



Research Insights

—

Переход к ИИ-решениям корпоративного класса

Опыт ведущих
предприятий химической и
нефтеперерабатывающей
промышленности в области
внедрения ИИ

IBM Institute for
Business Value



Тезисы

Предприятия химической и нефтяной промышленности проявляют особый интерес к технологиям искусственного интеллекта (ИИ).

Все больше компаний задумываются о внедрении ИИ и выделяют бизнес-функции, где можно извлечь максимальную пользу из ИИ.

Результаты нашего исследования свидетельствуют о том, что компании продолжают инвестировать в ИИ, но с более реалистичными ожиданиями в отношении окупаемости инвестиций.

Главные факторы, определяющие рост ценности ИИ, связаны с выручкой и качеством обслуживания клиентов.

Лидеры находятся на более продвинутом этапе внедрения ИИ.

Преуспевающими считаются те организации, которые демонстрируют лучшие финансовые результаты (выручка и прибыль) по сравнению с конкурентами. Они продвинулись значительно дальше в области внедрения ИИ. Лидеры намерены сохранить свое превосходство по объему инвестиций в ИИ.

Для использования преимуществ ИИ требуется стратегическое видение и возможности.

Лидеры строят стратегические планы в отношении цифровых технологий, включая ИИ. Они внедряют аналитику и ИИ в масштабе всей организации. Преуспевающие компании извлекают выгоду из данных. Они следуют современным концепциям управления данными.

Внедрение ИИ в любом масштабе

О достижении технологией искусственного интеллекта фазы зрелости говорит тот факт, что все больше компаний химической и нефтяной отрасли проявляют практический интерес к технологиям, связанным с ИИ. Эти организации акцентируют свое внимание на правильной расстановке приоритетов для функциональных задач и областей применения, в особенности на росте выручки. В данном отчете Research Insights рассказывается, как “лидеры”, то есть наиболее финансово успешные организации из этой группы, строят стратегические планы в отношении ИИ, делают инвестиции и извлекают возможности для реализации преимуществ ИИ.

Раскрытие потенциала ИИ

Возможности искусственного интеллекта стремительно развиваются. Все больше компаний химической и нефтяной промышленности ищут способы и направления внедрения ИИ. Кроме того, сегодня руководители более точно выделяют организационные приоритеты для ИИ и выбирают способы развертывания этих инновационных технологий. К числу наиболее приоритетных функциональных направлений относятся информационные технологии, информационная безопасность и инновации. Здесь прослеживаются более высокие ожидания в отношении роста выручки и качества обслуживания клиентов как ключевых факторов, определяющих привлекательность ИИ для инвестиций. И если в 2016 году руководители были в основном озабочены доступностью технологий, то сегодня их в первую очередь волнуют вопросы реализации.

Итак, что же означают эти изменения? Многие компании сталкиваются с трудностями при переходе от экспериментов к реализации. Однако есть и успешные примеры масштабируемого внедрения ИИ-решений — именно такие компании демонстрируют несоразмерно более высокие финансовые результаты. Внедрение ИИ как отдельный этап более масштабного плана цифровой трансформации, инвестирование в отдельные функции и расширение организационных возможностей чрезвычайно важны для получения выгоды в масштабе предприятия.



3 отчетливых
функциональных приоритета
указывают на особый интерес
к ИИ



48 %
лидеров рассматривают ИИ как
стратегическую платформу



46 %
лидеров используют отчеты
и сводные панели в режиме
реального времени

Определение искусственного интеллекта и когнитивных вычислений

В контексте данного отчета когнитивные вычисления были определены для участников опроса как системы, которые понимают, анализируют, изучают и взаимодействуют за счет непрерывного накопления знаний, распознавания естественного языка и рассуждений, а также более свободного взаимодействия с людьми по сравнению с традиционными программируемыми системами. ИИ-системы обладают некоторыми, но необязательно всеми, характеристиками когнитивных систем (например, речь, распознавание шаблонов, принятие решений и обучение на опыте).

В 2018 году IBM Institute for Business Value в сотрудничестве с Oxford Economics провели опрос руководителей высшего звена и директоров ключевых направлений на тему ИИ и когнитивных вычислений. (Более подробная информация об исследовании приведена в разделе “Методология исследования”, стр. 12.) Для того чтобы разобраться, какие цели и ожидания преследуют компании химической и нефтяной отрасли в отношении ИИ, мы изучили мнение более 250 представителей отрасли в рамках международного опроса, в котором приняло участие более 5000 руководителей. Из этого отчета вы узнаете, как за последние два года изменились представления об ИИ в организациях химической и нефтяной отрасли, а также как группе лидеров удалось преуспеть в области ИИ.

Состояние ИИ

С 2016 года процент компаний химической и нефтяной промышленности, проявляющих интерес к ИИ, вырос до 89 %, превысив средний показатель по отраслям (82 %). Более 30 % компаний находятся на этапе оценки, пилотного проекта или реализации. Эти компании умерили свои инвестиции в ИИ и в текущем году готовы вкладывать в ИИ 2 % общих расходов на ИТ. Однако в течение ближайших трех лет ожидается трехкратный рост объема инвестиций — до 6 %.

