

УДК 330

DOI: 10.34670/AR.2022.52.52.021

Влияние искусственного интеллекта на принятие бизнес-решений

Мизаев Мансур Мовсарович

Старший преподаватель,
кафедра бизнес-информатики,
Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова,
364049, Российская Федерация, Грозный, ул. Шерипова, 32;
e-mail: m.mizaev@chesu.ru;

Бапаева Хеда Магомедовна

Старший преподаватель,
кафедра информатики и вычислительной техники,
Грозненский государственный нефтяной технический университет
им. академика М. Д. Миллионщикова,
364061, Российская Федерация, Грозный, ул. Р.Х. Исаева, 100;
e-mail: bapaeva94@mail.ru;

Аннотация

Искусственный интеллект (ИИ) – это общий термин, охватывающий различные области исследований. К ним относятся, в частности, обработка естественного языка и машинное обучение. С ростом объема данных в последние годы появились новые технологии для их изучения и анализа. В настоящее время мы находимся в критическом моменте для адаптации искусственного интеллекта. Искусственный интеллект и аналитика больших данных входят в число ведущих направлений в сфере информационных технологий. Это, в свою очередь, оказало огромное влияние на сферу бизнеса. В статье рассматривается, как искусственный интеллект влияет на принятие бизнес-решений. Делается вывод о том, что внедрение искусственного интеллекта для принятия разумных бизнес-решений – это шаг в будущее, который послужит катализатором успеха в бизнесе.

Для цитирования в научных исследованиях

Мизаев М.М., Бапаева Х.М. Влияние искусственного интеллекта на принятие бизнес-решений // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2022. Том 12. № 4А. С. 210-217. DOI: 10.34670/AR.2022.52.52.021

Ключевые слова

Системы поддержки принятия решений, искусственный интеллект, оптимизация, прогнозный анализ, производительность, прибыльность, экспертные системы, база данных, методы моделирования.

Введение

Искусственный интеллект (ИИ) – это интеллект, демонстрируемый машинами, в отличие от естественного интеллекта, демонстрируемого животными и людьми. Ведущие учебники по ИИ определяют эту область как изучение «интеллектуальных агентов» – любой системы, которая воспринимает свою среду и предпринимает действия, максимизирующие ее шансы на достижение своих целей [Москвин, 2018].

Некоторые популярные учетные записи используют термин «искусственный интеллект» для описания машин, имитирующих «когнитивные» функции, которые люди связывают с человеческим разумом, такие как «обучение» и «решение проблем», однако это определение отвергается крупными исследователями.

Различные области исследований ИИ сосредоточены вокруг конкретных целей и использования конкретных инструментов. Традиционные цели исследований включают рассуждения, представление знаний, планирование, обучение, обработку естественного языка, восприятия, способность перемещать объекты и манипулировать ими.

Общий интеллект (способность решать произвольную проблему) входит в число долгосрочных целей этой области. Для решения этих проблем исследователи ИИ адаптировали и интегрировали широкий спектр методов решения проблем, включая поиск и математическую оптимизацию, формальную логику, искусственные нейронные сети и методы, основанные на статистике, вероятности и экономике. ИИ также опирается на компьютерные науки, психологию, лингвистику, философию и многие другие области.

В настоящее время многие предприятия различными способами используют искусственный интеллект. Двумя яркими примерами этого являются чат-боты и системы рекомендаций. Однако искусственный интеллект для принятия бизнес-решений по-прежнему остается относительно неисследованной областью. Крупные организации уже делают шаг в направлении интеллектуального анализа данных.

Основная часть

Искусственный интеллект (ИИ) позволяет предприятиям обрабатывать большой объем данных в режиме реального времени. Благодаря этому он обозначает значимую информацию, которая может решить повторяющиеся бизнес-проблемы. Предприятия получают возможность владеть огромным количеством преимуществ, используя искусственный интеллект [Маркофф, 2017].

Например, компании могут выявлять несоответствия в своих операциях и аномалии в моделях, чтобы в дальнейшем совершить работу над ошибками и перестраивать свои процессы. Благодаря углубленному анализу, предоставляемому искусственным интеллектом, предприятия также могут определить первопричину проблем, с которыми они сталкиваются.

