

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ

В сентябре 2019 г. Совет директоров «Газпром нефти» утвердил Стратегию цифровой трансформации Компании. Новый документ разработан в соответствии с общей Стратегией развития бизнеса Компании до 2030 г. и поддерживает ее реализацию.

Цифровая трансформация Компании охватывает всю цепочку создания стоимости. Она призвана повысить гибкость и эффективность управления бизнесом на основе данных и цифровых двойников активов. Компания ведет разработку собственных решений в области

искусственного интеллекта, промышленного интернета вещей, робототехники, беспилотных аппаратов и других технологий «Индустрии 4.0».

Система управления цифровой трансформацией предполагает использование системного,

программного подхода. Она представляет собой набор крупных программ изменений технологических и операционных процессов в «Газпром нефти». Каждая из программ направлена на достижение ключевых экономических и бизнес-эффектов на среднесрочном и долгосрочном горизонтах.

Портфель инструментов и процессов цифровой трансформации

Для достижения поставленных задач необходимы:

- прозрачная и простая модель управления бизнес-архитектурой, обеспечивающая гибкость, скорость и эффективность цифровой трансформации;
- качественные цифровые ресурсы и современные процессы;
- эффективная, легкодоступная, масштабируемая IT-инфраструктура.

Поэтому были созданы следующие инструменты:

- Корпоративная система распространения знаний:
- 250+ терминов в глоссарии цифровой трансформации, который создан для унификации терминов в рамках Компании;
 - система распространения знаний для всех подразделений, постоянные мероприятия для информирования о цифровых технологиях и цифровых проектах.

Методологические инструменты:

- методика определения экономического эффекта инвестиционных программ и проектов цифровой и IT-трансформации;

- регламент реализации цифровых проектов (описывает процесс выделения финансирования, ресурсов, инфраструктуры, для владельцев цифровых продуктов и продуктовых команд);
- руководство по запуску цифровых проектов (описывает пошаговый процесс реализации цифрового проекта);
- процесс инвестирования и реализации цифровых проектов для быстрого тестирования гипотез и быстрой поставки ценности;
- облегченный старт проектов цифровой и IT-трансформации.

Технические инструменты:

- корпоративное облако апробаций;
- технический регламент (упрощает процесс в части согласования архитектуры и требований информационной безопасности, нацелен на снятие критичных барьеров на пути проектов).

Для формирования экспертных сообществ по технологиям внутри Компании и взаимодействия с бизнес-подразделениями созданы центры компетенций:

- по машинному обучению и искусственному интеллекту;
- виртуальной и дополненной реальности;
- видеоаналитике;
- блокчейну;
- робототехнике и аддитивным технологиям;
- беспилотным технологиям;
- промышленному интернету вещей, носимым технологиям.

В задачи центров компетенций входят:

- предоставление экспертизы;
- поиск и оценка зрелости технологий;
- экспертная поддержка профильных проектов бизнеса;
- разработка сценариев внедрения в «Газпром нефть»;
- разработка цифровых проектов и сервисов под задачи бизнеса;
- интеграция и сопровождение решений;
- разработка новых решений;
- апробация технологий;
- прототипирование.

Прорывные проекты цифровой трансформации, реализованные в «Газпром нефти»

Цифровая трансформация охватывает каждый этап работы Компании: от геологоразведки и бурения многоствольных скважин до процесса переработки нефти и поставки готовой продукции клиентам. Благодаря новым технологиям к 2030 г. «Газпром нефть» в два раза сократит сроки получения первой нефти с месторождений, ускорит на 40 % реализацию крупных проектов добычи нефти и газа, а также на 10 % оптимизирует расходы на управление производством.

Искусственный интеллект в геологоразведке

«Газпром нефть» успешно применила машинное обучение для поиска дополнительных скрытых запасов нефти. На основе анализа геологических данных и информации со скважин нейросеть смогла предсказать участки, где находятся потенциальные интервалы с залежами нефти, которые было невозможно выявить традиционными способами. В 2019 г. в результате пилотного проекта применения этой когнитивной системы на действующем нефтепромысле на полуострове Ямал удалось добиться дополнительного притока нефти.

Когнитивные алгоритмы позволяют путем вероятностных вычислений выстраивать детальные цифровые модели месторождений, которые по своим размерам могут превосходить многие страны Европы. Цикл геологического анализа при этом может быть оптимизирован до нескольких раз.