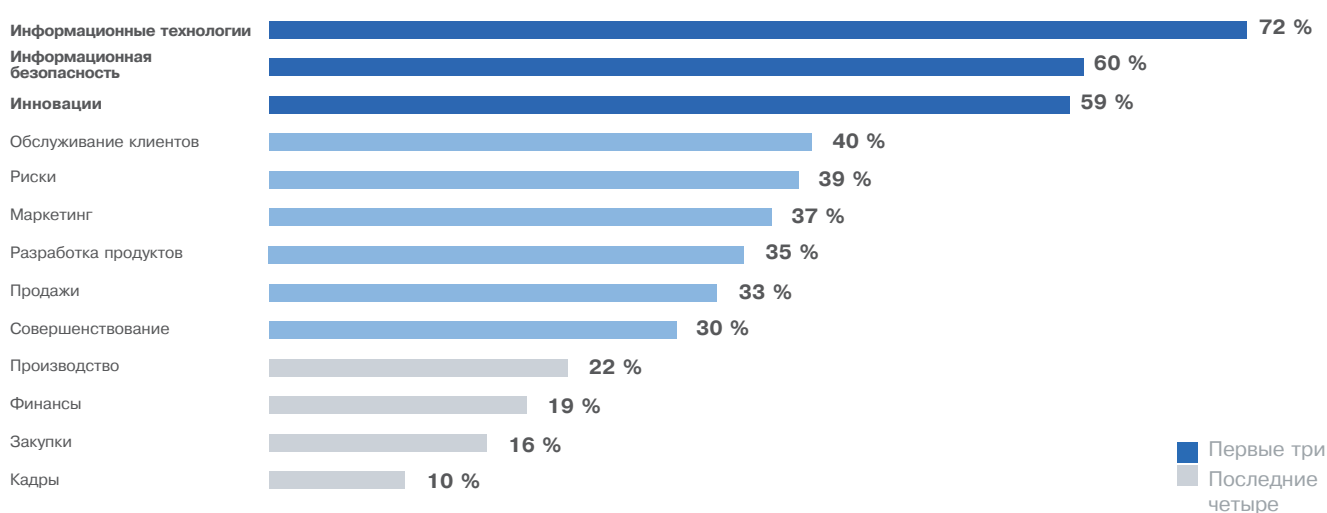
Компании химической и нефтяной промышленности могут более точно определить бизнес-направления с максимальной ожидаемой отдачей от инвестиций в ИИ. Согласно результатам нашего недавнего исследования большинство руководителей химических и нефтяных предприятий выбрали только три главных направления, при этом четыре направления были выбраны менее чем 25 % руководителей (см. Рис. 1). Два главных направления оказались идентичны для всех участников межотраслевого исследования. Третье по важности направление для предприятий химической и нефтяной промышленности заняло четвертую строчку в общем рейтинге.

89 % предприятий химической и нефтяной промышленности задумываются о внедрении ИИ.

Рис. 1

Направления, где можно извлечь максимальную ценность из ИИ

Процент руководителей, которые верят в преимущества когнитивных вычислений



Источник: опрос IBM Institute for Business Value в сотрудничестве с Oxford Economics на тему когнитивных вычислений/ИИ. 2018.

Почему же именно информационные технологии, информационная безопасность и инновации оказались в числе главных приоритетов? Дело не только в том, что в сфере ИТ и информационной безопасности польза от виртуальных помощников, автоматизации процессов и обнаружения угроз со средствами ИИ более очевидна; как правило, именно эти подразделения несут ответственность за реализацию инициатив в области данных, которые требуются для поддержки ИИ и выполнения поставленных задач. Инновации включают в себя стратегические возможности, а ИИ помогает выявить сценарии роста прибыли. Например, с помощью ИИ можно в режиме реального времени анализировать, как отношение клиентов влияет на выручку предприятия. В сделках поглощения и присоединения ИИ-системы помогали бы выявлять потенциальных кандидатов для слияния, проводить углубленный анализ, ранжировать целевые показатели для выявления преимуществ и синергетических возможностей, визуализировать компромиссы и изучать альтернативные сценарии.