Используя исследовательский и прогнозный анализ данных, предприятия могут минимизировать риски и максимизировать эффективность процесса принятия бизнес-решений. Благодаря этому бизнес может не только извлечь выгоду из краткосрочных возможностей, но и увеличить прибыль и доходы в долгосрочной перспективе.

Как извлечь выгоду из искусственного интеллекта в бизнесе сегодня? Одной из важных ролей, которую искусственный интеллект играет сегодня в интересах компаний, является ускорение процесса принятия решений. Большое разнообразие и объем данных, более высокая скорость и мощность вычислительной обработки в совокупности позволяют технологиям

искусственного интеллекта анализировать большие массивы данных для получения полезных результатов. Поскольку наборы данных обычно огромны и сложны, машинное обучение извлекает из них смысл так, как люди не могут. Таким образом, машинное обучение теперь способно принимать плодотворные бизнес-решения без вмешательства человека.

Многие компании используют технологии автоматизации бизнес-процессов для повышения операционной эффективности. Тем не менее, процесс принятия решений обычно является камнем преткновения, независимо от того, насколько мощными и хорошо продуманными являются автоматизированные рабочие процессы [Борисова, 2018].

Организациям требуется время для принятия решений. Иногда это происходит потому, что ответственные люди заняты множеством других задач, они беспокоятся о решениях, которые им оставляют, или потому, что на одном этапе утверждения в организации задействовано слишком много лиц, принимающих решения. Такие ситуации создают лазейки в бизнес-процессах, которые могут негативно сказаться на прибыльности и производительности.

Теперь же организации могут создавать системы машинного обучения, которые не только анализируют данные, но и определяют общие тенденции в процессах принятия решений.

Например, когда возникает вопрос или нужно сделать выбор, инструменты машинного обучения смогут рассказать пользователю, какими были их предыдущие реакции на схожие ситуации в прошлом. Такие инструменты могут предоставить информацию о тенденциях принятия решений за определенный период. Как только машина изучит определенное количество правильных вариантов, она сможет делать прогнозы самостоятельно, без какого-либо вмешательства человека. Это означает, что быстрое принятие решений ускорит важные рабочие процессы и процессы во всей организации [Макаров, Лохин, Манько, 2012].

Среди преимуществ искусственного интеллекта для принятия бизнес-решений можно отметить следующие:

1. Более быстрые решения. В последнее время темпы развития бизнеса резко ускорились, и нет никаких признаков его замедления. В такую эпоху ускорение процесса принятия решений чрезвычайно важно.

Например, нефтяные компании могут изменять цену на газ в соответствии со спросом с помощью ценообразования на основе искусственного интеллекта. Статистика показывает, что это может увеличить их прибыль почти на 5%. Туристические сайты, розничные торговцы и другие сервисы аналогичным образом регулярно используют динамическое ценообразование для повышения своей маржи.

2. Обработка нескольких входных данных. Когда дело доходит до получения информации из нескольких источников и одновременной обработки множества различных факторов, машины намного лучше людей. Это происходит потому, что они могут обрабатывать много данных одновременно, чтобы принимать сложные решения и давать прогноз или предлагать наилучшее возможное решение.

3. Уменьшенная усталость. Многие психологические исследования доказывают, что, когда люди вынуждены принимать множество решений за ограниченное время, качество этих решений продолжает снижаться. Именно по этой причине мы видим конфеты и закусочные возле кассовых аппаратов в супермаркетах; покупатели устают от такого количества решений во время покупок, поэтому им очень трудно сопротивляться тяге к сахару в торговой точке. С другой стороны, у алгоритмов не так много слабых мест. Они принимают одинаково правильные решения в любой момент времени, тем самым помогая руководителям избежать принятия плохих решений из-за истощения.

4. Уникальные предположения с помощью более оригинального мышления. С помощью ИИ

руководители могут выявлять закономерности, которые могут быть не очень понятны для человеческого анализа. Например, ИИ помог крупной аптеке обнаружить, что люди, которые покупали подгузники, так же, как правило, покупали пиво в одно и то же время. Такое уникальное замечание, если оно будет включено в процесс принятия решений, может оказать немедленное и значительное влияние на бизнес.

