

25 апреля 2018

Интеллектуальные решения бизнес-задач

Наш эксперт, руководитель проектов департамента ВІ ГК «КОРУС Консалтинг» Александр Зенькович делится своим мнением о технологии искусственного интеллекта и бизнес-эффекте от проектов с её использованием в обзоре журнала «Стандарт».

Решения на базе искусственного интеллекта (ИИ) все чаще применяются в бизнесе и на производстве. Список областей, для которых разработаны такие инструменты, все время увеличивается. Накапливается практический опыт реализации проектов с использованием ИИ, которые имеют специфические особенности и ограничения. Но получаемые бизнес-эффекты уже позволяют сделать выводы о перспективах развития этой технологии.

Об искусственном интеллекте говорят многие, но каждый понимает под этим что-то свое. К ИИ могут относить машинное обучение, самообучающиеся алгоритмы и даже классические алгоритмы прогнозирования, считает эксперт по продуктам ООО «Форсайт» Алексей Выскребенцев. «Пока рано говорить про широкое использование ИИ – скорее, речь идет об инструментах интеллектуальной поддержки принятия решений. Под ИИ многие понимают нейронные сети, в том числе многослойные, результаты применения которых довольно сложно интерпретировать. Такие алгоритмы хорошо работают с неструктурированной информацией, решают задачи



классификации изображений и образов, а также справляются с обработкой машинно генерируемых данных, но только в тех областях, где цена ошибки невелика», – считает специалист «Форсайта».

Как отмечает Алексей Вискребенцев, несмотря на распространенность убеждения, что бизнес уже работает с нейронными сетями, на практике их либо не применяют совсем, потому что они требуют больших вычислительных ресурсов, либо только пробуют использовать, но из-за нехватки данных и их слабой интерпретируемости отдают предпочтение другим алгоритмам. «С развитием Интернета вещей и гибридных алгоритмов (сочетание классических алгоритмов и нейронных сетей) сфера применения ИИ обязательно расширится. Но говорить про широкомасштабное использование таких технологий пока рано», – подчеркивает эксперт.

Руководитель направления аналитики SAS Россия/СНГ Александр Ефимов напоминает, что в классическом понимании, ИИ – это компьютерная система, способная решать слабо формализованные задачи, алгоритм решения которых обычно неизвестен. «Такой задачей может быть распознавание образов и текстов, принятие решений в слабо структурированных предметных областях, к которым в том числе относятся экономика и бизнес. Предполагается, что такие инструменты могут полностью заменить человека. Но завершеного цикла действий, где не требовалось бы участие человека, в мире до сих пор нет. Пока можно говорить только о применении элементов искусственного интеллекта – в частности, о машинном обучении», – подчеркивает он.

Эксперт SAS считает, что до тех пор, пока не появился полноценный ИИ, на основе элементарных технологий актуально создавать бизнес-правила, по которым принимаются решения, а после оценки результатов их применения – пробовать запускать машинное обучение. Таким образом можно автоматизировать процесс, убежден Александр Ефимов.

Руководитель департамента прогнозной аналитики и оптимизационного планирования ООО «УК «Навикон» Алексей Талаев убежден, что среди множества технологий и ИТ-механизмов, которые принято объединять под общим понятием «искусственный интеллект», только некоторые применимы для решения бизнес-задач. К ним в первую очередь относятся инструменты обработки естественного языка (Natural Language Processing, NLP), анализа временных рядов (Time Series, TS), компьютерное зрение (Computer Vision, CV).

Фронт работ

Технологии ИИ наиболее эффективны в тех областях, где человек выполняет часто повторяющиеся действия. Например, применение ИИ для обработки обращений на «горячую линию» сокращает трудозатраты на техническую поддержку; возможность проведения экспертизы документов снижает риски ошибок в договорах; автоматическое выделение атрибутов из пакета документов при обращении в банк уменьшает время принятия решения о выдаче кредита; контроль качества конкурсной документации, размещаемой на сайте госзакупок, снижает затраты на ее анализ; обработка корпоративной электронной почты позволяет держать в актуальном состоянии справочники CRM-систем. Такие проекты реализовала компания

«Преферентум» (ГК «АйТи») в интересах банка «Открытие», холдинга «Акцион-МЦФР», ГК «Тerrasoft» и других заказчиков.