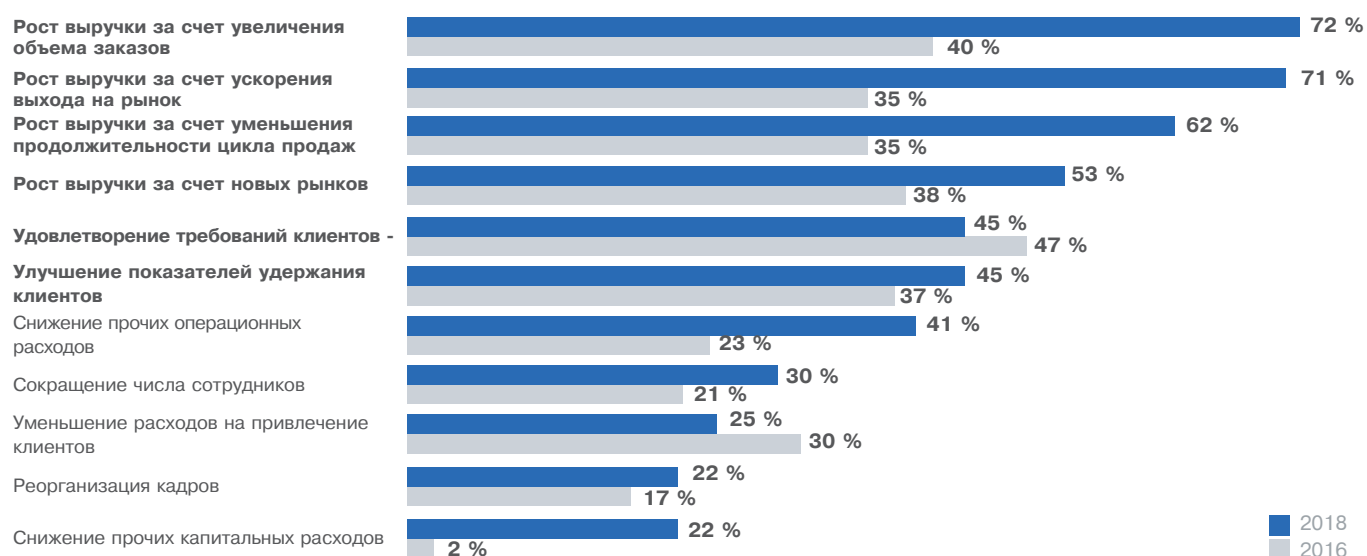
Это соответствует смещению акцента в сторону роста прибыли в течение последних двух лет. Руководители химических и нефтяных предприятий по-прежнему выделяют рост выручки, повышение степени удовлетворенности клиентов и улучшение показателей удержания в качестве главных целей инвестиций в ИИ, с существенным опережением факторов снижения затрат (см. Рис. 2). Эти результаты идентичны общим межотраслевым данным: 72 % участников международного опроса подчеркнули важность качества обслуживания клиентов, а 59 % — улучшение стратегии удержания клиентов. Однако компании химической и нефтегазовой отрасли в большей степени ориентируются на факторы увеличения прибыли по сравнению с компаниями из других отраслей. Но это вовсе не означает второстепенность затрат для компаний химической и нефтяной отрасли. Как показывает опыт, во многие ИИ-проекты заложены элементы снижения затрат, играющие важную роль в бизнес-модели.

Главным фактором, повышающим привлекательность ИИ для инвестиций, является рост выручки за счет увеличения объема заказов и ускорения выхода на рынок.

Рис. 2

Факторы повышения выручки: сравнение данных за 2016 и 2018 гг.

Факторы, определяющие рост ценности ИИ в химической и нефтеперерабатывающей промышленности



Источник: опросы IBM Institute for Business Value в сотрудничестве с Oxford Economics на тему когнитивных вычислений/ИИ. Данные за 2016 и 2018 гг.

Как показано на Рис. 3, руководители предприятий химической и нефтяной промышленности перешли от размышлений о целесообразности внедрения ИИ (доступность технологии) к поиску способа реализации (навыки, нормативный контроль, безопасность данных). В этих вопросах единодушны руководители из всех отраслей.

Оказалось, что 86 % опрошенных руководителей из химической и нефтяной промышленности считают, что ИИ окажет определенное влияние на спрос на квалифицированные кадры в течение последующих пяти лет. Если не уделить должного внимания развитию необходимых навыков, высока вероятность того, что сроки внедрения ИИ-проектов затянутся. Проблема заключается не только в обучении специалистов по обработке и анализу данных, ИИ-технологов и ИТ-специалистов. Навыки межличностного общения, в том числе навыки совместной работы и инноваций, требуются во всех бизнес-подразделениях — от стратегического планирования до финансов и эксплуатации.

Рис. 3

Препятствия на пути внедрения ИИ: сравнение данных за 2016 и 2018 гг.

Препятствия для химической и нефтяной промышленности

	2016	2018
 Наличие квалифицированных кадров или технических навыков	42 %	74 %
 Нормативные ограничения	27 %	70 %
 Беспокойство по поводу вопросов конфиденциальности, безопасности и соблюдения законодательства при использовании данных и информации	34 %	54 %
 Доступность данных для извлечения контекста в процессе принятия решений	33 %	47 %
 Уровень заинтересованности/готовности/соответствия внутренней культуре организации	38 %	42 %
 Управление данными и политики	32 %	37 %
 Доступность технологии	на 43 %	31 %
 Поддержка на уровне руководства	28 %	20 %
 Уровень готовности клиентов	30 %	8 %

Лидеры

Каким образом предприятия химической и нефтяной промышленности могут реализовать потенциал ИИ?

Чтобы получить ответ на этот вопрос, мы проанализировали результаты опроса и выявили небольшую группу лидеров. Они составили 21 % всех участников опроса. Эта группа сообщила о значительном опережении конкурентов по уровню доходов и в течение трех последних лет демонстрировала существенно более высокую эффективность и рентабельность работы по сравнению с аналогичными организациями. В химической и нефтегазовой отрасли доля лидеров близка к показателю во всех других отраслях (20 %).