с. 58-63

Электронная разработка активов (ЭРА)

ЭРА – стратегическая программа IT-проектов «Газпром нефти» в сфере разведки и добычи. В числе реализованных проектов – «ЭРА: ИСКРА» (система интегрированного проектирования, которая помогает принимать решения по обустройству месторождений), «ЭРА: ГРАД» (цифровое рабочее место инженеров геологии

и по разработке месторождений), «ЭРА: РЕМОНТЫ» (автоматизированное управление ремонтом скважин), «ЭРА: ПроАктив» (комплексный анализ данных о запасах углеводородов) и др.

Цифровая система управления арктической логистикой «КАПИТАН»

Для обеспечения круглогодичного и бесперебойного вывоза всего объема добываемой нефти арктических сортов ARCO и Novy Port в Компании создана уникальная цифровая система управления арктической логистикой. Система в режиме реального времени следит за движением судов, формирует оптимальный график движения флота и отгрузки нефти с терминалов, контролирует параметры движения каждого судна

на всех этапах рейса. Система ежедневно анализирует свыше 65 млн возможных вариантов, учитывает около 300 параметров и позволяет в режиме реального времени анализировать эффективность эксплуатации флота. Система способствовала сокращению на 15 % удельных затрат на вывоз сырья со своих северных месторождений.

100 % цифровой клиент

Для водителей использование мобильного приложения для заказа и оплаты топлива на АЗС «Газпромнефть» сокращает время заправки автомобиля в 1,5–2 раза. Благодаря выпуску виртуальной карты программы лояльности «Нам по пути» прямо в приложении удалось замкнуть цепочку взаимодействия с клиентом в цифровом формате, а кнопка «Заправиться», появившаяся в АЗС.GO и теперь тиражируемая на приложение сети, а также на приложения партнеров, позволяет заправить автомобиль не выходя из него.

Для корпоративных клиентов появилась возможность заключить договор с компанией онлайн, также клиенты могут выпустить виртуальные сервисные карты в мобильном приложении, обмениваться документами не встречаясь с менеджерами компании – все операции проводятся в личном кабинете «ОПТИ24». Так, появились полностью цифровые клиенты и среди юридических лиц.

Аналитическая платформа управления данными

Первая в России комплексная платформа обработки, хранения и анализа данных с полноценно интегрированными компонентами управления данными (Data Governance). Решение предназначено для обработки и хранения больших массивов данных, реализации задач продвинутой аналитики, повышения эффективности управления,

а главное – качества разнообразных данных в подразделении, отвечающем за сбыт моторных топлив «Газпром нефти», – сейчас 50 % всех аналитических проектов подразделения реализуются на основе платформы. Проект получил награды «Проект года – 2019» Global CIO и премию CDO Award 2020.

Геоаналитическая платформа

Работа с данными позволила создать уникальное в отрасли комплексное решение по моделированию транспортных потоков и планированию

лучших локаций для развития сети АЗС на основе искусственного интеллекта.



КОМПАНИЯ СЕГОДНЯ

СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

ОБЗОР РЕЗУЛЬТАТОВ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ

ПРИЛОЖЕНИЯ



Цифровая трансформация «Газпром нефти» (видео)

Что сделано в 2019 году?

«Газпром нефть» стремится к тому, чтобы стать лидером в области цифровой трансформации ТЭК и ведущим технологическим брендом, привлекая и развивая квалифицированные кадры, в том числе воспитывая их в периметре Компании. Рост количества инициатив со стороны бизнес-подразделений, развитие портфеля цифровых и IT-проектов, создание инструментов для эффективного управления портфелем проектов с точки зрения повышения экономического эффекта для Компании – все это говорит о том, что процесс трансформации успешно запущен и вызывает большой интерес, вовлекая все новых и новых участников.

Андрей Белевцев,
Директор Дирекции по цифровой трансформации

На конец 2019 г. были утверждены 30 программ цифровой трансформации. Результатом их выхода на проектную мощность будет достижение заявленного экономического эффекта в 3–5 % EBITDA ежегодно, начиная с 2022 г. Инвестиции в портфель цифровой и IT-трансформации по итогам 2019 г. составили до 5 % от совокупной инвестиционной программы «Газпром нефти».

Одним из знаковых достижений команды цифровой трансформации «Газпром нефти» стало Цифровое технологическое видение (ЦТВ) – инструмент для перспективного планирования развития и использования цифровых технологий. Он формируется на основании материалов аналитиков, информации об инновационных проектах применения цифровых технологий, научных исследований и продуктов передовых технологических компаний.