Еще об одном проекте для банка «Открытие» рассказал генеральный директор ООО «Аби» (ABBYU Россия) Дмитрий Шушкин: «Недавно мы внедрили в банке платформу для обработки данных, созданную на основе ИИ. Теперь для того чтобы открыть счет, представителю малого или среднего бизнеса просто нужно оставить заявку на сайте банка и загрузить сканы документов. Платформа автоматически проверяет наличие всех документов и правильность их оформления. В результате всю процедуру можно пройти удаленно за 4 часа, и это значительно быстрее, чем во многих других банках».

Руководитель ABBYU в России отметил, что в Сбербанке и Тинькофф Банке «умные» алгоритмы используются для выдачи кредитов. «Такие решения собирают информацию из документов, отраслевых баз и СМИ, определяют уровень дохода клиентов и выявляют возможные риски, такие как банкротство или арест активов», – рассказал Дмитрий Шушкин. Он добавил, что широкое применение технологии ИИ получили в клиентской поддержке. Так, сеть отелей Hilton тестирует робота-консьержа, который отвечает на вопросы гостей, может помочь заказать еду, найти ресторан или парковку.

Исполнительный директор ООО «Артезио» (ГК «ЛАНИТ») Павел Адылин сообщил, что есть заметные результаты использования ИИ в области построения торговой логистики, в фармацевтической промышленности, когда речь идет о разработке лекарств и прогнозировании их воздействия, а также в сфере диагностики часто встречающихся заболеваний.

«Возможности ИИ и машинного обучения стали основой эффективных

решений для обеспечения безопасности. В крупных городах мира появились системы видеонаблюдения, которые помогают находить конкретных людей. Но, безусловно, пока машинное мышление неспособно конкурировать с человеческим – из-за узкой специализации алгоритмов», – подчеркивает эксперт.

Менеджер по продуктам Orange Business Services в России и СНГ Мирослав Шестернин рассказал об интеграции ИИ с контакт-центрами компании, в результате чего автоматизированы обзвон и информирование клиентов. «Система учитывает большой объем данных: количество предыдущих обращений клиента, его основные интересы, персональную информацию и прочее. Это позволяет снизить нагрузку на операторов и операционные затраты, а кроме того – повысить уровень лояльности клиентов. Аналогичная технология используется и в чат-ботах», – говорит Мирослав Шестернин.

«ИИ также может вести мониторинг производственной деятельности, выявляя проблемы на определенных участках производства. Например, учитывать информацию, передаваемую датчиками и сенсорами, которые устанавливаются в основном в горячих зонах – там, где мониторинг работы оборудования и действий сотрудников наиболее актуален», – говорит специалист Orange Business Services.

ИТ-решения, прогнозирующие поломки и отказ оборудования, описывает Алексей Талаев: «Такие системы собирают информацию о парке техники, специфике и сроках ее обслуживания, о температуре, влажности и других условиях в производственных помещениях, где расположено оборудование. Обработка этих данных позволяет предсказать поломку техники

и своевременно запланировать ее техническое обслуживание и ремонт. Это существенно сокращает время простоя оборудования и помогает выполнять производственные планы в срок и в полном объеме. За счет проведения профилактических ремонтов выпуск продукции увеличивается на 3-7 %».

Руководитель департамента «УК «Навикон» привел и другие примеры: в металлургии ИИ помогает уменьшать объем брака, в сталелитейной промышленности – подбирать оптимальную рецептуру сплавов, а в нефтегазе – прогнозировать отказы оборудования, планировать работу людей в условиях Крайнего Севера, формировать графики перевозки грузов и персонала.