Лидеры из химической и нефтяной отрасли ушли вперед в практической реализации ИИ-проектов. 38 % преуспевающих компаний уже сегодня находятся на этапе пилотного проекта, внедрения или эксплуатации ИИ-решения, по сравнению с 11 % среди всех остальных компаний отрасли. Аналогичная ситуация наблюдается по темпам внедрения в других отраслях: 39 % ведущих компаний находятся на этапе пилотного проекта, внедрения или эксплуатации ИИ-решения, по сравнению с 14 % среди всех остальных компаний.

Bridger Pipeline: защита окружающей среды с помощью ИИ на основе глубокого обучения¹

Система трубопроводов обеспечивает безопасную и эффективную транспортировку углеводородов, что позволяет сократить выбросы за счет снижения объема автомобильных и железнодорожных перевозок. Несмотря на то что компания уже добилась практически 100% ликвидации потерь при транспортировке нефти в пункты назначения, она решила воспользоваться новыми технологиями, чтобы исключить последние доли процента потерь.

При эксплуатации трубопроводов общей протяженностью около 5633 км Bridger Pipeline столкнулась с серьезной проблемой: как обеспечить своевременное обнаружение и устранение утечек. Ежедневно компания транспортирует 450000 баррелей сырья через свою сеть. Была разработана сложная система мониторинга, включающая интеллектуальные датчики и спутниковые приборы наблюдения, для передачи огромных объемов оперативных данных в диспетчерский центр в круглосуточном режиме.

В настоящее время компания занимается развертыванием ИИ-решения для пристального мониторинга состояния системы и выявления утечек. Bridger Pipeline ожидает резкого снижения числа ложных срабатываний и существенного повышения чувствительности к изменениям.

BASF: поддержка разумных цепочек поставок с помощью когнитивной облачной технологии²

BASF — один из крупнейших в мире химических концернов, который помогает клиентам практически во всех отраслях решать различные социальные и экологические проблемы с помощью обширного портфеля предложений, включающего химикаты, пластмассы, продукты тонкого органического синтеза и средства защиты растений. Подразделение “Питание и здоровье” работает с глобальными цепочками поставок с высокими стандартами обслуживания, требующими тесной координации работы групп поставок и дистрибуции.

По результатам оценки ИИ-решение позволило бы этому подразделению BASF кардинально улучшить планирование пополнения запасов. Прежде чем получить факты и цифры, необходимые для принятия обоснованных решений о пополнении запасов, специалистам по планированию приходилось тщательно проверять несколько систем и отчетов, в то время как когнитивные технологии позволили бы интегрировать, анализировать и визуализировать данные из разных источников для более быстрого, удобного и эффективного принятия решений. Такие инструменты используют самые последние операционные данные, включая прогнозы и реальные показатели продаж, возможности сбыта и графики отгрузок, для подготовки рекомендаций по срокам и объему пополнения запасов.

Пробная версия продемонстрировала, что ИИ и машинное обучение могли бы предоставить интеллектуальные функции визуализации для поддержки принятия решений в цепочках поставок и выдачи рекомендаций о пополнении запасов.

Преуспевающие компании химической и нефтяной промышленности намерены увеличивать объем инвестиций в функции ИИ. Известно, что в этом году лидеры планируют инвестировать в ИИ в два раза больше своих конкурентов (2,8 % общих расходов на ИТ в сравнении с 1,4 %). Более того, они планируют втрое увеличить объем инвестиций в течение ближайших трех лет — до 7,4 %.

Ответы лидеров, полученные во время опроса, свидетельствуют о том, что организации химической и нефтяной промышленности должны стремиться к другому образу мышления, чтобы реализовать преимущества ИИ:

- Стратегический взгляд на цифровые технологии
- Внедрение аналитики и ИИ в масштабе всей организации
- Использование преимуществ данных
- Внедрение политик управления данными.

Другой образ мышления для реализации преимуществ ИИ

Стратегический взгляд на цифровые технологии

Уровень технологической дестабилизации существенно вырос в химической и нефтегазовой отрасли. Четвертая промышленная революция или Индустрия 4.0 характеризуется распространением цифровых технологий, мотивируя компании связывать продукты, цепочки создания ценности и бизнес-модели.

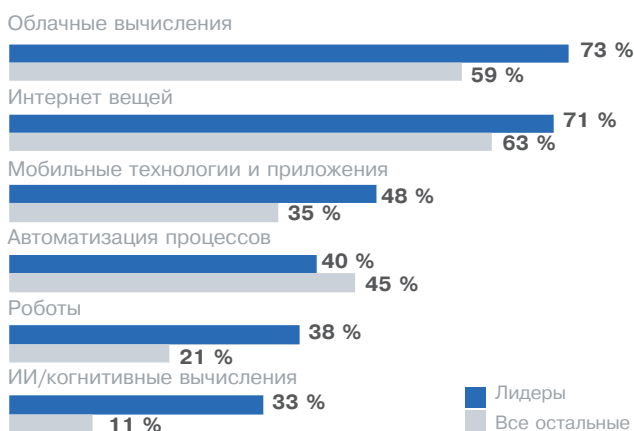
Для успешной работы компании химической и нефтяной промышленности комбинируют новые и перспективные технологии — облачные вычисления, ИИ, мобильные устройства и Интернет вещей — с целью переосмысления операций и процессов взаимодействия с клиентами и партнерами, в частности для цифровой трансформации своих организаций. Лидеры рассматривают ИИ в контексте связанных технологий, тем самым опережая своих конкурентов на несколько шагов. Более половины преуспевающих компаний уже разработали стратегии внедрения цифровых технологий, в то время среди остальных компаний этот показатель не превышает 25 %. Кроме того, лидеры инвестируют одновременно в различные технологии (см. Рис. 4).

