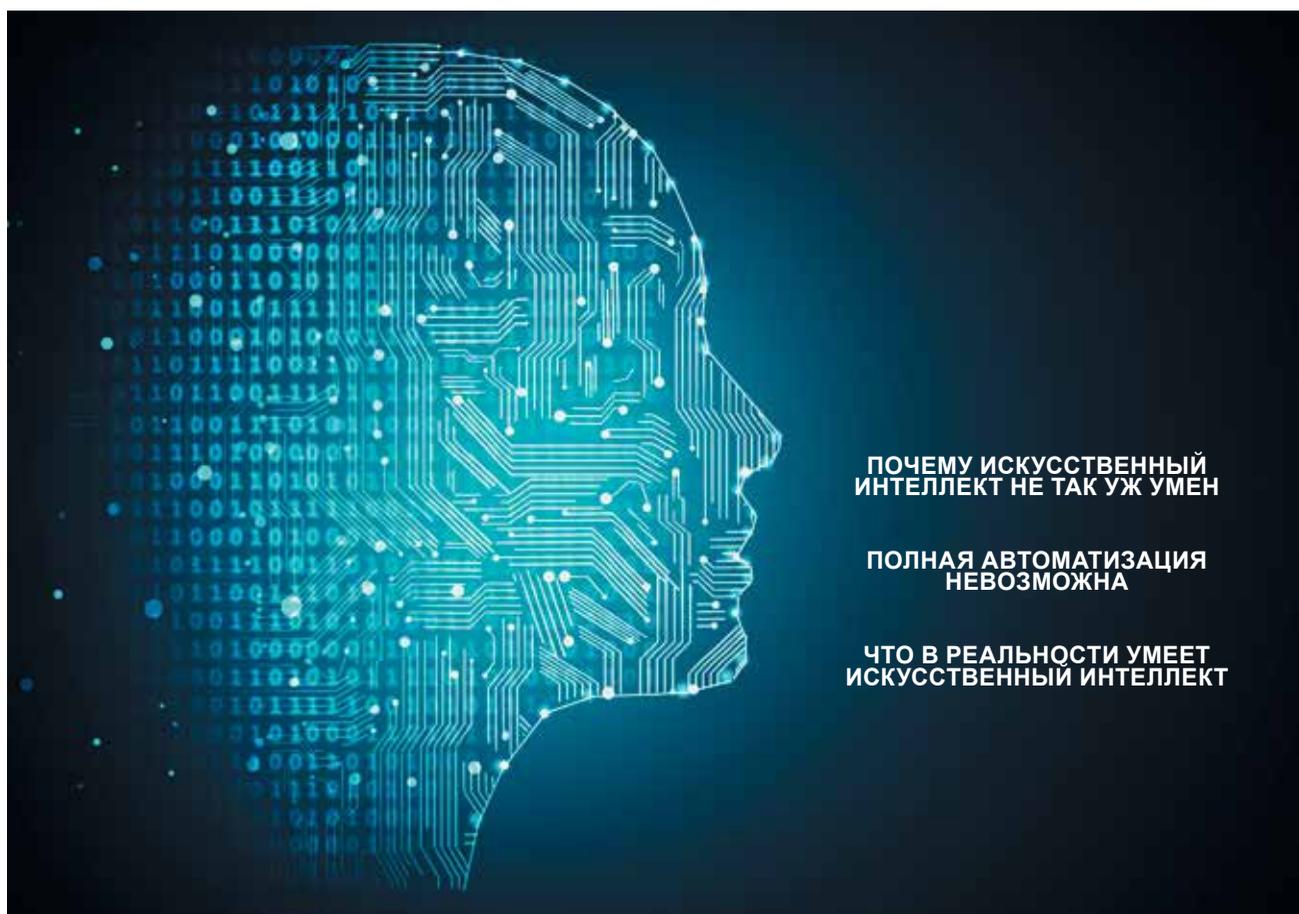


Итог 2017 года: искусственный интеллект больше не волшебная палочка



ПОЧЕМУ ИСКУССТВЕННЫЙ
ИНТЕЛЛЕКТ НЕ ТАК УЖ УМЕН

ПОЛНАЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ
НЕВОЗМОЖНА

ЧТО В РЕАЛЬНОСТИ УМЕЕТ
ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ



text: Илья Народицкий,
директор
по развитию
зарубежного
бизнеса Navicon

Бизнес проявляет все больше интереса к инструментам искусственного интеллекта для решения практических задач. Однако далеко не все прогнозы в отношении прорывных технологий оправдываются, и ожидания бизнеса от ИИ в 2017 году начинают меняться.

