

Экономические и социально-гуманитарные исследования. 2023. № 3 (39). С. 102—107.
Economic and Social Research. 2023. No 3 (39). P. 102—107.
Научная статья

УДК 658:004.8
doi: 10.24151/2409-1073-2023-3-102-107
<https://elibrary.ru/jrdvkc>

Применение искусственного интеллекта в управлении малым и средним бизнесом

Д. А. Мезенцев

Независимый исследователь, Москва, Россия

da84@mail.ru

Аннотация. Рассмотрена роль искусственного интеллекта в управлении малым и средним бизнесом. Проанализирована литература по проблеме, сделано заключение о том, что возможности искусственного интеллекта находят широкое применение во всех сферах человеческой деятельности. На основе анализа статистики показано, что масштабы применения и эффективность искусственного интеллекта в XXI в. возрастают. Высказано предположение, что будущее малого и среднего бизнеса состоит в успешной коллаборации человека и компьютера: для устойчивого развития предприятия необходимо инвестировать в развитие человеческого капитала компании, с одной стороны, и расширять использование искусственного интеллекта во всех бизнес-процессах, с другой.

Ключевые слова: искусственный интеллект, малый бизнес, средний бизнес, бизнес-процесс, управление, эффективность

Для цитирования: Мезенцев Д. А. Применение искусственного интеллекта в управлении малым и средним бизнесом // Экономические и социально-гуманитарные исследования. 2023. № 3 (39). С. 102—107. <https://doi.org/10.24151/2409-1073-2023-3-102-107> EDN: JRDVKS.

Original article

Artificial intelligence application in the management of small and medium-sized businesses

D. A. Mezentsev

Independent Researcher, Moscow, Russia

da84@mail.ru

© Мезенцев Д. А.

Abstract. The role of artificial intelligence in the management of small and medium-sized businesses is considered. The literature on the problem is analyzed, the conclusion is made that the capabilities of artificial intelligence are widely used in all spheres of human activity. Based on the analysis of statistics, it was demonstrated that the scale of application and effectiveness of artificial intelligence in the 21st century is increasing. It has been suggested that the future of small and medium-sized businesses lies in the successful collaboration of a human and a computer: for the sustainable development of the enterprise, it is necessary to invest in the development of the company's human capital, on the one hand, and to expand the use of artificial intelligence in all business processes, on the other.

Keywords: artificial intelligence, small business, medium-sized business, business process, management, efficiency

For citation: Mezentsev D. A. "Artificial Intelligence Application in the Management of Small and Medium-Sized Businesses". *Economic and Social Research* 3 (39) (2023): 102–107. (In Russian). <https://doi.org/10.24151/2409-1073-2023-3-102-107> EDN: JRDVKC.

Введение

XXI в. — уникальное время, когда весь мир наблюдает за трансформационным развитием всех сфер человеческой деятельности: на заре эры искусственного интеллекта человечество начинает думать, что научно-техническая революция не имеет завершения и будет продолжаться столько, сколько будет жить цивилизация.

Сегодня ученые, исследователи, разработчики по всему миру принимают участие уже не только в создании технологий искусственного интеллекта (ИИ), но и в его внедрении в различные области деятельности. Менеджеры предприятий, как правило, отдавая себе отчет о потенциале ИИ, включают новые технологии в бизнес-процессы с целью структурировать и оптимизировать бизнес-планирование, а также возложить на ИИ те задачи, которые оказываются слишком трудоемкими для коллектива относительно небольшого предприятия. Важно подчеркнуть, что руководители малого и среднего бизнеса сталкиваются в процессе внедрения ИИ с рядом проблем, которые вынуждены разрешать самостоятельно: от проблем информационной безопасности, конфиденциальности данных и ряда этических коллизий до технических проблем обучения ИИ, загрузки данных и налаживания алгоритмов.

