

Л. И. Архипова

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, Республика Беларусь, г. Минск

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ЦИФРОВОМ БИЗНЕСЕ

Цифровой бизнес объединяет физический и цифровой миры, обеспечивая взаимодействие людей, вещей, интеллектуальных устройств, сервисов и компаний. Понимание роли цифровых технологий и того, как они используются клиентами, сотрудниками, партнерами и другими заинтересованными сторонами – важнейшая задача руководителей всех уровней управления в бизнесе. Главное – понять, с какой целью и какие ИКТ необходимо использовать, чтобы оптимизировать бизнес-модель и улучшить обслуживание клиентов.

Цифровой бизнес – это не только технологии. Это экосистема, обеспечивающая цифровую поддержку и управление функциями, процессами, бизнес-процессами, а также взаимодействием с клиентами. Выстраивание коммуникаций по поводу создания нового продукта, поведения покупателей, мотивации сотрудников, прогнозирования спроса, изучения покупательского опыта, удовлетворения потребностей покупателей – все это бизнес-процессы, которые в большинстве компаний сегодня трансформируются в цифровую форму. Таким образом, цифровой бизнес формирует новые бизнес-модели и подходы к их реализации.

Сквозные технологии, включая большие данные (BD) и искусственный интеллект (AI) расширяют границы цифрового бизнеса, проникая во все сферы экономики. AI обладает потенциалом решения проблем на технико-технологическом и операционном уровнях, помогает принимать «разумные» решения и давать рекомендации по оптимизации бизнес-процессов на базе инструментов предиктивной и предписывающей аналитики (Predictive Analytic и Prescriptive Analytic) [2].

Развитие технологий искусственного интеллекта осуществляется по схеме взаимопроникновения: AI – ML – DL. Искусственный интеллект (AI), как концепция и технология, создает интеллектуальные алгоритмы, способные выполнять функции, традиционно присущие человеку. Машинное обучение (ML), как метод искусственного интеллекта, изучающий построение способных обучаться алгоритмов, используется для решения бизнес-задач в случаях, когда накоплено большое количество неструктурированных и искаженных данных, требующих их классификации, определения связей и закономерностей. А глубокое обучение (DL), как совокупность методов ML, используя цифровые вычисления посредством нейронных сетей, реализует функции предиктивных и предписывающих систем в бизнесе. Обязательным условием для реализации возможностей DL является наличие большого объема данных. DL уже сегодня находит применение в таких сферах, как: рекомендации в социальных сетях и интернет-магазинах; переводы текстов; преобразование изображений; распознавание речи; медицине и др.

Искусственный интеллект сегодня становится эффективным бизнес-ресурсом, что повышает требования к изучению критических вопросов, без решения которых невозможно углублять сферы применения цифровых технологий в бизнесе.

Стивен Хокинг в ходе видеоконференции в рамках Глобальной конференции мобильного интернета (Пекин, апрель, 2017) заявил: «Развитие искусственного интеллекта может стать, как наиболее позитивным, так и самым страшным фактором для человечества. Мы должны осознавать опасность, которую он собой представляет» [2].

Можно выделить наиболее критические вопросы политики развития AI, это: контроль и безопасность искусственного интеллекта: определение прав робота (robot rights); предвзятость решений искусственного интеллекта: степень «глупости» (artificial stupidity).

Для того, чтобы избежать критически опасных «ошибок» AI, которые могут нанести ущерб бизнесу и обществу, решения, принимаемые человеком и машиной, должны оцениваться не по статистике (сколько правильных или неправильных ответов), а по тому, насколько они неправильны [7].

Сферы применения искусственного интеллекта достаточно широки, они интегрируются с существующими технологиями и способствуют появлению новых отраслей знаний и практических воплощений: от домашних помощников, до медицинских и космических роботов. Отдельные технологии и инструменты AI формируют новые направления и бизнес-модели в экономике, присутствуя во всей цепочке создания ценности. Наиболее важными процессами бизнеса, которые подлежат цифровизации и автоматизации, являются:

- 1) проектирование – сокращение сроков и повышение эффективности разработки продуктов/услуг;
- 2) производство – совершенствование и оптимизация бизнес-процессов, автоматизация производственных линий, снижение количества ошибок и сбоев в работе оборудования за счет превентивного обслуживания и др.;
- 3) закупки и поставки – автоматизированная оценка и выбор поставщиков по аттестованному алгоритму, оптимизация и сокращение сроков поставок, контроль и регулирование запасов, оптимизация закупок;
- 4) продвижение – прогнозирование объемов продаж, стимулирование продаж, поддержка и обслуживание клиентов;
- 5) ценообразование – управление динамическим ценообразованием;
- 6) логистика – оптимизация логистических моделей и планирования маршрутов.

Искусственный интеллект во всех перечисленных процессах и функциях дополняет человеческие способности, а также устраняет рутинную или вредную для человека работу.