КАК И ВСЕ НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, АИ ПРОШЕЛ ЧЕРЕЗ ЭТАП «ПИКА ЗАВЫШЕННЫХ ОЖИДАНИЙ» — И В ЭТОМ ГОДУ БОЛЬШИНСТВО ЗАКАЗЧИКОВ СТАЛИ ТРЕЗВО СМОТРЕТЬ НА ЕГО ВОЗМОЖНОСТИ

Резкий рост объемов данных и вычислительных мощностей, которые доступны человеку, заставил нас задуматься о том, как обрабатывать информацию наиболее эффективно и использовать для улучшения качества жизни человека. На разработческий олимп взошли технологии искусственного интеллекта, призванные кардинально изменить подход к управлению данными. Из продукта фантазии футуристов искусственный разум стал реальностью, с которой мы сталкиваемся каждый день: AI уже помогает «МегаФону» формировать тарифы, а Aviasales — давать клиентам персональные рекомендации по направлениям полетов.

AI-технологии вызвали интерес у бизнеса: банки стали использовать их в процессе андеррайтинга (оценки кредитных рисков) и обрабатывать с их помощью документы, ретейл и телеком автоматизировали коммуникации с клиентами, а промышленные предприятия оптимизировали управление производственной и логистической цепочками, используя «умные» прогнозные модели. В 2016 году в диаграмме Gartner Hype Cycle компоненты ИИ, такие как машинное обучение и автономные робототехнические системы, впервые расположились на «пике максимальных ожиданий» или близко к нему.

Однако повышенный интерес к концепции со стороны СМИ и общества привел к тому, что руководители бизнеса начали считать ИИ лекарством от всех болезней и пытаться поставить перед ним задачи, далекие от реальных возможностей машины. Аппетиты крупного бизнеса, осуществлявшего первые внедрения, оказались несколько

ко перегреты. Как и все новые технологии, AI прошел через этап «пика завышенных ожиданий» — и в этом году большинство заказчиков стали трезво смотреть на его возможности.

ИИ оказался не таким уж умным

С тех пор как более 60 лет назад Джон Маккарти ввел в обиход термин «искусственный интеллект», это понятие обросло заблуждениями. К примеру, считается, что AI и впрямь способен думать и рассуждать. Но это не так. Сейчас под AI понимается целый пласт математических технологий:

- машинное обучение (machine learning) и его разновидности, такие как глубокое обучение (deep learning);
- нейронные сети (neural networks);
- когнитивные, или интеллектуальные, аналитические технологии (cognitive computing).

Большая часть из них представляет собой усложненные, более совершенные, чем когда-либо раньше, алгоритмы. И хотя эти алгоритмы могут обрабатывать данные с невероятной скоростью, способны самостоятельно принимать простейшие решения, общаться с человеком face-to-face и даже, по заявлениям разработчиков, выстраивать сложные причинно-следственные связи, это все еще прорывная математика — например, эмоциональным интеллектом инструменты AI не обладают. Естественно, это накладывает на системы ряд ограничений, о которых благополучно забывают бизнес-пользователи — и позже разочаровываются в технологии.