Глава департамента больших данных и безопасности Atos Роман Гоц наиболее перспективной областью применения ИИ считает видеоаналитику. «Камеры генерируют огромное количество фото- и видеоданных, миллиарды камер осуществляют онлайн-вещание. Пока все эти данные, в лучшем случае, просто хранятся и никак не используются. Новый ИТ-тренд – анализ поступающей с камер информации в режиме реального времени с помощью приложений на основе ИИ», – рассказал Роман Гоц. Он добавил, что видеонаблюдение позволяет контролировать, все ли сотрудники на производстве носят защитные каски, а офисные служащие – бейджи. «Видеоаналитика также используется в розничной торговле – для трансляций персонализированных рекламных предложений покупателям», – сказал представитель Atos.

Исполнительный директор отраслевого союза «Нейронет» Александр Семенов замечает, что возможности применения ИИ будут расширяться при

условии роста объема качественных, размеченных данных (видео, изображения, звуковые, медицинские, текстовые файлы и прочее), с которыми могут работать специалисты и предприниматели.

На службе ИТ

Особый интерес представляет использование инструментов ИИ в ИТ-службах – в тех видах работ, когда значительная часть операций повторяется. В группе компаний ICL машинное обучение применяют для автоматизации входящих обращений в ИТ-поддержку, рассказал руководитель направления бизнес-услуг и услуг по приложениям ООО «ДжиДиСи Сервисез» (ICL Group) Дмитрий Каштанов. «Мы исследуем, как производительность инженеров зависит от опыта и количества проектов, в которые они вовлечены в один и тот же период, чтобы прогнозировать эффективность команд и лучше планировать их нагрузку», – говорит он.

Руководитель управления сервисной поддержки департамента ИТ АО «АльфаСтрахование» Александр Огневцев рассказал, что в компании работает служба поддержки внутренних пользователей. «Часть заявок, приходящая от пользователей в свободной текстовой форме, нуждается в классификации и приоритизации. Анализ текста по ключевым словам в такой ситуации работает плохо. С помощью специально разработанного облачного сервиса с применением технологии машинного обучения нам удалось вдвое сократить время обработки запросов, поступающих по электронной почте, которые составляют треть всех обращений в службу поддержки. Такая оптимизация позволила не брать на работу дополнительного сотрудника. Обучение и последующее переобучение



системы проводятся по накопленной базе заявок», – сообщил он.

По словам Александра Огнивцева, «АльфаСтрахование» планирует расширить функционал сервиса поддержки и запустить чат-бота. Задача классификации обращений уже решена, база рекомендаций сформирована. Бот будет работать как вспомогательный ресурс, а не как замена для людей-операторов. Александр Огнивцев полагает, что зачастую молодым пользователям проще общаться с ботом, чем говорить с живым оператором. Самым важным в использовании машинного обучения он считает точную постановку задачи и определение рамок применения подхода.

Что мешает жить с ИИ?

Проекты с использованием элементов искусственного интеллекта имеют как технологические, так и организационные особенности. Главная из них – необходимость доверить машине важные задачи, в том числе аналитическую работу и принятие решений. «Требуется существенно повысить степень доверия специалистов (логистов, риск-менеджеров, юристов, диспетчеров, специалистов по безопасности и других) к компьютерным системам, а далее – пересмотреть и адаптировать бизнес-процессы под ИИ», – считает Дмитрий Шушкин. Он подчеркивает, что на начальном этапе интеллектуальные решения нужно тщательно подготовить в соответствии с задачей заказчика, а затем – дообучать ИИ по мере развития проекта. Глава ABVYU в России подчеркнул, что для ИИ-проектов характерна быстрая окупаемость: около года и менее.



Многие эксперты отмечают неготовность корпоративных ИТ-инфраструктур к использованию ИИ. Роман Гоц считает, что примеров практического применения ИИ мало ввиду недостатка данных, которые можно обрабатывать и анализировать. Он говорит и о том, что графические процессоры потребляют много электроэнергии: например, сервер с 32 GPU (Graphics Processing Unit, графический процессор) – около 40 кВт/ч. «К концу этого года системы ИИ, использующие GPU, будут потреблять больше электроэнергии, чем оборудование для майнинга криптовалют», – подчеркивает глава департамента Atos.

