

**Harvard
Business
Review**

10

**лучших
статей**

Искусственный интеллект, аналитика и новые технологии



альпина
ПАБЛИШЕР

бизнес

Harvard Business Review: 10 лучших статей

Harvard Business Review (HBR)

**Искусственный интеллект,
аналитика и новые технологии**

«Альпина Диджитал»

2022

УДК 65.011.56
ББК 32.813.5

Harvard Business Review (HBR)

Искусственный интеллект, аналитика и новые технологии /
Harvard Business Review (HBR) — «Альпина Диджитал»,
2022 — (Harvard Business Review: 10 лучших статей)

ISBN 978-5-96-147518-0

Harvard Business Review – ведущий деловой журнал с многолетней историей. В новой книге серии «Harvard Business Review: 10 лучших статей» собраны самые актуальные статьи о применении в бизнесе новых технологий – от коммерческих дронов до универсальных платформ искусственного интеллекта. Вы также узнаете, как анализ данных улучшает потребительский опыт в ритейле, как маркетинговые стратегии меняются с появлением ИИ-ассистентов, как внедрять блокчейн-инфраструктуру и почему аддитивная технология промышленной 3D-печати в ближайшее время изменит производственные бизнес-модели. Этот сборник поможет предпринимателям, собственникам бизнеса и руководителям разобраться, в каком направлении развиваются современные технологии и какую пользу можно извлечь из них уже сейчас.

УДК 65.011.56
ББК 32.813.5

ISBN 978-5-96-147518-0

© Harvard Business Review (HBR), 2022
© Альпина Диджитал, 2022

Содержание

Искусственный интеллект для реального мира	6
Три типа ИИ	7
1. Понимание технологий	12
2. Создание портфолио проектов	13
3. Пилотный этап	15
4. Масштабирование	18
Когнитивная компания будущего	19
Конец ознакомительного фрагмента.	20

Коллектив авторов

Искусственный интеллект, аналитика и новые технологии

Главный редактор *С. Турко*
Руководитель проекта *Л. Разживайкина*
Корректоры *Е. Аксёнова, А. Кондратова*
Компьютерная верстка *К. Свищёв*
Арт-директор *Ю. Буга*

© 2019 Harvard Business Publishing Corporation Published by arrangement with Harvard Business Review Press (USA) via Alexander Korzhenevski Agency (Russia)

© Издание на русском языке, перевод, оформление. ООО «Альпина Паблишер», 2022

Все права защищены. Данная электронная книга предназначена исключительно для частного использования в личных (некоммерческих) целях. Электронная книга, ее части, фрагменты и элементы, включая текст, изображения и иное, не подлежат копированию и любому другому использованию без разрешения правообладателя. В частности, запрещено такое использование, в результате которого электронная книга, ее часть, фрагмент или элемент станут доступными ограниченному или неопределенному кругу лиц, в том числе посредством сети интернет, независимо от того, будет предоставляться доступ за плату или безвозмездно.

Копирование, воспроизведение и иное использование электронной книги, ее частей, фрагментов и элементов, выходящее за пределы частного использования в личных (некоммерческих) целях, без согласия правообладателя является незаконным и влечет уголовную, административную и гражданскую ответственность.

* * *

Искусственный интеллект для реального мира

Томас Дэвенпорт, Раджив Ронанки

В 2013 ГОДУ ОНКОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР АНДЕРСОНА при Техасском университете запустил фантастически прорывной проект, целью которого были диагностика и планирование лечения определенных форм рака с использованием когнитивной системы IBM Watson. Но в 2017 году проект был приостановлен после того, как расходы превысили \$62 млн, а система все еще не была запущена для пациентов. Параллельно этому ИТ-группа онкологического центра экспериментировала с когнитивными технологиями в рамках менее амбициозных проектов, таких как выработка рекомендаций по отелям и ресторанам для семей пациентов, определение того, кому из пациентов нужна помощь с оплатой счетов, и решение проблем ИТ-персонала. Результаты этих проектов были впечатляющими: новые системы повысили удовлетворенность пациентов, улучшили финансовые показатели и сократили время, затрачиваемое на утомительный ввод данных менеджерами больниц. Несмотря на неудачу с прорывом, Центр Андерсона остается приверженцем использования когнитивных технологий – иначе говоря, искусственного интеллекта следующего поколения – для лечения рака и в настоящее время разрабатывает целый ряд новых проектов в своем центре когнитивных вычислений.

