. Источник: Forbes. – 2020, 27 ноября. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.forbes.ru/karera-i-svoy-biznes/414677-kak-dva-programmista-iz-rossii-zarabatyvayut-milliony-dollarov-na> (дата обращения: 07.09.2024).

© Опарина К.А., Королёв К.А., Арестович К.В., 2024