Особенности проектов с использованием ИИ связаны с бизнес-рисками, вызванными – некорректным применением и низким качеством данных, с принципиальными ограничениями этой технологии, отмечает Дмитрий Каштанов. Он рекомендует подходить к подобным проектам так же, как к исследовательским: «Имеет смысл формулировать ключевые гипотезы, ставить четкие критерии их проверки и соответствующие цели на 3-6 месяцев. После каждого такого этапа – принимать решение о продолжении, приостановке, остановке или переходе на другую модель реализации проекта».

Специалист «ДжидиСи Сервисез» советует заказчикам использовать зрелые сервисы с применением ИИ от поставщиков, которые могут гарантировать результат, или заключать договор с применением ценовой модели, привязанной к получаемой бизнес-выгоде от использования сервиса.

«Эффективно использовать ИИ в некоторых областях мешает несовершенное законодательство», – считает исполнительный директор «Артезио» Павел

Адылин, приводя в качестве примера медицину и транспорт.

Волшебные палочки

Сегмент рынка ПО, связанный с приложениями на базе ИИ, развивается бурно. И сложно говорить о зрелости технологии, которая продолжает быстро развиваться, замечает **руководитель проектов департамента ВІ ГК «КОРУС Консалтинг» Александр Зенькович**: «Каждый день появляются новые идеи и наработки. Но накопленный опыт и инструментарий уже позволяют формировать промышленные решения и внедрять их в корпоративные сегменты». По мнению Павла Адылина, доступными и эффективными бизнес-инструментами с ИИ являются решения для организации продаж, автоматизации маркетинга, создания дизайна и контента сайтов, продукты для рекламного бизнеса, продвижения в социальных сетях и работы с изображениями. Он уверен, что для автоматизации производств и реализации крупных проектов всегда будут востребованы индивидуальные разработки, а не «коробочные» продукты.

Александр Зенькович отмечает промышленные решения для прогнозирования и моделирования от SAS и IBM: «Корпорация Microsoft реализовала работу с ИИ в своем облаке, позволяя клиентам использовать гибкость Microsoft Azure и подключать только необходимые модули, – например, инструменты для распознавания голоса. Растет функциональность продуктов с открытым кодом». Он напоминает о доступности бесплатных библиотек ПО, которое способно решать те же задачи, что решают проприетарные продукты. Также на базе бесплатного ПО можно строить прогнозные модели в экосистеме Apache Hadoop с использованием Spark.

«Инструментов, которые позволяют осуществить полный цикл применения ИИ, нет, но зато есть мощные решения для реализации его отдельных элементов», – напоминает Александр Ефимов. «Платформа SAS Viya делает машинное обучение и элементы искусственного интеллекта доступными для корпоративного сегмента. Она способна автоматически подбирать наилучшие параметры алгоритмов при анализе данных, при этом участие аналитика в процессе вообще не требуется. Как известно, параметры по умолчанию не всегда дают лучший результат. При этом точность работы алгоритма зависит от того, насколько верно эти параметры подобраны, и для разных типов данных они будут отличаться. Сейчас этот подбор выполняет ИИ, а раньше ничего подобного не было», – рассказал представитель SAS. Еще одна особенность платформы SAS Viya, по его словам, – возможность распознавать изображения и анализировать образы. Это позволяет, например, следить за процессом строительства объектов или определять по изображению вес свиней на фермах.

«Предупреждение поломок оборудования, автоматизация складской деятельности и цепочек поставок, обнаружение попыток мошенничества, формирование стратегии в сфере продаж – это задачи, которые легко решить с помощью российского аналитического комплекса Prognoz Platform», – утверждает Алексей Выскребенцев.

Измеримая отдача

Бизнес-результаты, получаемые благодаря применению ИИ, генеральный директор ООО «Преферентум» (ГК «АйТи») Дмитрий Романов делит на четыре группы: снижение затрат за счет экономии рабочего времени сотрудников;

снижение рисков в результате уменьшения количества ошибок и повышения точности и качества решений; увеличение доходов вследствие роста производительности труда и эффективности бизнес-процессов; возможность внедрения принципиально новых бизнес-моделей.