Во многих случаях сложности, связанные с принятием маркетинговых решений, создают препятствия для составления точных прогнозов. Сложности включают в себя хорошее понимание интересов и потребностей клиентов, а также способов предоставления продуктов в соответствии с этими требованиями.

Компании должны знать, чего хотят их клиенты, а затем соответствующим образом разрабатывать товары или услуги. Точно так же они могут принимать хорошие краткосрочные и долгосрочные маркетинговые решения, имея некоторое представление об изменении потребительского поведения.

Методы моделирования искусственного интеллекта используют ценную информацию о личности покупателей. Внедрение этих методов в процесс принятия решений помогает организациям повысить лояльность к бренду за счет прогнозирования поведения потребителей. Системы искусственного интеллекта могут помочь в принятии решений в режиме реального времени с помощью системы поддержки принятия решений, которая также помогает в прогнозировании, интеллектуальном анализе данных и полезном анализе последних тенденций [Борисова, 2018].

Экспертные системы – это специализированное программное обеспечение для решения проблем (рис. 1). Благодаря сочетанию базы знаний и искусственного интеллекта экспертные системы могут воспроизводить рассуждения экспертов в определенной предметной области.

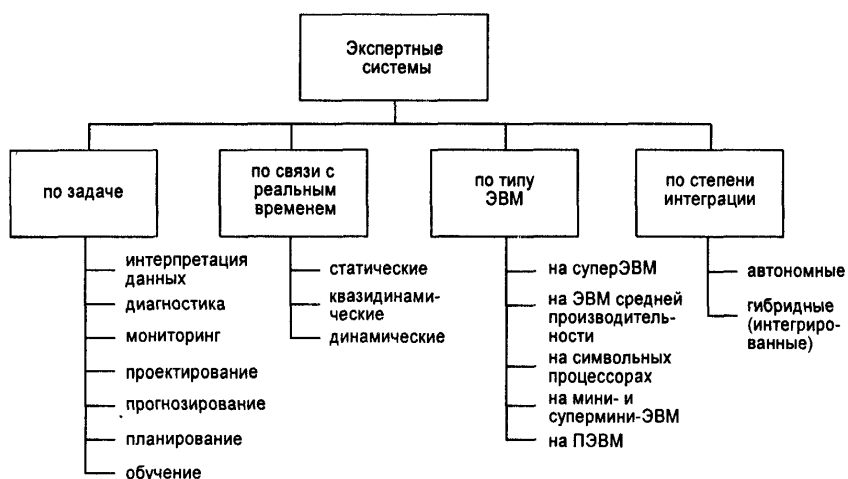


Рисунок 1 - Классификация экспертных систем [Маркофф, 2017]

Например, MARKEX – это экспертная система, которая может применить свои обширные маркетинговые знания для предоставления более качественных данных и анализа. Результаты экспертной системы обычно включают рекомендации и оценку для конкретной входной проблемы. Можно использовать экспертные системы в маркетинге и продажах, чтобы положительно влиять на принятие бизнес-решений и оптимизировать их.

Владелец бизнеса может подстроить экспертные системы под каждую проблемную область.

Например, если мы хотим увеличить продажи, мы можем внедрить экспертную систему

продаж для улучшения решений о продажах. Преимущество использования этих экспертных систем заключается в том, что они используют системный подход к принятию бизнес-решений, на который не влияют человеческие факторы, такие как предвзятость или непоследовательность. Другое преимущество заключается в том, что вместо того, чтобы нанимать дорогих консультантов или штатных специалистов по продажам для решения деловых вопросов, можно сделать единовременные инвестиции в экспертную систему.

Интеллектуальный анализ данных описывается как автоматизированный процесс сбора данных из различных источников. Анализ мнений и анализ настроений – это виды анализа данных. С помощью анализа мнений мы ищем мнения в Интернете (о своем бизнесе) [Ручкин, Фулин, 2011].