Разницу между этими двумя подходами – сказочным прорывом и решением текущих проблем – должен осознавать каждый, кто планирует инициативы с привлечением ИИ. Наш опрос 250 руководителей, знакомых с когнитивными технологиями, показывает: три четверти из них уверены в том, что ИИ преобразит их бизнесы в течение трех лет. Тем не менее наше исследование 152 проектов различных компаний показало иное: журавли в небе (фантастические успехи) – птицы крайне редкие, зато синицы в руках (успешные проекты по улучшению текущих бизнес-процессов) встречаются сплошь и рядом. Это неудивительно – именно так развивалось подавляющее большинство новых технологий. Но ажиотаж вокруг искусственного интеллекта был особенно сильным, и многие организации соблазнились им.

В этой статье мы рассмотрим различные категории ИИ и дадим рекомендации компаниям, как наращивать свои когнитивные способности в ближайшие несколько лет для достижения бизнес-целей.

Три типа ИИ

Оставим в стороне технологические аспекты ИИ и взглянем на него через призму бизнес-возможностей. С этой позиции просматриваются три важные потребности компаний, которые он может удовлетворить: автоматизация бизнес-процессов, глубокое понимание аналитических данных и взаимодействие с клиентами и сотрудниками. (Подробнее см. врезку «Типы когнитивных проектов».)

Типы когнитивных проектов

Мы изучили 152 проекта, основанные на когнитивных технологиях, и обнаружили, что они подразделяются на три категории.



Автоматизация процессов

Из 152 проектов, которые мы исследовали, наиболее распространенным типом была автоматизация цифровых и физических задач – как правило, финансовых и административных операций – с использованием RPA (роботизированной автоматизации процессов). Эта современная технология роботизации процессов является более продвинутым инструментом, чем предыдущее поколение систем автоматизации, поскольку «роботы» (то есть программный код на сервере) действуют подобно человеку, получающему и обрабатывающему информацию из нескольких ИТ-систем. Вот примеры некоторых задач, которые решает RPA:

- перенос данных из электронной почты и систем кол-центров в системы учета, например для обновления клиентских файлов (изменение адресов, добавление услуг и т. д.);
- замена утерянных кредитных или дебетовых карт, требующая подключения к нескольким системам для обновления данных и обработки сообщений клиентов;
- устранение сбоев при взимании платы за услуги в биллинговых системах путем извлечения информации из нескольких типов документов;
- «чтение» юридических и иных документов для извлечения из них информации, сформулированной нестандартизированным естественным языком.

RPA является наиболее доступным типом ИИ для реализации когнитивных технологий, которые мы обсудим, и, как правило, обеспечивает быструю и ощутимую отдачу от инвестиций. При этом его инструменты не самые «сообразительные», поскольку приложения не запрограммированы на самообучение, хотя разработчики и наращивают постепенно интеллектуальные возможности этой технологии. Особенно хорошо подходит для внедрения между несколькими ИТ-системами.

Идея вкратце

Проблема

Когнитивные технологии все чаще используются для решения бизнес-задач, но большинство амбициозных проектов, связанных с ИИ, терпят неудачу.

Подход

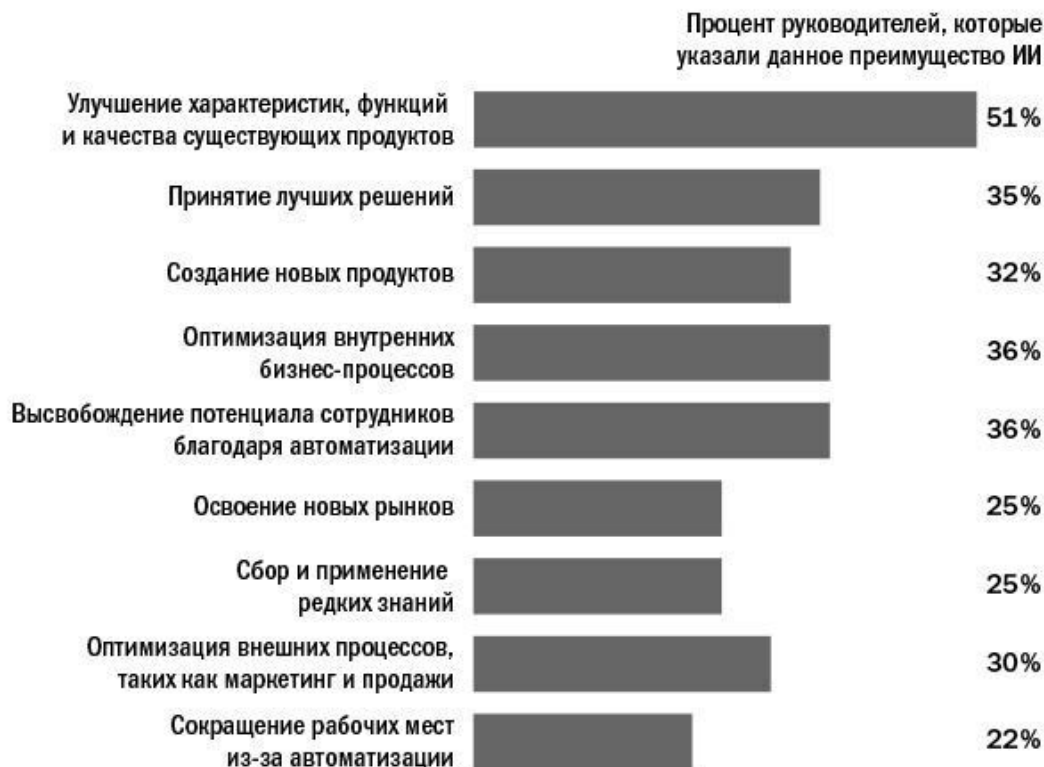
Компании должны использовать постепенный, а не преобразующий подход и сосредоточиться на расширении человеческих возможностей, а не на их замене.