Дмитрий Шушкин приводит пример группы компаний ВТБ, которая автоматизировала обработку документов с помощью технологий ABVYU: «Пока сотрудник банка общается с клиентом и рассказывает ему о финансовых инструментах, интеллектуальное решение автоматически классифицирует документы, извлекает информацию, проводит необходимую проверку и отправляет данные в информационную систему. Такой подход помогает открывать на 25 % больше счетов для малого и среднего бизнеса».

Есть у руководителя ABVYU и другие примеры: «Инвестиционная компания «АК Барс» создала робота, который через мобильное приложение консультирует клиентов на тему открытия брокерского счета, по финансовым продуктам и другим темам. Благодаря технологии, компания разгрузила контакт-центр на 34 %. Сбербанк с помощью ИИ автоматизирует оценку рисков, онлайн-чат, открытие счетов и выдачу кредитов. Как заявил Герман Греф на Давосском форуме, по итогам 2017 года банк заработал около \$2 млрд с помощью интеллектуальных технологий. ПАО «Мобильные ТелеСистемы» использует ИИ для анализа больших массивов данных и улучшения работы салонов связи. Прогнозы посещаемости розничных точек позволили МТС на 15 % сократить затраты на персонал».

«Одно из решений Navicon на базе технологий машинного обучения помогает собирать данные о взаимодействиях каждого потребителя

с компанией и на их основе формировать шаблоны покупательского поведения», – рассказывает Алексей Талаев. Опираясь на эту информацию, можно определить приоритеты покупателей, оптимизировать кросспродажи и закупки товаров для розницы. «По нашим оценкам, это увеличивает объемы приобретения сопутствующих товаров на 2-6 %, а оборот товаров – до 7 %», – поделился глава департамента «УК «Навикон».

Мирослав Шестернин сообщает о том, что одна из российских компаний – производитель колбасных изделий – создала «умную» фабрику, где продукция выпускается без участия человека. «Люди подключаются лишь на финальном этапе – помогают с отгрузкой и вывозом товара в магазины. В процесс производства человек вмешивается лишь при поломке какой-либо детали», – пояснил менеджер Orange Business Services в России и СНГ.

Он также привел пример использования ИИ в фармацевтике: специализированное решение анализирует спрос клиентов сети аптек в различных регионах и формирует закупочный лист в полном соответствии со спросом на различные медицинские препараты. В результате растут продажи и повышается прибыльность.

О том, как работает машинное обучение в ретейле, рассказал руководитель цифровой лаборатории группы компаний Softline Юрий Зайцев: «Потребитель хочет купить смартфон стоимостью от 15 тыс. до 20 тыс. рублей. На этапе выбора предлагать клиенту купить товар вне его бюджета бесполезно. Однако на финальной стадии выбора мы можем сформировать у клиента потребность, которая побудит его совершить более дорогую покупку, тем самым увеличив выручку ретейлера. Анализ профиля

покупателя и предложение нужного устройства в подходящий момент, с использованием правильного канала коммуникации, повышает лояльность к бренду компании-продавца, эффективность маркетинговых программ и конверсию целевых предложений».

Развитие ИИ уже давно тормозит не технологический прогресс, а неготовность корпоративных заказчиков к внедрению инноваций, уверен Алексей Талаев. «Сейчас мы наблюдаем стремительное развитие и применение искусственного интеллекта в новых сферах. На горизонте 2025 года этот тренд станет всеобъемлющим: мы увидим ИИ в смартфонах и автомобилях, а также дома, на работе, в торговых пространствах», – дополняет коллегу Юрий Зайцев.

J'son & Partners Consulting в исследовании «Искусственный интеллект как ключевой фактор цифровизации глобальной экономики» отмечает, что в мире объем инвестиций в ИИ превышает \$500 млн. По прогнозам международной исследовательской компании Markets and Markets, к 2020 году рынок ИИ вырастет до \$5 млрд – за счет применения технологий машинного обучения и распознавания естественного языка в рекламе, розничной торговле, сфере финансов и здравоохранении.

Эксперты Gartner считают, что к 2020 году около 40 % всех взаимодействий с виртуальными помощниками будет опираться на данные, обработанные нейронными сетями. По оценке эксперта ABVYU, ИИ станет массовым явлением в бизнесе в течение ближайших 3-5 лет.

Источник: журнал «Стандарт»