ИИ не волшебная палочка

В последние годы компании стали внедрять инструменты ИИ для повышения эффективности бизнес-процессов — и многие руководители бизнеса тут же посчитали, что искусственный интеллект сможет полностью заменить человеческий. Уверенность в этом подстегнул тот факт, что ИИ научился выполнять, казалось бы, творческие задачи: сочинять музыку, писать стихи, рисовать и даже виртуозно блефовать. Поэтому многие компании, в частности из сферы финансов, начали активно заменять человеческие рабочие места машинными. К примеру, в Goldman Sachs еще в начале года заменили 600 трейдеров двумя сотрудниками и автоматизированными программами алгоритмического трейдинга. Однако одновременно для обслуживания систем руководству компании пришлось нанять 200 разработчиков-программистов.

Этот пример показывает, что сегодня невозможно создать полностью автоматизированный бизнес. Во-первых, для развития и масштабирования ИИ все еще необходим вклад человека — обслуживание и поддержку система не сможет осуществить самостоятельно. Причем зачастую разработчики ИИ-интерфейсов значительно более квалифицированные и высокооплачиваемые сотрудники, чем рабочая сила, которую заменяют автономные ИТ-системы.

Во-вторых, алгоритм часто применим только в решении тех задач, где возможно собрать большой объем данных, — иначе машине просто не на чем будет учиться и ее выводы могут быть ошибочными. В-третьих, всегда остается важным вопрос от-

В ПОСЛЕДНИЕ ГОДЫ КОМПАНИИ СТАЛИ ВНЕДРЯТЬ ИНСТРУМЕНТЫ ИИ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ — И МНОГИЕ РУКОВОДИТЕЛИ БИЗНЕСА ТУТ ЖЕ ПОСЧИТАЛИ, ЧТО ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ СМОЖЕТ ПОЛНОСТЬЮ ЗАМЕНИТЬ ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ

ветственности: как бы хорошо ни работал искусственный интеллект, принимать решение должен все равно человек — особенно в стратегически важных вопросах.

Что тогда может искусственный интеллект?

Если искусственный интеллект настолько не оправдывает ожиданий бизнес-пользователей, нужен ли он компаниям? Прежде всего ИИ абсолютно необходим в решении следующих задач.

Стратегический и тактический уровень: бизнес-прогнозирование для поддержки принятия решений

Искусственный интеллект помогает компаниям анализировать данные так глубоко, как это было невозможно раньше: искать в них скрытые закономерности и корреляции, выявлять неочевидные причинно-следственные связи и строить прогнозы на основании анализа информации о тысячах похожих событий. Бизнес увидел большие перспективы ИИ в автоматизации управления маркетингом, продажами и оттоком клиентов. Для иллюстрации: более 70% целевых маркетинговых акций, а также большинство целевых предложений сети «Перекресток» создаются при помощи технологий искусственного интеллекта. При формировании предложения ИИ учитывает частоту покупок и структуру трат клиента, приемлемый уровень цен, любимые категории товаров. В итоге эффективность целевого маркетинга, по утверждению ИТ-директора X5 Retail Group

Фабрисио Гранжа, возрастает на 5%, а расходы на коммуникации с клиентами сокращаются на 40%.

Использование интеллектуальных алгоритмов прогнозирования является базисом для построения систем поддержки и принятия решений. Например, для планирования продаж и оптимизации торгового ассортимента бренды пытаются предсказать спрос на каждую торговую позицию, а для эффективного управления парком техники и оборудования на производстве прогнозируют поломки и простои. Любое управленческое решение опирается на реальные прогнозы на основании актуального набора данных, а значит, становится более взвешенным.

Операционный уровень

- **Машинное зрение для решения бизнес-задач.** На рынке сейчас растет

популярность решений и инструментов для распознавания фото, видео и аудио (в том числе естественного языка), например в рамках задачи биометрической аутентификации клиентов. Использование таких технологий повышает надежность аутентификации личности и снижает риски фрода. Сегодня машины распознают документы, проверяют их подлинность и корректность заполнения, переносят информацию с бумаги в учетные системы, в разы сокращая тем самым количество операций, в которых требуется привлечение человека. Еще один пример — распознавание лиц в ретейле, которое подсказывает менеджеру магазина, к какой категории принадлежит покупатель (новый, лояльный, постоянный и т. д.), на что обратить внимание и что лучше предложить



(на основе прямой и косвенной информации о клиенте).