Платформы на основе данных дают все более осязаемые результаты с точки зрения реализации преимуществ ИИ.

Рис. 4

Лидеры применяют технологии более активно

Инвестиции в технологии для стратегических целей



Источник: опрос IBM Institute for Business Value в сотрудничестве с Oxford Economics на тему когнитивных вычислений/ИИ. 2018 г.

Эти технологии предоставляют надежные функции работы с данными и инфраструктуру. Облачные вычисления позволяют запускать приложения и хранить данные где угодно. Интернет вещей связывает датчики и устройства с сетями. Мобильные технологии обеспечивают неограниченный доступ к информации. Автоматизация процессов обеспечивает эффективность и оптимизацию производства благодаря интегрированным системам управления информацией и автоматизации, обработке хронологических данных, а также отслеживанию процессов и продуктов. Роботы могут применяться для транспортировки материалов, монтажных и демонтажных работ, а также дозирования. С ИИ перед организациями открываются совершенно новые горизонты возможностей.

Компаниям химической и нефтяной промышленности платформы на основе данных дают все более осязаемые результаты с точки зрения реализации преимуществ ИИ. Стратегические платформы на основе ИИ могут прогнозировать проблемы и превентивно улучшать качество с помощью средств автоматизации. Почти четверть организаций химической и нефтяной промышленности, принявших участие в нашем международном опросе руководителей высшего звена, инвестируют в новые

платформенные бизнес-модели.³ Общая стоимость таких инициатив по всем отраслям оценивается в 1,2 трлн долларов США.⁴ Почти половина преуспевающих компаний, отмеченных в нашем исследовании, рассматривают ИИ как стратегическую платформу. ИИ в сочетании с другими перспективными технологиями, такими как облачные вычисления и Интернет вещей, помогают интегрировать участников на базе платформы и обеспечить поддержку непрерывного обучения на пути к успеху. Кроме того, цифровые технологии обеспечивают постоянное развертывание новых функций платформы.

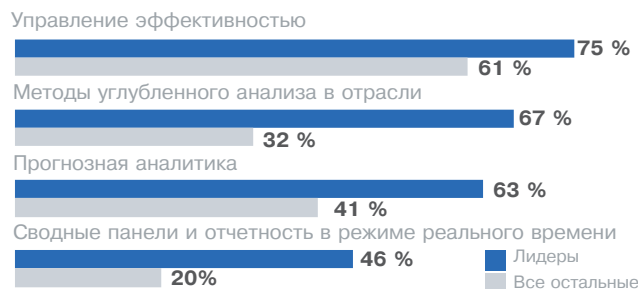
Внедрение аналитики и ИИ в масштабе всей организации

Многие преуспевающие компании совершенствуют свои аналитические инструменты для управления бизнесом. Аналитические системы или ИИ-решения могут применяться для управления эффективностью и анализа данных в режиме реального времени (см. Рис. 5). Управление эффективностью определяет стратегию работы предприятия и задает ключевые показатели для оценки достигнутых результатов, обеспечивая тем самым «базовые навыки», необходимые для управления

Рис. 5

Лидеры используют аналитику или ИИ-решения в нескольких бизнес-подразделениях или направлениях

Использование аналитики или ИИ-решений в трех и более бизнес-подразделениях или направлениях



Источник: опрос IBM Institute for Business Value в сотрудничестве с Oxford Economics на тему когнитивных вычислений/ИИ. 2018 г.

бизнес-процессами. Методы углубленного анализа и прогнозная аналитика повышают эффективность производства, снижают риски и обеспечивают лучшее понимание потребностей клиентов. Отчеты и сводные панели в режиме реального времени обеспечивают конкурентное преимущество в виде высокой скорости доступа к информации и ее полноты. Преуспевающие компании выходят за рамки традиционных систем управления бизнес-процессами или базовой роботизированной автоматизации процессов благодаря внедрению аналитических решений. Около половины лидеров применяют неструктурированные данные и/или алгоритмы и задействуют несколько уровней ИИ-технологий и поиска данных.

Использование преимуществ данных

Стремительный рост объемов данных — главная проблема, стоящая перед руководителями. Каждые два года размер цифровой вселенной удваивается: к 2020 году объем цифровых данных увеличится в 50 раз по сравнению с 2010 годом!⁵

Организации пытаются извлечь ценную информацию из каждой транзакции и запроса, в том числе из простого человеческого общения, превращая данные в цифровой код — нолики и единицы.

Итак, что же требуется, чтобы увеличить отдачу от инвестиций в ИИ? С точки зрения стратегии управления данными важное значение имеет надежная и гибкая платформа, адаптированная к базовой бизнес-стратегии, а также организационная культура, в основе которой лежит соблюдение общепринятых стандартов и политик.