Процесс

Чтобы получить максимальную отдачу от ИИ, компании должны понимать, какие технологии соответствуют типам их задач, создавать портфель приоритетных проектов, основанный на потребностях бизнеса, и разрабатывать планы по развертыванию ИИ для всего бизнеса.

Выгоды от ИИ для бизнеса

Мы опросили 250 руководителей компаний, которые уже используют когнитивные технологии, чтобы узнать их цели в отношении ИИ. Более половины респондентов заявили, что их основная цель – улучшение существующих продуктов. Сокращение рабочих мест упомянули только 22 %.



Источник: Deloitte 2017.

В NASA из-за нехватки средств инициировали запуск четырех пилотных RPA-проектов в области кредиторской и дебиторской задолженности, HR и расходов на ИТ – всем этим управляет центр общих служб агентства. Пилотные проекты показали себя хорошо – например, в отделе кадров 86 % операций прошли без участия человека – и были внедрены во всей организации. Сейчас NASA продолжает внедрять роботов RPA, повышая уровень их интеллекта. Как сказал Джим Уокер, руководитель проектов центра общих служб, «пока еще мы уступаем в этом ракетостроению».

Напрашивается предположение, что RPA лишит людей работы. Но в рамках 71 RPA-проекта, которые мы рассмотрели (47 % от общего их числа), замена роботами сотрудников не ставилась как цель и не стала результатом. Лишь несколько проектов привели к сокращениям, да и то в основном из-за привлечения внешних трудовых ресурсов. В будущем по мере совершенствования технологий проекты роботизированной автоматизации могут привести к некоторому сокращению рабочих мест, особенно в индустрии офшорного аутсорсинга. Если вы можете передать задачу на аутсорсинг, с большой вероятностью вы можете и автоматизировать ее.

Проблемы ИИ

Руководители в нашем исследовании отметили несколько факторов (начиная от интеграции до нехватки квалификации), которые могут приостановить или свести на нет ИИ-инициативы.



Источник: Deloitte 2017.

Когнитивное прогнозирование

Второй наиболее распространенный тип проектов в нашем исследовании (38 % от общего числа) основан на алгоритмах обнаружения закономерностей в огромных массивах данных и интерпретации их значений – что-то вроде аналитического реслинга. Такие самообучаемые приложения используются для следующих задач:

- прогнозирование покупательских предпочтений;

- выявление мошенничества с кредитами и страховыми выплатами в режиме реального времени;
- анализ гарантийных данных для выявления проблем с безопасностью или качеством автомобилей и другой производимой продукции;
- автоматизация таргетинга интернет-рекламы;
- более точное актуарное моделирование страховых случаев.

Когнитивное прогнозирование, основанное на машинном обучении, имеет три отличия от традиционной аналитики: более высокую емкость данных и детализацию, обучение модели на фрагменте массива данных и улучшение со временем ее способности к классификации и прогнозированию.

Благодаря машинному обучению (в частности, глубокому машинному обучению, которое имитирует работу человеческого мозга для выявления закономерностей) ИИ может выполнять такие действия, как распознавание речи и образов. Машинное обучение также помогает очищать данные для более точной аналитики. Деятельность по обработке данных всегда была довольно трудоемкой, но теперь машинное обучение позволяет выявлять совпадения в базах данных – информацию, с высокой вероятностью связанную с одним и тем же человеком или компанией, но продублированную в разных форматах.