Известный опыт внедрения ИИ показывает: сама технология обладает высоким потенциалом с точки зрения повышения производительности труда или роста прибыли компаний. Вместе с тем ИИ следует воспринимать преимущественно как стимулятор для совершенствования личностных и профессиональных качеств работников: он служит «дополнением» к человеческим возможностям и современным знаниям и никогда не сможет заменить критического человеческого мышления, творческого потенциала сотрудника, живого общения и обмена опытом, поэтому новые технологии подталкивают или должны подталкивать руководителей и работников к профессиональному, карьерному и личностному росту и развитию. Иными словами, задача современного менеджмента заключается среди прочего в поиске и соблюдении баланса между способностями «машины» и человека, разграничении их функций и областей ответственности, — поскольку очевидно: то, что может сделать человек, не может сделать компьютерная система, нейросеть или ИИ, и наоборот, — и в создании условий для оптимизации их сотрудничества и взаимного обучения.

В период интенсивного инновационного развития сотрудничество ИИ с человеком может положительно сказаться на темпах

и иных показателях роста малого и среднего бизнеса, а также снизить риски возникновения кризисных ситуаций. Это обуславливает актуальность нашей статьи. Ее цель — обнаружение эффективного механизма примене-

ния ИИ в управлении предприятиями малого и среднего бизнеса. Реализация поставленной цели предусматривает решение следующих задач: проанализировать роль ИИ в малом и среднем бизнесе; выявить его перспективы.

Понятие и сущность искусственного интеллекта

Методы применения ИИ для развития предприятий рассматриваются в трудах многих отечественных исследователей: В. А. Бамбурова [1], Е. Ю. Беловой и М. О. Шевченко [2], Н. В. Городновой [3; 4], А. А. Дашкова и Ю. О. Нестеровой [5], И. В. Дыбиной и А. С. Славянова [6], коллектива авторов под руководством Ш. И. Кадырова [7], А. Б. Моттаевой с соавторами [8], А. Ф. Мустафиной [9], Е. В. Поповой [10] и др.

Впервые термин «искусственный интеллект» был упомянут в конце XX в. А. Барром и Э. А. Файгенбаумом, которые определили его как область информатики, занимающуюся разработкой интеллектуальных компьютерных систем, связанных с человеческим разумом (распознавание языка, обучение, способность рассуждать, ставить и решать проблемы) [11, с. 3]. За более чем 20 лет ученые не смогли прийти к консенсусу по поводу дефиниции ИИ. Выделим наиболее распространенные подходы к его определению:

- наука о создании интеллектуальных машин в рамках компьютерных программ;
- особая компьютерная программа, использующая нейросеть и способная решить конкретные задачи на основе алгоритмов, приближенных к алгоритмам принятия решения человеком;
- тип программного обеспечения, целью которого является обучение, планирование, решение проблем, с которыми человек справляется медленнее или не так эффективно;
- интегрированные технологии с огромной базой информации, данных, алгоритмов, структурированные и выстроенные таким образом, чтобы быстро реагировать и решать технические и научные задачи;
- единый комплекс развивающихся процессов и технологий, реализация которого

обеспечивает эффективное функционирование экспертных систем и виртуальных агентов;

- интегрированный продукт в рамках научных исследований, применяемый в различных областях знаний;
- продукт интеграции множества научных дисциплин;
- один из самых эффективных видов компьютерных моделей процесса принятия и оптимизации решений;
- способность цифрового компьютерного алгоритма выполнять задачи повышенного уровня сложности;
- отображение алгоритмов работы человеческого мозга в запрограммированных комплексных алгоритмах компьютерных нейронных сетей [5].

Во всех определениях отражены такие характеристики ИИ, как многогранность и способность к решению сложных задач. Эти характеристики делают ИИ технологией, которая обладает существенным потенциалом для использования во всех современных сферах человеческой деятельности. В частности, в сфере малого и среднего бизнеса сервисы на базе ИИ уже показали свою эффективность.