Мощная инфраструктура данных, соответствующая архитектуре бизнес-процессов и стратегическим целям компании, играет ключевую роль. Почти две трети преуспевающих компаний демонстрируют системный подход в области сбора, управления и доступа к деловой, технической и операционной информации в масштабе всей организации. Среди остальных компаний этот показатель составляет лишь 45 процентов. 75 % лидеров химической и нефтяной промышленности предоставляют пользователям единый интерфейс получения данных, по сравнению с 59 % среди остальных компаний.

Преуспевающие компании также задействуют разнообразные источники данных, от внутренних до внешних. Почти три четверти лидеров ускорили процессы принятия решений благодаря событиям и данным в режиме реального времени. Кроме того, более половины из них используют погодные данные. Погода влияет на транспортировку сырья, товаров и продукции. Ураганы, наводнения и сильный ветер могут превратить доставку в настоящий кошмар. Компании химической и нефтяной промышленности должны иметь возможность адаптировать маршруты, сроки поставки и мощности. Включение погодных данных в операционные данные позволяет лидерам существенно повысить эффективность цепочек поставок.

94 % преуспевающих компаний обеспечили взаимодействие платформ управления данными с внутренними и внешними бизнес-приложениями посредством API. Кроме того, они опережают коллег по использованию моделей подписки на компоненты платформы (например, облако, данные, анализ). Такая инфраструктура позволяет им легко реагировать на новые рыночные процессы, потребности клиентов, стратегические инициативы и запросы пользователей.

Внедрение политик управления данными

Преуспевающие компании реализовали методы управления данными. У них есть четкое понимание данных, в том числе о владельцах данных, содержимом и подходах к управлению. В компаниях-лидерах химической и нефтеперерабатывающей отрасли вопросами управления данными занимается директор по управлению данными (CDO), в обязанности которого входит определение, разработка и реализация стратегий и методов получения, администрирования и анализа данных.

Поскольку ИИ и решения с использованием ИИ основаны на данных, способность стандартизировать данные и управлять ими играет важнейшую роль для успешного выполнения операций (см. Рис. 6). Принципиальное значение имеет понимание важности метаданных для определения бизнес-операций, разрешенного использования и измерения качества на основе данных и обработки с помощью ИИ-средств.

Возможность расширения и масштабирования функциональности — ключ к успеху в технологиях.

Рис. 6

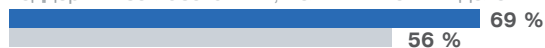
Лидеры задают стандарты в области управления данными

Методики управления корпоративными данными

Только зарегистрированные пользователи могут извлекать данные из корпоративного озера данных



Применение активных методов управления для создания и поддержки согласованных, полных и точных деловых данных



Регистрация, отслеживание и аудит входящих данных и событий



Стандартизация, автоматизация и повторное использование процессов/шаблонов интеграции данных



Источник: опрос IBM Institute for Business Value в сотрудничестве с Oxford Economics на тему когнитивных вычислений/ИИ. 2018.

Рис. 7

Внедрение платформы инноваций



Источник: Menezes, Tony, Bob Booth. "The Cognitive Enterprise: The finance opportunity". IBM Institute for Business Value. 2018.

Начало работы

Возможность расширения и масштабирования функциональности применима к ИИ в той же степени, что и к другим технологиям. ⁷ С примером успешной регламентации принципов гибкого администрирования можно ознакомиться в концепции инновационной платформы, появившейся впервые в публикации "The Cognitive Enterprise: The finance opportunity" от IBM Institute for Business Value. ⁸

Для внедрения инновационной платформы организации должны совершить ряд конкретных действий (см. Рис. 7). В первую очередь необходимо определить стратегию ИИ для инициирования перемен, включая создание правильных процедур управления, операционных моделей и планов действий (см. Рис. 7). Необходимо создать платформу стимулирования инноваций и разработать "фабрику" для индустриализации и масштабирования — на ИИ-платформе корпоративного класса.

Как объясняется в публикации "The Cognitive Enterprise: The finance opportunity", платформа инноваций помогает организациям осуществить сквозную трансформацию бизнеса в соответствии со стратегическими бизнес-задачами компании. В основе платформы инноваций применяется модель управления, которая способствует закреплению достигнутых результатов в масштабе всей организации. ⁹

Национальная нефтяная компания Абу-Даби (ADNOC): Повышение точности, согласованности и скорости анализа горных пород для принятия более эффективных решений⁶

ADNOC — одна из крупнейших в мире нефтегазодобывающих компаний. ADNOC понимает ценность включения ИИ в свои бизнес-процессы для оптимизации операций, улучшения возможностей восстановления и повышения эффективности процесса принятия решений.

ADNOC занимает лидирующую позицию в области внедрения ИИ благодаря оптимизации изучения месторождений углеводородов в Абу-Даби. Для определения вместимости хранилища углеводородных материалов и характеристик добычи проб карбонатных горных пород требуется время и технические знания. Компания ADNOC решила ускорить этот процесс без снижения точности.

Компания ADNOC разработала автоматизированный процесс для анализа и классификации проб горных пород, что позволило ускорить разработку геологических цифровых моделей месторождений с использованием ИИ-средств.