- **Коммуникации с клиентами.** Пока для целей коммуникации компании чаще используют чат-боты, которые встраиваются в фронт-офисные интерфейсы, — сами по себе они не имеют отношения к искусственному интеллекту. Однако технологии AI уже дополняют их: сочетание с инструментами искусственного интеллекта позволяет машине по набору ключевых слов понять, куда повести диалог дальше. Другой хороший пример — из мира рекламы: уже существуют системы, которые позволяют с помощью трекинга глаз понять, сколько клиентов смотрит рекламу на экранах в магазине, и выстроить показ роликов так, чтобы «зацепить» как можно больше покупателей.

Будущее — за массовым ИИ

Когда Стив Джобс собирал команду инженеров, он собирался открыть новую эпоху персональных компьютеров. Когда почти три десятилетия спустя команду начал собирать Энди Рубин из Google, перед ним стояла задача полностью изменить процесс управления данными. Это и происходит прямо сейчас: компании учатся извлекать из накопленной информации скрытые инсайды и использовать их во благо бизнеса.

ТЕХНОЛОГИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ИДУТ ПО ТОМУ ЖЕ ПУТИ, ЧТО И ДРУГИЕ ПРАКТИЧЕСКИЕ ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ БИЗНЕСА. ОНИ СТАНОВЯТСЯ БОЛЕЕ ЗРЕЛЫМИ И МАССОВЫМИ

Несмотря на очевидные преимущества технологий искусственного интеллекта, немногие компании пока перешли к их использованию: по данным исследования MIT Sloan Management Review и BCG, в 2017 году всего 19% компаний уже применяют AI на практике. Но в этом же исследовании приводятся и другие цифры: 39% компаний уже подготовили стратегии по внедрению ИИ, а 85% понимают, что эти технологии помогут им получить конкурентное преимущество на рынке. Это показывает, что ситуация постепенно меняется одновременно с трансформацией подхода к искусственному интеллекту. Разработкой AI начинают заниматься не только крупные корпорации, но и небольшие команды — и это приводит к тому, что от глобальных решений типа IBM Watson, способных двигать вперед целые отрасли, мы постепенно приходим к главен-

ству клиентоориентированных систем и технологий, разработанных для решения конкретных задач.

Технологии искусственного интеллекта идут по тому же пути, что и другие практические инструменты для бизнеса. Они становятся более зрелыми и массовыми. Вместо единичных разработок под конкретный заказ появляются классы задач и типовые инструменты для их решения. Например, в декабре уходящего года IBM опубликовала более 120 исходных кодов для создания типовых AI-проектов (которые, впрочем, требуют серьезной доработки под каждую конкретную задачу). Все это означает лишь одно: совсем скоро монополия крупного бизнеса на искусственный интеллект падет и внедрение инструментов AI станет вопросом жизненной необходимости для тысяч компаний среднего бизнеса. ●●●

КОГДА СТИВ ДЖОБС СОБИРАЛ КОМАНДУ ИНЖЕНЕРОВ, ОН СОБИРАЛСЯ ОТКРЫТЬ НОВУЮ ЭПОХУ ПЕРСОНАЛЬНЫХ КОМПЬЮТЕРОВ. КОГДА ПОЧТИ ТРИ ДЕСЯТИЛЕТИЯ СПУСТЯ КОМАНДУ НАЧАЛ СОБИРАТЬ ЭНДИ РУБИН ИЗ GOOGLE, ПЕРЕД НИМ СТОЯЛА ЗАДАЧА ПОЛНОСТЬЮ ИЗМЕНИТЬ ПРОЦЕСС УПРАВЛЕНИЯ ДАННЫМИ. ЭТО И ПРОИСХОДИТ ПРЯМО СЕЙЧАС: КОМПАНИИ УЧАТСЯ ИЗВЛЕКАТЬ ИЗ НАКОПЛЕННОЙ ИНФОРМАЦИИ СКРЫТЫЕ ИНСАЙДЫ И ИСПОЛЬЗОВАТЬ ИХ ВО БЛАГО БИЗНЕСА