Преимущества ИИ, уже по достоинству оцененные многими предпринимателями, менеджерами и сотрудниками компаний, заключаются в том, что он позволяет эффективно решать следующие задачи:

- увеличение прибыли за счет принятия быстрых решений;
- осуществление кибербезопасности;
- положительное влияние на налаживание связей с логистикой;
- повышение эффективности сотрудников;
- оптимизация бизнес-процессов;

- прогнозирующий анализ, инсайты и аналитика данных;
- виртуальные помощники, чат-боты, расширенные системы рекомендаций;
- оптимизация цепочки поставок [1; 2].

При широком взгляде на вопрос ИИ позволяет эффективно решать основную задачу любого бизнеса: увеличение прибыли при снижении издержек.

В работах, посвященных ИИ, Н. В. Городнова отмечает его незаменимость для маркетингового планирования: согласно статистическим данным, в 2022 г. более 50 % предприятий малого и среднего бизнеса доверили часть работы по маркетинговому планированию искусственному интеллекту, а объемы выручки от использования больших данных (BigData) и сервисов бизнес-аналитики в мире увеличились в 2022 г. более чем на 105 млрд долл. по сравнению с 2018 г. (2018 г. — 168,8 млрд долл., 2022 г. — 274,3 млрд долл.) [3; 4]. Эти данные свидетельствуют о том, что ИИ широко распространен и эффективен. Проведенное в Великобритании исследование, в котором приняли участие 850 IT-специалистов в сфере кибербезопасности, показало, что 60 % экспертов также подтверждают эффективность ИИ [10]. Закономерно, что более 1/3 компаний всего мира рассматривают технологии ИИ как приоритет для инвестирования.

Аналитики полагают технологии ИИ важным фундаментом для роста мирового валового внутреннего продукта и решения глобальных проблем современности. Искусственный интеллект — это технология, которая непрерывно совершенствуется: программное обеспечение всё время обновляется и становится всё более мощным в плане качества и скорости выполнения операций, поэтому можно прогнозировать, что в обозримой перспективе технологии ИИ станут незаменимыми для бизнесов, экономик и развития социальной сферы.

Несмотря на ряд преимуществ, при внедрении ИИ в технологии управления малым

и средним бизнесом может возникнуть ряд проблем и осложнений, в том числе:

- нехватка высококвалифицированных сотрудников, способных обслуживать и создавать сервисы на базе ИИ;
- отсутствие современного инновационного оборудования (существенное препятствие для обслуживания ИИ);
- отток интеллектуального капитала из фирм, где специалисты получают первый опыт работы с технологиями ИИ, в другие, более крупные организации, которые могут предложить более выгодные условия работы [5; 6].

Выявленные проблемы требуют незамедлительного решения; в частности, кадровые проблемы решаются путем передачи функций по разработке и обслуживанию ИИ на аутсорсинг.

Все стратегии развития ИИ в бизнесе уникальны: каждая из них должна формироваться вокруг миссии, целей, основных направлений развития, внутренней и внешней среды конкретной организации. Но пионеров в применении ИИ объединяет одна управленческая методология. Обычно они прилагают 10 % своих усилий в области ИИ к совершенствованию алгоритмов, 20 % — к сбору и анализу данных, развитию технологической базы, а 70 % — львиную долю — к пересмотру концепции бизнеса и взаимодействию с и между персоналом организации. Это правило называется *правилом 20/10/70* и лежит в основе нового подхода к построению взаимодействия человека и ИИ в бизнесе. Кроме того, чтобы снизить возможные риски внедрения ИИ, руководители малого и среднего бизнеса могут руководствоваться некоторыми рекомендациями, разработанными российскими специалистами:

- организовывать регулярное обучение, переобучение и повышение квалификации сотрудников в сфере применения ИИ;
- инвестировать в развитие человеческого капитала;
- организовывать новую экосистему организации, в которой взаимодействуют люди и ИИ;

- прикладывать усилия к разработке корпоративной культуры и новой корпоративной этики, которые будут нормировать и регулировать взаимодействие людей и машин;