Данный процесс повышает скорость доставки и согласованность описаний проб горных пород, ускоряет построение модели для снижения рисков при принятии решений о разработке месторождений стоимостью в несколько миллиардов долларов США, а также сохраняет данные петрографических анализов, накопленные на несколько десятилетий.

— Важнейшие вопросы, на которые нужно ответить

- » Основные цели: какие функции являются приоритетными для вашей компании с точки зрения ИИ, способствуют ли они росту эффективности, прибыли и/или качества обслуживания и удержания клиентов?
- » Выгода: какие факторы являются наиболее привлекательными для вашей организации и как вы планируете оценивать преимущества ИИ?
- » Данные: кто является владельцем данных, кто отвечает за обслуживание данных и как вы оцениваете уровень квалификации своих специалистов в области работы с данными?

Об авторах



Спенсер Лин (Spencer Lin)

<https://www.linkedin.com/in/spencer-lin-35896317/>
spencer.lin@us.ibm.com

Спенсер Лин занимает должность глобального руководителя по продуктам для химической и нефтегазовой и других отраслей в IBM Institute for Business Value. Он отвечает за анализ рынка, развитие передовых практик, анализ конкуренции и первичные исследования в отношении отраслевой повестки дня и тенденций. Спенсер уже более 20 лет работает в сфере управления финансами и консалтинга по разработке стратегий.



David M. Womack (Дэвид М. Уомак)

<https://www.linkedin.com/in/david-womack-4b81454/>
dmwomack@us.ibm.com

Дэвид М. Уомак занимает должность глобального директора IBM по стратегии и развитию бизнеса для химической и нефтегазовой отрасли. Дэвид отвечает за выявление новых рыночных возможностей и возможностей для реализации решений, управление разработкой отраслевого портфеля решений, реализацию планов вывода продуктов на рынок и руководство альянсами с ведущими деловыми партнерами, связанными с этими стратегиями. Он является членом IBM Industry Academy.



Сантош Муляят (Santosh Mulayath)

<https://www.linkedin.com/in/santosh-mulayath-17986089/>
santosh.mulayath@us.ibm.com

Сантош Муляят занимает должность глобального руководителя IBM по когнитивным и аналитическим предложениям для химической и нефтегазовой отрасли. Сантош отвечает за развитие бизнеса, касающегося отраслевого портфеля когнитивных и аналитических решений на базе IBM Watson, а также за руководство альянсом с ведущей нефтепромышленной сервисной компанией по вопросам операционного совершенства. Более 30 лет он проработал в области бизнес- и технологического консалтинга, тесно сотрудничал с добывающими нефтегазовыми компаниями, НПЗ, государственными нефтяными компаниями, предприятиями электро- и газоснабжения, а также компаниями, занимающимися проектированием, закупками и строительством.



Ash Zaheer (Эш Цаир)

<https://www.linkedin.com/in/ash-zaheer-a4890817/>
zaheer@us.ibm.com

Эш Цаир — партнер IBM и глобальный руководитель подразделения по управлению цифровым взаимодействием с клиентами в химической и нефтегазовой отрасли. Он помогает клиентам пройти путь цифровой трансформации путем улучшения взаимодействия с заказчиками и разработки инновационных решений на основе экспоненциальных возможностей технологий. Он является членом IBM Industry Academy.

Соавторы

Брайан Геринг (Brian Goehring), глобальный руководитель по когнитивным технологиям, ИИ и аналитике, IBM Institute for Business Value

Чем может помочь IBM

Отраслевое подразделение IBM Chemicals and Petroleum занимается разработкой и внедрением решений для химических и нефтегазовых компаний. Мы помогаем таким компаниям превращать информацию в ценные идеи, способные повысить эффективность разведки, добычи, переработки, производства, международной торговли, управления рисками и операционной деятельности в режиме реального времени. IBM предлагает комплексные отраслевые решения, в том числе платформы интеграции и совместной работы, аппаратное обеспечение для суперкомпьютеров, программное обеспечение для оптимизации деятельности, а также услуги бизнес- и ИТ-консалтинга. Дополнительные сведения о решениях IBM Chemicals and Petroleum см. на сайте ibm.com/industries/chemicals/ или ibm.com/industries/oil-gas/.

Дополнительная информация

За более подробной информацией о данном исследовании IBM Institute for Business Value обращайтесь по адресу iibv@us.ibm.com. Следите за @IBMIBV в Twitter. Чтобы получить полный каталог исследований или подписаться на наш ежемесячный информационный бюллетень, посетите сайт: ibm.com/ibv.

Чтобы получить доступ к кратким обзорам IBM Institute for Business Value на мобильном устройстве, загрузите бесплатное приложение IBM IBV для смартфона или планшета в магазине приложений.

Надежный партнер в меняющемся мире

Компания IBM сотрудничает со своими клиентами, сводя воедино информацию, передовые исследования и технологии, чтобы предоставить им важные преимущества в современном стремительно меняющемся мире.

IBM Institute for Business Value

Подразделение IBM Institute for Business Value (IBV), входящее в состав IBM Services, занимается разработкой стратегических аналитических материалов для высшего руководства по важнейшим проблемам государственного и частного секторов.