General Electric использовала эту технологию для интеграции данных о поставщиках и сэкономила \$80 млн в первый же год, ликвидировав излишки и перезаключив контракты, управляемые ранее подразделениями. Крупный банк использовал эту технологию для извлечения данных о сроках из договоров с поставщиками и сопоставления их с данными счетов-фактур, выявив десятки миллионов долларов, потраченных на недопоставленные товары и услуги. Аудиторская сеть Deloitte использовала когнитивное прогнозирование для извлечения условий из контрактов, что позволило в ходе аудита охватывать больше документов, иногда все 100 %, без необходимости их тщательного прочтения аудиторами.

Программы когнитивного прогнозирования обычно используются для повышения производительности в тех процессах, которые могут выполняться только машинами, – например, в покупке интернет-рекламы, требующей такого высокоскоростного анализа данных и автоматизации, что они уже давно превзошли человеческие возможности, – поэтому, как правило, не представляют угрозы рабочим местам.

Когнитивное взаимодействие

Проекты, которые вовлекают сотрудников и клиентов в общение и способны обрабатывать естественный язык с помощью чат-ботов, интеллектуальных программ и машинного обучения, были наименее распространенным типом проектов в нашем исследовании (16 % от общего числа). Эта категория включает в себя:

- интеллектуальные программы, которые предлагают круглосуточное обслуживание клиентов, решая широкий и постоянно растущий круг вопросов – от восстановления пароля до оказания технической поддержки, – и все на естественном языке клиента;
- внутрикорпоративные сайты для ответов на вопросы сотрудников по таким темам, как техподдержка, льготы для персонала и кадровая политика;
- системы рекомендаций по продуктам и услугам для розничных продавцов, повышающие персонализацию, вовлеченность и продажи, – обычно они включают в себя богатый язык и изображения;
- системы рекомендаций по медицинскому обслуживанию, которые помогают создавать индивидуальные планы, учитывающие состояние здоровья отдельных пациентов и пройденные ими курсы лечения.

Компании в нашем исследовании чаще использовали технологии когнитивного взаимодействия с сотрудниками, чем с клиентами. Эта ситуация может поменяться, когда фирмам станет проще переключать общение с клиентами на машины. Например, Vanguard внедрил интеллектуальную программу, которая помогает персоналу службы поддержки клиентов отвечать на часто задаваемые вопросы. Идея состоит в том, чтобы позволить клиентам взаимодействовать с когнитивным агентом напрямую, без участия специалистов. SEBank в Швеции и медицинский технологический гигант Becton Dickinson в США используют Amelia – интеллектуальную программу-аватар, которая оказывает сотрудникам этих компаний техподдержку. Недавно SEBank сделал Amelia доступной и для клиентов, пока в тестовом формате, чтобы оценить ее производительность и реакцию клиентов.

Можно утверждать, что компании консервативно настроены к освоению технологий когнитивного взаимодействия по большей части в силу их несовершенства. Facebook, например, обнаружил, что чат-боты его мессенджера не способны ответить на 70 % запросов пользователей без вмешательства человека. В результате Facebook и ряд других компаний ограничили использование ботов – теперь они применяются только при разговорах определенного типа и на определенные темы.

Наше исследование показывает, что программы когнитивного взаимодействия в настоящее время не представляют угрозы для службы поддержки или отдела продаж. В большинстве изученных проектов цель состояла не в том, чтобы уменьшить количество сотрудников, а в том, чтобы справиться с растущим числом взаимодействий между ними и клиентами без найма дополнительного персонала. Некоторые организации планировали передать машинам управление рутинными коммуникациями, высвобождая персонал службы поддержки для более сложных задач, таких как решение сложных вопросов клиентов, ведение неструктурированных диалогов или выход на связь с клиентами еще до того, как они обратятся за решением проблемы.

Чем больше компании знакомятся с когнитивными инструментами, тем чаще они пытаются экспериментировать, запуская проекты, которые объединяют все три типа ИИ для большей эффективности. Например, один итальянский страховщик разработал «службу когнитивной поддержки» для своего ИТ-отдела. Система взаимодействует с сотрудниками, используя технологию глубокого обучения (из категории когнитивного прогнозирования) для поиска ответов на часто задаваемые вопросы, прецедентов решения проблем и документации. Она использует возможности интеллектуальной маршрутизации в автоматизированных бизнес-процессах для передачи наиболее сложных проблем специалистам, а также умеет обрабатывать пользовательские запросы на естественном, в данном случае итальянском, языке.