Выводы

Подводя итоги, можно заключить, что искусственный интеллект обладает существенным потенциалом, с точки зрения возможности его применения в бизнес-процессах. Вместе с тем внедрение ИИ сопряжено с рядом рисков. Согласно некоторым наиболее пессимистичным прогнозам, развитие этой технологии грозит исчезновением целого кластера профессий (графический дизайнер, маркетолог, контент-менеджер, копирайтер и бизнес-аналитик). Мы не разделяем этого пессимизма: до сих пор, несмотря на опасения алармистов, ни одна технологическая революция не породила армии безработных. Напротив, новые технологии создают новые направления использования человеческого интеллекта и творческих способностей, новые производства и сервисы и, как следствие, рабочие места. Тем не менее при внедрении ИИ необходимо соблюдать ряд правил (выработанных за более чем 20 лет применения технологии), тем самым избегая реальных управленческих рисков и решая возникающие уже сегодня проблемы.

Список литературы и источников

1. **Бамбуров В. А.** Применение технологий искусственного интеллекта в корпоративном управлении // Государственная служба. 2018. Т. 20. № 3 (113). С. 23—28. <https://doi.org/10.22394/2070-8378-2018-20-3-23-28> EDN: XUAPBV.
2. **Белова Е. Ю., Шевченко М. О.** Трансформация систем менеджмента предприятий в контексте цифровизации // E-Management. 2023. Т. 6. № 1. С. 17—28. <https://doi.org/10.26425/2658-3445-2023-6-1-17-28> EDN: ZSCSEG.
3. **Городнова Н. В.** Применение искусственного интеллекта в бизнес-сфере: современное состояние и перспективы // Вопросы инновационной экономики. 2021. Т. 11. № 4. С. 1473—1492. <https://doi.org/10.18334/vinec.11.4.112249> EDN: MGHEPK.
4. **Городнова Н. В.** Применение искусственного интеллекта в экономической дипломатии и международной торговле // Вопросы инновационной экономики. 2021. Т. 11. № 2. С. 565—580. <https://doi.org/10.18334/vinec.11.2.112214> EDN: NKHVHD.
5. **Дашков А. А., Нестерова Ю. О.** Исследование влияния искусственного интеллекта на бизнес-модель организации // E-Management. 2020. Т. 3. № 4. С. 26—36. <https://doi.org/10.26425/2658-3445-2020-3-4-26-36> EDN: NUACGM.
6. **Дыбина И. В., Славянов А. С.** Искусственный интеллект как инструмент повышения эффективности и устойчивости бизнеса // Экономика и бизнес: теория и практика. 2019. № 4-2. С. 67—70. <https://doi.org/10.24411/2411-0450-2019-10529> EDN: IQHUBE.
7. Искусственный интеллект и его место в развитии малого бизнеса / А. Т. Гяззов, М. М. Усенов, Х. К. Тагаев, Ш. И. Кадыров // Вестник Южно-Российского государственного технического университета (НПИ). Серия: Социально-экономические науки. 2021. Т. 14. № 5. С. 86—97. <https://doi.org/10.17213/2075-2067-2021-5-86-97> EDN: XMOZSU.
8. **Моттаева А. Б., Кашинцева В. Л., Покровский О. Ю.** Влияние искусственного интеллекта на рынок труда // Вестник МГОУ. Серия: Экономика. 2020. № 4. С. 82—88. <https://doi.org/10.18384/2310-6646-2020-4-82-88> EDN: NLZZFF.
9. **Мустафина А. Ф.** Технология искусственного интеллекта в контексте бизнес-среды // Стратегии бизнеса. 2019. № 7 (63). С. 8—14. EDN: TRXBHE.