Методология исследования

IBM Institute for Business Value в сотрудничестве с Oxford Economics провели международный опрос 5001 руководителя 19 категорий из 18 отраслей, включая руководителей государственных учреждений и учебных заведений. В числе участников опроса — руководители высшего звена (генеральные директора, финансовые директора, директора по персоналу, ИТ, маркетингу и производству), а также руководители подразделений по обслуживанию клиентов, информационной безопасности, инновациям, производству, управлению рисками, снабжению, разработке продуктов и продажам. В опросе принял участие 251 представитель химической и нефтегазовой отрасли.

Сопутствующие отчеты

Коллективный опыт предприятий химической и нефтяной отрасли: опрос руководителей высшего звена. <https://www.ibm.com/downloads/cas/QXJV0KD2>

Преобразование в цифровой формат: Digital Reinvention® в химической промышленности. <https://www.ibm.com/thought-leadership/institute-business-value/report/drchemicals>

Плодотворное использование цифровых технологий: Digital Reinvention® в нефтеперерабатывающей промышленности. <https://www.ibm.com/thought-leadership/institute-business-value/report/drpetroleum>

О публикациях Research Insights

Публикации серии Research Insights – это объективные стратегические аналитические материалы для высшего руководства по важнейшим проблемам государственного и частного секторов. Они основаны на результатах анализа проведенных нами научных исследований. За дополнительной информацией обращайтесь в IBM Institute for Business Value по адресу iibv@us.ibm.com.

Пояснения

- 1 “Bridger Pipeline LLC: Protecting the environment with deep-learning AI on IBM Power Systems”. IBM Case Study. 2019. <https://www.ibm.com/case-studies/bridger-pipeline-systems-hardware-oil-ai-deep-learning>
- 2 “BASF: Supporting smarter supply chain operations with cognitive cloud technology”. IBM Case Study. 2019. <https://www.ibm.com/case-studies/basf>
- 3 “Incumbents Strike Back: Insights from the Global C-Suite Study”. IBM Institute for Business Value. Февраль 2018 года. <https://www-01.ibm.com/common/ssi/cgi-bin/ssialias?htmlfid=98013098USEN>
- 4 Анализ IBM IBV: данные опроса были проанализированы, сегментированы и использованы для экстраполяции совокупной оценки на основе годового ВВП страны и прогнозируемого роста ВВП из общедоступных источников, включая данные Всемирного банка, Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) и Международного валютного фонда (МВФ).
- 5 “The Exponential Growth of Data”. insideBIGDATA. 16 февраля 2017 г. <https://insidebigdata.com/2017/02/16/the-exponential-growth-of-data/>
- 6 “Abu Dhabi National Oil Company (ADNOC): Enhancing accuracy, consistency and speed of rock analysis to support better decisions”. IBM Case Study. 2018. <https://www.ibm.com/case-studies/abu-dhabi-national-oil-company-adnoc>
- 7 Ezry, Rafael, Dr. Michael Haydock, Bruce Tyler, Rebecca Shockley. “Analytics: Dawn of the cognitive era”. IBM Institute for Business Value. Октябрь 2016 г. <http://www.ibm.com/business/value/2016analytics/>
- 8 Menezes, Tony, Bob Booth. “The Cognitive Enterprise: The finance opportunity”. IBM Institute for Business Value. 2018. <https://www-935.ibm.com/services/us/gbs/thoughtleadership/cogentfinance/>
- 9 Там же

IBM Corporation

123112 Москва
Пресненская наб., 10

Веб-сайт IBM:

ibm.com

IBM, логотип IBM, ibm.com и Watson – товарные знаки International Business Machines Corp., зарегистрированные во многих странах. Названия других продуктов и услуг могут быть товарными знаками IBM или других компаний. Действительный в настоящее время список товарных знаков IBM можно найти на веб-сайте “Copyright and trademark information (Информация об авторских правах и товарных знаках)” по адресу: ibm.com/legal/copytrade.shtml

Настоящий документ актуален по состоянию на момент публикации и может быть изменен IBM в любое время. Не все предложения могут быть доступны во всех странах, в которых IBM ведет свою деятельность.

ИНФОРМАЦИЯ В НАСТОЯЩЕМ ДОКУМЕНТЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ “КАК ЕСТЬ”, БЕЗ КАКИХ-ЛИБО ГАРАНТИЙ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, ВКЛЮЧАЯ ЛЮБЫЕ ГАРАНТИИ ТОВАРОПРИГОДНОСТИ, СООТВЕТСТВИЯ ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ И ЛЮБЫЕ ГАРАНТИИ ИЛИ УСЛОВИЯ НЕНАРУШЕНИЯ ПРАВ. В отношении продуктов IBM действуют гарантии на основании положений и условий соглашений, в соответствии с которыми эти продукты предоставляются.

Данный отчет содержит только общие рекомендации. Он не заменяет подробные исследования и профессиональную оценку. IBM не несет ответственности за ущерб, понесенный организациями или физическими лицами, которые полагались на данную публикацию.

Данные, использованные в этом отчете, могли быть получены из сторонних источников, и IBM не проводила независимую проверку таких данных. Результаты использования таких данных предоставляются “как есть”, а IBM не делает заявлений и не предоставляет гарантий, явных или подразумеваемых.

© Copyright IBM Corporation 2019