Однако, несмотря на быстро растущий опыт работы с когнитивными инструментами, компании сталкиваются со значительными препятствиями на этапах их разработки и внедрения. Опираясь на наше исследование, мы разработали четырехступенчатую структуру для интеграции технологий искусственного интеллекта, которые могут помочь компаниям в достижении их целей, будь то прорывные проекты или оптимизация бизнес-процессов.

1. Понимание технологий

Прежде чем запустить инициативу в области ИИ, компании должны разобраться в том, какие технологии решают какие типы задач, а также понять сильные и слабые стороны каждой из них. Например, основанные на четких правилах экспертные системы и RPA просты и понятны, но не способны к самообучению и улучшению. Глубокое обучение, с другой стороны, отлично подойдет для исследования больших массивов данных, но принципы, по которым оно строит свои модели, почти недоступны человеческому пониманию. Применение таких «черных ящиков» очень проблематично в отраслях с высоким уровнем государственного регулирования, таких как финансовый сектор, в которых регулирующие органы требуют доступа к механизмам принятия решений.

Мы столкнулись с несколькими организациями, которые впустую потратили время и деньги, выбрав технологию, просто подвернувшуюся под руку. Но, если компания хорошо разобралась в этом вопросе, ей будет проще определить, какая из технологий соответствует конкретной потребности, какого поставщика выбрать и как максимально быстро внедрить систему. Чтобы понять технологии, необходимы постоянные исследования и обучение, как правило, в рамках ИТ-отдела или инновационной группы.

В частности, компаниям необходимо привлечь в качестве ключевых сотрудников специалистов по данным, которые обладают навыками в области статистики и обработки больших объемов информации, необходимыми для понимания этих технологий. Основным фактором успеха будет готовность ваших людей учиться. Некоторые обрадуются такой возможности, другие же предпочтут использовать уже имеющиеся инструменты. Старайтесь, чтобы в вашей компании доля первых была выше.

Если у вас нет своего внутреннего научно-аналитического ресурса, вам придется оперативно создать «экосистему» внешних поставщиков услуг ИИ. В дальнейшем, планируя долгосрочные проекты на базе ИИ, не забудьте нанять талантливого специалиста в этой области. В любом случае наличие необходимых ресурсов имеет решающее значение для успеха.

Учитывая дефицит специалистов в области когнитивных технологий, большинству организаций потребуется создать спецотдел – возможно, в одном из центральных подразделений, таких как ИТ или стратегического планирования, – и дать высокоприоритетным проектам компании доступ к его экспертам. По мере роста потребностей и числа специалистов имеет смысл создавать группы, обслуживающие отдельные бизнес-структуры или подразделения, но даже тогда центральная координирующая функция может быть полезна для управления проектами и карьерой.

2. Создание портфолио проектов

Следующим шагом запуска программы ИИ является систематическая оценка потребностей и возможностей с последующей разработкой приоритетного портфеля проектов. В исследованных нами организациях для этой цели обычно использовались семинары или короткие консультации. Мы рекомендуем компаниям проводить оценки в трех основных областях.

Выявление возможностей

Первая оценка определяет, какие сферы бизнеса могли бы извлечь наибольшую выгоду от использования когнитивных приложений. Как правило, ими являются те отделы компании, где знания, полученные на основе анализа данных или извлеченные из документов, нужны в первую очередь, но пока недоступны.

● **Узкие места.** В некоторых случаях нужда в когнитивном прогнозировании вызвана узким местом в потоке информации; знания существуют в компании, но не оптимально распределены. Это часто наблюдается в сфере здравоохранения, например когда знания «пылятся» в клиниках, департаментах или академических медицинских центрах.

● **Проблемы масштабирования.** В других случаях знания доступны, но процесс их использования занимает слишком много времени или является дорогостоящим для масштабирования. Это характерная ситуация для финансовой сферы. Именно поэтому многие инвестиционные и управляющие компании уже предлагают клиентам «робоконсультирование» на основе ИИ, которое представляет собой экономически эффективное руководство по рутинным финансовым вопросам.

В фармацевтической промышленности Pfizer решает проблему масштабирования, используя IBM Watson для ускорения кропотливого процесса иммуно-онкологических исследований в рамках нового подхода к лечению рака, который задействует иммунную систему самого организма. Цикл разработки иммуно-онкологических препаратов может занимать до 12 лет, прежде чем они выйдут на рынок. Комбинируя сведения из научной литературы с собственными данными, такими как лабораторные отчеты, Watson помогает исследователям выявлять взаимосвязи и находить скрытые закономерности, которые должны быстрее «научить» новое лекарство распознавать цели, а также ускорить комбинирование терапии с обучением и подбор пациентов для этого нового класса препаратов.