10. **Попова Е. В.** Российский опыт внедрения искусственного интеллекта в менеджмент предприятия // *Инновации и инвестиции*. 2023. № 6. С. 79—82. EDN: MGNHVJ.
11. *The Handbook of Artificial Intelligence* / ed. by A. Barr, E. A. Feigenbaum. Vol. 1. Stanford, CA: HeurisTech Press; Los Altos, CA: William Kaufman, 1981. XIV, 409 p.
- ### References
1. Bamburov V. A. “The Application of Artificial Intelligence Technology in Corporate Governance”. *Gosudarstvennaya sluzhba = Public Administration* 20.3 (113) (2018): 23—28. (In Russian). <https://doi.org/10.22394/2070-8378-2018-20-3-23-28> EDN: XUAPBB.
 2. Belova E. Yu., Shevchenko M. O. “Transformation of Enterprise Management Systems in the Context of Digitalization”. *E-Management* 6.1 (2023): 17—28. (In Russian). <https://doi.org/10.26425/2658-3445-2023-6-1-17-28> EDN: ZSCSEG.
 3. Gorodnova N. V. “Application of Artificial Intelligence in the Business Sphere: Current State and Prospects”. *Voprosy innovatsionnoy ekonomiki = Russian Journal of Innovation Economics* 11.4 (2021): 1473—1492. (In Russian). <https://doi.org/10.18334/vinec.11.4.112249> EDN: MGHEPK.
 4. Gorodnova N. V. “Artificial Intelligence in Economic Diplomacy and International Trade”. *Voprosy innovatsionnoy ekonomiki = Russian Journal of Innovation Economics* 11.2 (2021): 565—580. (In Russian). <https://doi.org/10.18334/vinec.11.2.112214> EDN: NKHVHD.
 5. Dashkov A. A., Nesterova Yu. O. “Research on the Impact of Artificial Intelligence on the Business Model of an Organization”. *E-Management* 3.4 (2020): 26—36. (In Russian). <https://doi.org/10.26425/2658-3445-2020-3-4-26-36> EDNL: NUACGM.
 6. Dybina I. V., Slavyanov A. S. “Artificial Intelligence as a Tool to Improve the Efficiency and Sustainability of Business”. *Ekonomika i biznes: teoriya i praktika = Economy and Business: Theory and Practice* 4-2 (2019): 67—70. (In Russian). <https://doi.org/10.24411/2411-0450-2019-10529> EDN: IQHUBE.
 7. Giyazov A. T., Usonov M. M., Tagaev Kh. K., Kadyrov Sh. I. “Artificial Intelligence and its Place in the Development of Small Business”. *Vestnik Yuzhno-Rossiyskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta (NPI). Seriya: Sotsial’no-ekonomicheskie nauki = Bulletin of the South Russian State Technical University (NPI). Series: Socio-Economic Sciences* 14.5 (2021): 86—97. (In Russian). <https://doi.org/10.17213/2075-2067-2021-5-86-97> EDN: XMOZSU.
 8. Mottaeva A. B., Kashintseva V. L., Pokrovsky O. Yu. “The Impact of Artificial Intelligence on the Labor Market”. *Vestnik MGOU. Seriya: Ekonomika = Bulletin of Moscow Region State University. Series: Economics* 4 (2020): 82—88. (In Russian). <https://doi.org/10.18384/2310-6646-2020-4-82-88> EDN: NLZZFF.
 9. Mustafina A. F. “Artificial Intelligence Technology in the Context of the Business Environment”. *Strategii biznesa = Business Strategies* 7 (63) (2019): 8—14. (In Russian). EDN: TRXBHE.
 10. Popova E. V. “Experience of Russian Companies Introducing Artificial Intelligence in Management”. *Innovatsii i investitsii = Innovations and Investments* 6 (2023): 79—82. (In Russian). EDN: MGNHVJ.
 11. Barr A., Feigenbaum E. A., eds. *The Handbook of Artificial Intelligence*. Vol. 1. Stanford, CA: HeurisTech Press; Los Altos, CA: William Kaufman, 1981. xiv, 409 p.

Информация об авторе

Мезенцев Дмитрий Андреевич — независимый исследователь (Россия, 129128, Москва, пр. Мира, 188-б, к. 3, кв. 37).

Information about the author

Dmitrii A. Mezentsev — Independent Researcher (Russia, 129128, Moscow, Mira Ave., 188-b, bld. 3, apt. 37).

Статья поступила в редакцию 25.08.2023.

The article was submitted 25.08.2023.