С другой стороны, с помощью анализа настроений мы ищем в Интернете отзывы и реакции на свой бизнес. Каков результат? Впечатляющий набор данных, который предоставляет нам массу информации о том, как клиенты и потенциальные клиенты взаимодействуют с нашим бизнесом.

Анализ мнений и настроений – это метод, с помощью которого маркетологи узнают о том, как их продукты воспринимаются аудиторией. Где во всем этом искусственный интеллект? Поскольку ручной сбор (и анализ) таких данных требует от нас бесконечных часов, искусственный интеллект может автоматизировать этот процесс.

В связи с бумом социальных сетей в Интернете доступно огромное количество данных. Практически невозможно осуществлять майнинг вручную. Искусственный интеллект позволяет автоматизировать процесс анализа мнений и настроений.

Автоматизация в бизнесе – это не только сборочные линии и производство продукции. Вместо этого искусственный интеллект позволил компаниям автоматизировать практически все. Несколько компаний уже используют автоматизацию в различных бизнес-функциях для маркетинга и продаж. Благодаря этому компании могут надежно ускорить процессы и улучшить принятие бизнес-решений благодаря точному пониманию.

Например, в маркетинге процесс управления кампаниями и сегментации рынка можно автоматизировать с помощью искусственного интеллекта. Это позволяет предприятиям быстро принимать меры и повышать эффективность принятия решений. Можете получить бесценную информацию о своих клиентах, в то время как маркетологи могут сосредоточиться на принятии реальных решений.

В сфере дистрибуции автоматизация может помочь предприятиям более эффективно контролировать цепочку поставок. Предприятия могут отслеживать спрос на свою продукцию и точно прогнозировать, сколько необходимо генерировать бизнесу для удовлетворения потребностей в продажах на предстоящий финансовый период.

Через пару лет организации смогут сочетать машинное обучение с другими интерфейсами и технологиями, а также иметь двустороннюю связь с машиной для обсуждения решений и согласований.

Несмотря на то, что алгоритмы не могут полностью заменить менеджеров, машинное обучение может обеспечить очень ценную поддержку и руководство, когда дело доходит до управления.

«Виртуальные карьерные тренеры» могут быть реализованы для того, чтобы давать предложения в режиме реального времени многим работникам, это, в свою очередь, повысит производительность всей организации [Штайгер, 2018].

В ближайшие десять лет прогнозируются два возможных сценария.

Во-первых, люди будут иметь дело с агентами искусственного интеллекта, обладающими

возможностями и атрибутами человека, руководящего отделом, и будут принимать решения от имени руководства.

Во-вторых, «умные» машины будут продолжать развиваться и становиться все более умными, предоставляя намного больше возможностей. Они будут оказывать больше поддержки руководителям в принятии обоснованных, точных и быстрых решений. Однако для принятия исключительных решений по-прежнему потребуется участие и одобрение правления в лице человека.

Таким образом, искусственный интеллект улучшает принятие бизнес-решений. Рассмотрим два успешных примера известных брендов – Arby's и Masy's и как они используют искусственный интеллект для принятия надежных бизнес-решений.

Arby's – это сеть ресторанов быстрого питания с сэндвичами быстрого обслуживания, базирующаяся за пределами Америки. Ресторан использует искусственный интеллект в форме интеллектуального анализа данных, чтобы определить лучшие сегменты для таргетинга своей рекламы. На основе анализа мнений и отзывов клиентов Arby's определяет, какие из их объявлений являются наиболее эффективными и на каких целевых рынках [Искусственный интеллект в бизнесе, электронный ресурс, www].

С помощью каждого объявления Arby's также может определить, какой канал (социальный, печатный или другие) является наиболее восприимчивым. Это позволяет им размещать рекламу в соответствующих аудиториях, используя лучшие каналы, чтобы получить максимальную отдачу от своих рекламных кампаний.

Masy's – это сеть универмагов, также базирующаяся за пределами Америки. Бизнес использует искусственный интеллект в форме анализа настроений (интеллектуального анализа) больших данных [Роль искусственного интеллекта в бизнесе, электронный р, www].