● **Ненадлежащая мощьность.** Наконец, организация может собрать данных больше, чем возможно обработать с помощью людей или компьютеров. Например, компания может располагать огромными объемами данных о цифровом поведении потребителей, но не может понять, что они означают и как применить эту информацию в стратегическом планировании. Для решения подобных проблем используется машинное обучение, ориентированное на такие группы задач, как таргетированная покупка цифровой рекламы или, в случае Cisco Systems и IBM, на создание десятков тысяч моделей потребительского поведения, чтобы определить, какие клиенты с какой вероятностью предпочтут те или иные товары.

Определение вариантов использования

Вторая оценка касается вариантов использования когнитивных приложений, которые принесут максимальную пользу и поспособствуют успехам в бизнесе. Начните с постановки ключевых вопросов, таких как: насколько важно для вашей общей стратегии решение конкретной проблемы? Насколько сложно в реализации предложенное решение на основе ИИ – как

в техническом, так и в организационном плане? Окупят ли выгоды от запуска приложения затраты на его разработку и внедрение? Ответив на эти вопросы, установите приоритетность вариантов использования в соответствии с временным горизонтом каждого из них и учитывая возможность будущей интеграции в более широкую платформу или набор когнитивных инструментов для создания конкурентного преимущества.

Выбор технологии

Третья тема для проведения оценки – действительно ли инструменты ИИ, рассматриваемые для каждого варианта использования, соответствуют поставленной задаче. Например, чат-боты и интеллектуальные программы могут оказаться неподходящими, поскольку большинство из них пока умеют решать наиболее простые сценарии человеческих запросов (хотя и быстро развиваются). Другие технологии, такие как RPA, предназначенные для ускорения простых процессов вроде выставления счетов, могут на деле замедлять работу более сложных производственных систем. Или еще пример: системы визуального распознавания с глубоким обучением действительно распознают изображения на фотографиях и видео, но требуют большого количества маркеров и могут не справиться со сложным визуальным рядом. В будущем когнитивные технологии трансформируют бизнес-процессы, но сейчас разумнее предпринимать постепенные шаги с использованием доступных инструментов и планируя не столь отдаленные изменения. Когда-нибудь вы, возможно, решите передать взаимодействие с клиентами ботам, но сейчас, в качестве первого шага, более осуществимым и целесообразным будет автоматизация внутренней службы технической поддержки.

3. Пилотный этап

Поскольку разрыв между реальными возможностями ИИ и желаемыми не всегда очевиден, компании должны создавать пилотные проекты для когнитивных приложений, прежде чем внедрять их на всем предприятии.

Пробные пилотные решения особенно подходят для инициатив, которые имеют высокую потенциальную ценность для бизнеса или позволяют организации одновременно тестировать различные технологии. Постарайтесь избежать внедрения проектов теми руководителями, которые оказались под влиянием поставщиков технологий. Они всегда будут оказывать давление на руководителей и советы директоров, побуждая их сделать «что-нибудь когнитивное», но это не повод сделать это без «пилота». Проекты, внедренные таким образом, часто терпят неудачу, что, в свою очередь, может ограничивать всю ИИ-программу организации.

Если ваша фирма планирует запустить несколько пилотов, подумайте о создании когнитивного центра передового опыта или аналогичной структуры для управления ими. Такой подход помогает развить необходимые технологические навыки и компетенции в организации, а также упрощает перенос небольших пилотных проектов на производство, что окажет значительное влияние на процессы. Pfizer имеет более 60 проектов, которые используют те или иные формы когнитивных технологий; большинство из них на стадии пилота, но есть уже и внедренные.

В Becton Dickinson служба глобальной автоматизации в рамках ИТ-отдела наблюдает за несколькими когнитивными пилотными проектами на базе средств искусственного интеллекта и RPA (в партнерстве с Global Shared Services). Эта служба использует комплексные карты процессов для руководства внедрением и определения возможностей автоматизации. Кроме того, она использует графические «тепловые карты», которые показывают активности в организации, наиболее поддающиеся вмешательству ИИ. Компания успешно внедрила интеллектуальные средства в процессы ИТ-поддержки, но пока не готова внедрять их в крупномасштабные корпоративные процессы, такие как «заказ – оплата». Страховая компания Anthem разработала аналогичную централизованную ИИ-службу, которую называет Отделом когнитивных компетенций.