Инструмент отвечает на следующие вопросы:

- какова «зрелость» цифровой технологии с точки зрения ее реального применения;
- какие цифровые технологии требуются Компании – сейчас и в перспективе;
- к использованию каких технологий Компания готова, а готовность к каким необходимо обеспечить;
- что нужно предпринять для готовности к перспективным технологиям?

В рамках цифрового технологического видения сформулировано более 700 перспективных сценариев применения цифровых технологий вдоль всей цепочки создания стоимости ПАО «Газпром нефть».

Итоги трансформации в 2019 году

1 000+

цифровых и IT-проектов и инициатив

700+

сценариев применимости технологий проанализировано

30

программ в портфеле цифровой трансформации

192

НИОКР реализованы, по результатам 46 начато внедрение



«Газпром нефть» планирует стать лидером среди крупнейших нефтяных компаний по разработке искусственного интеллекта



Использование нейросетей в «Газпром нефти» (видео)

Планы на 2020 год

Сейчас намечены несколько ключевых направлений для развития в 2020 г.

1. Операционная трансформация IT-кластера. Ее ключевой вызов – эффективная, гибкая синхронизация ролей для создания понятной и прозрачной системы разработки и поддержки бизнеса в реализации программ цифровой трансформации, создании цифровых и IT-продуктов, а также удобный доступ к информационной инфраструктуре и сервисам.
2. Разработка общекорпоративной цифровой платформы. Она будет включать следующие элементы:
 - корпоративная платформа приложений и данных (PaaS) – фундамент нового технологического ландшафта;
 - производственные платформы, решающие задачи интеграции бизнес-процессов по всей цепочке добавленной стоимости;
 - прикладные платформы, позволяющие централизованно решать узкоспециальные задачи (видеоаналитика, носимые технологии, дополненная и виртуальная реальность, блокчейн).
3. Корпоративная платформа аналитики и управления данными и разработки цифровых сервисов. Она поможет в разы сократить время реализации проектов и поставить на поток запуск решений на основе искусственного интеллекта.
4. Перевод в промышленную эксплуатацию запущенные ранее проектов, тиражирование результатов цифровой трансформации на дочерние общества.
5. Дальнейшее развитие экосистемы партнерств для цифровых разработок.
6. Переход на продуктовый подход в рамках всей Компании.

Внедрение искусственного интеллекта в Компании

Для развития и внедрения искусственного интеллекта (ИИ) по всей цепочке создания стоимости в Компании созданы Центр разработки и монетизации данных (ЦМД), а также ряд команд Data Science в блоках и Научно-техническом центре «Газпром нефти». ЦМД призван повысить эффективность внутренних процессов Компании за счет эффективного использования данных, аналитики и математических методов моделирования и оптимизации. Он разрабатывает решения для всех направлений бизнеса «Газпром нефти». В области машинного обучения и методов оптимизации, глубокого обучения и анализа изображений, а также обработки естественного языка Компания развивает корпоративную платформу анализа данных, ускоряющую разработку и внедрение решений, основанных на анализе данных и математическом моделировании. Самые значимые проекты анализа данных в 2019 г. были связаны с обработкой и интерпретацией сейсмических данных, анализом и обработкой магнитограмм и анализом ядра.

35
проектов
с использованием
ИИ / машинного обучения

2 000+
моделей
разработано

120
специалистов
по анализу данных

100+
моделей
будут использованы

Участие «Газпром нефти» в развитии искусственного интеллекта в России

В рамках работы над проектами по ИИ Компания стала одним из учредителей научно-образовательного центра «Искусственный интеллект в промышленности» и сотрудничает по этому направлению с ведущими вузами страны (ИТМО, ЛЭТИ, ВШЭ СПб, ГУАП, СПбГУ, СПбПУ).

В сентябре 2019 г. в России был создан первый межотраслевой Альянс по развитию искусственного интеллекта (AI-Russia Alliance), в который вошли «Газпром нефть», Яндекс, Mail.ru Group, Сбербанк, МТС и Российский фонд прямых инвестиций. «Газпром нефть» стала первой промышленной компанией в составе Альянса.

Участники Альянса работают над упрощением внедрения технологий ИИ в России, участвуют в разработке нормативной базы для развития ИИ в стране, а также законодательства в области промышленных и персональных данных.

Важным направлением работы AI-Russia Alliance станет развитие профессионального сообщества специалистов и организаций в области ИИ и анализа данных. Одна из инициатив Альянса – создание программы повышения квалификации преподавателей, аспирантов и студентов вузов в области ИИ.