Например, Masy's удалось выяснить, что люди, которые обсуждают куртки в Twitter, также используют в своих твитах такие термины, как «Луи Виттон» и «Майкл Корс». Благодаря этой информации Masy's смог определить, что в будущем они должны предлагать скидки на бренды этих курток. Поэтому Masy's продвигала эти конкретные бренды для своих рекламных кампаний, используя это замечание, чтобы привлечь как можно больше клиентов.

Заключение

Искусственный интеллект – это постоянно развивающаяся технология, которая становится жизненно важным компонентом успеха бизнеса в нашу эпоху. С помощью искусственного интеллекта компании могут разрабатывать новые идеи, получать более глубокие знания и улучшать процесс принятия бизнес-решений.

Такие утилиты, как интерактивные панели мониторинга в реальном времени, автоматизированные маркетинговые кампании и экспертные системы, позволяют компаниям принимать «безрисковые» и прибыльные решения.

Технологии искусственного интеллекта, такие как CRM, интеллектуальный анализ данных, машинное обучение и автоматизация процессов, положительно влияют на принятие бизнес-решений. Прогнозная аналитика может позволить организациям выявлять бизнес-возможности и использовать их в нужное время.

В настоящее время мы находимся в критическом моменте для адаптации искусственного интеллекта. Прямо сейчас это ситуация «все или ничего» для компаний, которые хотят утвердиться в будущем.

Внедрение искусственного интеллекта для более разумного принятия бизнес-решений – это следующий шаг в будущем, который послужит катализатором позитива во всем бизнесе.

Библиография

1. Андрейчиков А.В., Андрейчикова О.Н. Системный анализ и синтез стратегических решений в инноватике. Математические, эвристические и интеллектуальные методы системного анализа и синтеза инноваций. М., 2015. 306 с.
2. Борисова Е.В. Современный тренд образовательной среды –искусственный интеллект и цифровая педагогика // Сборник научных трудов Всероссийской научно-практической конференции «Традиции и новации в профессиональной подготовке и деятельности педагога». Тверь, 2018. С. 84-87.
3. Искусственный интеллект в бизнесе, электронный ресурс. URL: https://www.sberbank.ru/ru/s_m_business/pro_business/iskusstvennyj-intellekt-v-biznese-opyt-rossijskih-kompanij/
4. Как работает искусственный интеллект в бизнесе, электронный ресурс. URL: <https://ratenger.com/hi-tech/ai/iskusstvennyj-intellekt-v-biznese/>
5. Макаров И.М., Лохин В.М., Манько С.В., Романов М.П. Искусственный интеллект и интеллектуальные системы управления. М.: Наука, 2012. 336 с.
6. Маркофф Дж. Homo Roboticus: люди и машины в поисках взаимопонимания. М.: Альпина нон-фикшн, 2017. 404 с.
7. Москвин В.А. Станет ли искусственный интеллект умнее человека // Инвестиции. 2018. № 7 (282). С. 29-40.
8. Роль искусственного интеллекта в бизнесе, электронный ресурс. URL: <https://www.simbirsoft.com/blog/rol-iskusstvennogo-intellekta-v-biznese>.
9. Ручкин В.Н., Фулин В.А. Универсальный искусственный интеллект и экспертные системы. М.: БХВ-Петербург, 2011. 240 с.
10. Штайгер А.А. Этапы разработки экспертных систем // Вестник современных исследований. 2018. № 6.1 (21). С. 559-561.

The impact of artificial intelligence on business decision making

Mansur M. Mizaev

Senior Lecturer,
Department of business informatics,
Chechen State University named after A.A. Kadyrov,
364049, 32 Sheripova str., Grozny, Russian Federation;
e-mail: m.mizaev@chesu.ru

Kheda M. Bapaeva

Senior Lecturer,
Department of informatics and computer engineering,
Grozny State Oil Technical University
named after Academician M.D. Millionshchikov,
364061, 100 R.Kh. Isaeva ave., Grozny, Russian Federation;
e-mail: bapaeva94@mail.ru;

Abstract

Artificial intelligence (AI) is a general term covering various areas of research. These include, in particular, natural language processing and machine learning. With the growth of data in recent years, new technologies have emerged for their study and analysis. We are currently at a critical juncture for adapting artificial intelligence. Artificial intelligence and big data analytics are among the leading trends in information technology. This, in turn, had a huge impact on the business sector.