Реорганизация бизнес-процесса

По мере разработки когнитивных проектов подумайте над тем, как можно изменить дизайн рабочих процессов, уделяя особое внимание разделению труда между людьми и ИИ. В некоторых подобных проектах 80 % решений станут приниматься машинами, а 20 % – людьми; другие будут иметь обратное соотношение. Систематический пересмотр рабочих процессов необходим для того, чтобы люди и машины дополняли сильные стороны друг друга и компенсировали недостатки.

Например, инвестиционная компания Vanguard запустила новое предложение «Персональные консультативные услуги» (PAS), которое сочетает автоматизированные рекомендации по инвестициям и работу живых консультантов. В этой системе когнитивные технологии применяются для выполнения многих традиционных задач инвестиционного консультирования, включая создание индивидуального портфеля, изменение его баланса с течением времени, сбор налоговых выплат и выбор инвестиций с благоприятным налоговым статусом.

Разделение труда в рамках одной компании

Инвестиционная компания Vanguard использует когнитивную технологию для консультации клиентов по более низкой цене. Система персональных советников автоматизирует многие традиционные задачи инвестиционных консультантов, в то время как они сами занимаются более ценной деятельностью. Вот как Vanguard перестроил свои рабочие процессы, чтобы получить максимум от новой системы.

	
Когнитивная технология	Консультант
Генерирует финансовый план	Вникает в инвестиционные цели
Проводит целевое прогнозирование в реальном времени	Кастомизирует план действий
Ребалансирует портфель ценных бумаг под заданные параметры	Проводит инвестиционный анализ и пенсионное планирование
Минимизирует налоги	Способствует притоку пенсионных ресурсов и использованию стратегий социальной безопасности
Отслеживает сгруппированные активы	Оказывает помощь в качестве психолога
Виртуально вовлекает клиентов	Отслеживает расходы на поддержание отчетности
	Оказывает постоянную поддержку по вопросам активов и финансового планирования
	Рассылает предложения по недвижимости

Источник: Vanguard Group.

Благодаря этому консультанты Vanguard выступают в роли «тренеров по инвестициям», которые отвечают на вопросы инвесторов, поддерживают их активную финансовую деятельность и, по словам Vanguard, служат «эмоциональной крепостью» для инвесторов, переживающих за свои инвестиционные планы. Консультантам рекомендуется изучать поведенческие финансы, чтобы эффективно исполнять эти роли. Технология PAS быстро собрала более \$80 млрд в управление активами, причем затраты оказались ниже, чем при консультировании

сотрудниками, а удовлетворенность клиентов выше. (Подробнее см. врезку «Разделение труда в рамках одной компании».)

Vanguard понимала важность реформирования рабочих процессов при внедрении PAS, но многие другие компании идут напролом, просто автоматизируя уже существующие процессы, особенно при использовании технологии RPA. Эти компании быстрее реализовывают проекты и достигают окупаемости инвестиций, но они лишают себя преимущества в полной мере использовать возможности ИИ и существенно улучшить процесс. Усилия по перепроектированию рабочих процессов могут быть обогащены принципами дизайн-мышления: пониманием потребностей клиента или конечного пользователя, вовлечением сотрудников, чья работа будет реорганизована, рассмотрением планов как экспериментальных «черновиков», обсуждением множества альтернатив и обязательным учетом возможностей когнитивных технологий. Большинство когнитивных проектов хорошо вписываются в итеративное, динамичное развитие.

4. Масштабирование

Многие компании успешно запустили когнитивные пилоты, но не смогли достичь большего, развернув их в масштабах всей организации. Для достижения своих целей компаниям нужны подробные планы масштабирования, что требует сотрудничества между технологическими экспертами и ответственными за автоматизируемый бизнес-процесс лицами. Поскольку когнитивные технологии обычно поддерживают отдельные функции, а не весь процесс целиком, масштабирование почти всегда требует интеграции с существующими системами. Действительно, в нашем опросе руководители сообщили, что такая интеграция была самой большой проблемой, с которой они столкнулись в ИИ-проектах.

Компании должны начать процесс масштабирования с выяснения того, является ли необходимая интеграция возможной в принципе и выполнимой технически. Например, если приложение зависит от специальной технологии, которую сложно получить, это ограничит масштабирование. Убедитесь, что те, кто отвечает за бизнес-процессы, обсуждают вопросы масштабирования с ИТ-отделом до начала или во время пилотного этапа. Конечный запуск в обход айтишников вряд ли будет способствовать успеху, даже в случае относительно простых технологий, таких как RPA.