Технологии искусственного интеллекта должны обеспечить преобразование проактивных действий, в описанных сферах деятельности, на прогнозируемые и опережающие. Внедрение в организациях технологий AI сегодня имеет ряд ограничений, связанных с такими факторами, как: отсутствие информационно-технологической инфраструктуры; отсутствие специалистов для приобретения и внедрения технологий AI; недостаточность и непрозрачность правил регулирования AI; трудность разработки технико-экономического обоснования AI-проектов; недопонимание влияния технологий AI и автоматизации на моральное состояние и мотивацию персонала.

Gartner, Forrester и другие агентства прогнозируют и рекомендуют руководителям организаций учитывать ряд трендов, определяющих эффективность политики внедрения новых инструментов AI [1, 6]: искусственный интеллект будет управлять архитектурными решениями, обеспечивая интеграцию IT-архитектуры с организационной и бизнес-архитектурой; автоматизация инфраструктуры (Adopt Automation) обеспечит повышение производительности ИТ-систем, создавая большую гибкость и масштабируемость. RPA (Robotic process automation) технологии позволят пользователям настраивать программное обеспечение и «роботов» для взаимодействия человека с цифровыми системами в процессе реализации бизнес-задач [6]; бессерверные вычисления (Serverless computing) – модель облачных вычислений FaaS (Функция как услуга или Function as a Service) значительно уменьшит стоимость инфраструктуры и сократит расходы на доступ к интернет-приложениям.

В исследовании Gartner отмечается, что за последний период в разы выросло количество предприятий, внедривших AI-технологии. AI продолжает являться одним из важнейших приоритетов ИТ-руководителей на предприятиях. Однако, из-за несогласованности требований бизнеса и недостаточности гибкости (agility), многие AI-инициативы имеют высокую вероятность неудачи. Потенциал для успеха у AI огромен, но его влияние на бизнес пока не достигает ожидаемого уровня [2].

В своем развитии AI должен решать следующие задачи бизнеса [1, 5, 6]:

- выявлять проблемы, которые требует нетривиального интеллекта для их решения;
- использовать новые вычислительные мощности и беспрецедентный объем доступной цифровой информации для создания «умных» алгоритмов и коммерчески успешных продуктов;
- масштабировать успех (на базе масштабирования объема данных);
- расширять возможности прогнозирования;

– выполнять задачи, которые предназначены исключительно для человеческого интеллекта;

– способствовать выявлению проблем с качеством продукции.

Необходимо отметить, что для оценки соответствия AI нормам и стандартам качества, уже сегодня разработана концепция «Quality 4.0», которая предполагает использование алгоритмов AI в распознавании и идентификации производственных несоответствий, вызывающих проблемы качества продукции [4].

Технологии искусственного интеллекта проникают одновременно на потребительский и корпоративный рынки, снижают затраты и повышают эффективность бизнес-процессов. По прогнозам ряда агентств, доход на инвестированный доллар в ближайшие пять лет увеличится почти в 2 раза. Наибольший эффект ожидается в следующих отраслях: ИКТ и телекоммуникации, коммерческие и профессиональные услуги, сфера обслуживания потребителей, сектор финансовых услуг, обрабатывающие отрасли и производство [7].

Следует подчеркнуть, что технологии AI не являются совершенными. Неблагоприятные последствия усугубляются, когда человек делегирует принятие важных решений недостаточно обученным AI-системам. В связи с этим для AI необходимо устанавливать регуляторы, обеспечивающие прозрачность в отношении того, как принимаются решения (алгоритмы), особенно тогда, когда автоматизированные системы принимают решения в областях, связанных с жизнедеятельностью и безопасностью человека.

Необходимо отметить, что цифровые технологии сегодня являются ключевыми игроками в бизнесе, способствующими созданию новой бизнес-экосистемы.

Список литературы

1. Влияние технологий искусственного интеллекта на экономику и бизнес [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.tadviser.ru/index.php/> (дата доступа: 05.11.2020).
2. Искусственный интеллект – вершина технических и политических вызовов [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.bizcommunity.com/Article/196/706/170516.html> (дата доступа: 14.10.2020).
3. Accelerating RPA and adopting automation first mindset [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.itweb.co.za/content/8OKdWqDExKwvbnQ> (дата доступа: 24.10.2020).
4. Augmented intelligence executive guide to AI [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.cognitivescale.com/wpcontent/uploads/2017/05/Augmented_Intelligence_eBook.pdf/ (дата доступа: 10.10.2020).
5. Gartner Top 10 Strategic Technology Trend for 2019 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/gartner-top-10-strategic-technology-trends-for-2019> (дата доступа: 18.10.2020).
6. Garner Predict the Future of AI Technologies/ Infrastructure & Operations/ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/gartner-predicts-the-future-of-ai-technologies/> (дата доступа: 15.10.2020).
7. In Praise of Artificial Stupidity [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://towardsdatascience.com/in-praise-of-artificial-stupidity-60c2cdb686cd> (дата доступа: 18.09.2020).