Artificial intelligence technologies such as CRM, data mining, machine learning and process automation positively influence business decision making. Predictive analytics can enable organizations to identify business opportunities and seize them at the right time. The article examines how artificial intelligence affects business decision making. It is concluded that the introduction of artificial intelligence to make intelligent business decisions is a step into the future, which will serve as a catalyst for business success.

For citation

Mizaev M.M., Bapaeva Kh.M. (2022) Vliyanie iskusstvennogo intellekta na prinyatie biznesreshenii [The impact of artificial intelligence on business decision making]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 12 (4A), pp. 210-217. DOI: 10.34670/AR.2022.52.52.021

Keywords

Decision support systems, artificial intelligence, optimization, predictive analysis, productivity, profitability, expert systems, database, modeling methods.

References

1. Andreichikov A.V., Andreichikova O.N. (2015) Sistemnyi analiz i sintez strategicheskikh reshenii v innovatike. Matematicheskie, evristicheskie i intellektual'nye metody sistemnogo analiza i sinteza innovatsii [System analysis and synthesis of strategic decisions in innovation. Mathematical, heuristic and intellectual methods of system analysis and synthesis of innovations]. Moscow.
2. Borisova E.V. (2018) Sovremennyy trend obrazovatel'noi sredy –iskusstvennyi intellekt i tsifrovaya pedagogika [The modern trend of the educational environment – artificial intelligence and digital pedagogy]. In: Sbornik nauchnykh trudov Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii "Traditsii i novatsii v professional'noi podgotovke i deyatelnosti pedagoga" [Proc. All-Russian Conf. "Traditions and Innovations in the Professional Training and Activities of a Teacher"]. Tver', pp. 84-87.
3. Iskusstvennyi intellekt v biznese, elektronnyi resurs [Artificial intelligence in business, electronic resource]. Available at: https://www.sberbank.ru/ru/s_m_business/pro_business/iskusstvennyj-intellekt-v-biznese-opyt-rossijskih-kompanij [Accessed 14/03/2022].
4. Kak rabotaet iskusstvennyi intellekt v biznese, elektronnyi resurs [How artificial intelligence works in business, electronic resource]. Available at: <https://ratenger.com/hi-tech/ai/iskusstvenny-intellekt-v-biznese> [Accessed 18/03/2022].
5. Makarov I.M., Lokhin V.M., Man'ko S.V., Romanov M.P. (2012) Iskusstvennyi intellekt i intellektual'nye sistemy upravleniya [Artificial intelligence and intelligent control systems]. Moscow: Nauka Publ.
6. Markoff Dzh. (2017) Homo Roboticus: lyudi i mashiny v poiskakh vzaimoponimaniya [Homo Roboticus: people and machines in search of mutual understanding]. Moscow: Al'pina non-fikshn Publ.
7. Moskvina V.A. (2018) Stanet li iskusstvennyi intellekt umnee cheloveka [Will artificial intelligence become smarter than a human]. *Investitsii* [Investments], 7 (282), pp. 29-40.
8. Rol' iskusstvennogo intellekta v biznese, elektronnyi resurs [The role of artificial intelligence in business, electronic resource]. Available at: <https://www.simbirsoft.com/blog/rol-iskusstvennogo-intellekta-v-biznese> [Accessed 12/03/2022].
9. Ruchkin V.N., Fulin V.A. (2011) Universal'nyi iskusstvennyi intellekt i ekspertnye sistemy [Universal artificial intelligence and expert systems]. Moscow: BKhV-Peterburg Publ.
10. Shtaiher A.A. (2018) Etapy razrabotki ekspertnykh sistem [Stages of development of expert systems]. *Vestnik sovremennykh issledovaniy* [Bulletin of modern research], 6.1 (21), pp. 559-561.