Например, медицинская страховая компания Anthem разрабатывает когнитивные технологии в рамках серьезной модернизации существующих систем. Вместо того чтобы встраивать новые когнитивные приложения в устаревшую технологию, Anthem использует целостный подход, максимизирующий ценность, производимую когнитивными приложениями, снижающий общую стоимость разработки и интеграции и создающий эффект ореола в устаревших системах. Компания также реорганизует процессы, чтобы, по словам ИТ-директора Тома Миллера, «использовать когнитивные функции, которые выведут нас на новый уровень».

При масштабировании компании могут столкнуться с серьезными проблемами управления изменениями. Так, к примеру, в одной сети розничной торговли одеждой в США пилотный проект в небольшой группе магазинов использовал машинное обучение для получения рекомендаций по продуктам в режиме онлайн, прогнозирования оптимальных запасов и моделей быстрого их пополнения, а также, что оказалось наиболее сложным, в мерчандайзинге. Закупщики, привыкшие заказывать товары на основе своей интуиции, почувствовали угрозу и поставили вопрос ребром: «Если теперь у вас есть эта штука, зачем вам мы?» После завершения пилотного этапа группа закупщиков явилась к начальнику отдела мерчандайзинга с требованием свернуть проект. Исполнительный директор сети познакомил их с положительными результатами пилота и настоял на расширении проекта. Он заверил закупщиков, что, освободившись от определенных мерчандайзинговых функций, они смогут выполнять более ценную работу, которую люди выполняют лучше машин, такую, например, как понимание желаний молодых клиентов и определение планов производителей одежды. При этом он признал, что новые функции требуют обучения мерчандайзеров.

Если для достижения желаемых результатов нужно масштабироваться, компаниям также придется сосредоточиться на повышении производительности. Многие, например, планируют нарастить ее, увеличив число клиентов и транзакций без увеличения численности персонала. Компании, которые не хотят инвестировать в ИИ, выдвигая в качестве основной причины неизбежное сокращение рабочих мест, должны знать, что куда лучше с этой задачей справляется систематическое изнурение сотрудников или отказ от аутсорсинга.

Когнитивная компания будущего

Наш опрос и интервью показывают, что менеджеры, имеющие опыт работы с когнитивными технологиями, настроены в их отношении оптимистично. Хотя первые успехи относительно скромны, мы ожидаем, что эти технологии в итоге заметно преобразят рабочие процессы. Мы полагаем, что компании, которые в настоящее время начинают разрабатывать проекты на базе ИИ, имея при этом агрессивные планы их внедрения на будущее, смогут получить не меньшие преимущества, чем те, кто воспользовался аналитикой чуть раньше.

Благодаря применению ИИ такие высокоинформативные области, как маркетинг, здравоохранение, образование, финансовые и профессиональные услуги, могут одновременно повысить свою ценность и стать менее дорогостоящими для общества. Монотонная деятельность, которую вынужден вести бизнес во всех отраслях и сферах – учет текущих операций, ответы на повторяющиеся вопросы и извлечение данных из бесконечных документов, – может стать уделом машин, освобождая сотрудников для повышения продуктивности и творчества. Когнитивные технологии также являются катализатором успеха других информационно емких разработок, включая автономные транспортные средства, интернет вещей и многоканальные потребительские технологии.

Основной страх перед когнитивными технологиями состоит в том, что они вызовут массовое сокращение рабочих мест. Конечно, некоторое их уменьшение возможно, поскольку интеллектуальные машины выполняют те же задачи, которые традиционно выполняются людьми. Тем не менее мы считаем, что большинству работников на данный момент нечего опасаться. Когнитивные системы решают только отдельные задачи, а не берут под контроль весь процесс целиком. Сокращения в нашем исследовании главным образом были вызваны «перегоранием» сотрудников, которых некому было заменить, или автоматизацией аутсорсинга.

Большинство когнитивных технологий в настоящее время дополняют человеческую деятельность, решая локальные задачи в рамках более широкого рабочего процесса, или выполняют такую работу, с которой люди не способны справиться в принципе, как, например, анализ больших массивов данных. Почти все управляющие, с которыми мы обсуждали этот вопрос, являются приверженцами стратегии дополнения, то есть интеграции человеческого и машинного труда, а не полной замены первого вторым. Только 22 % руководителей в нашем опросе указали сокращение сотрудников в качестве основного преимущества искусственного интеллекта.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.