


ЭНЕРГОФОКУС

ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЕ ИЗДАНИЕ



ИИ-ТЭК: БОРЬБА ЗА ИНТЕЛЛЕКТ

Большой экспертный опрос


ЭНЕРГОЛИДЕРЫ
ДЕЛОВОЙ КЛУБ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ
НЕФТЕГАЗОВЫЙ
ФОРУМ

ВЫПУСК №4 | МАРТ 2026

БОРЬБА ЗА ИНТЕЛЛЕКТ

ВНЕДРЕНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ ИИ СУЩЕСТВЕННО УКРЕПЛЯЕТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ КОМПАНИЙ ТЭК

ЕЩЕ СОВСЕМ НЕДАВНО КЛЮЧЕВЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ ЛИДЕРСТВА В ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОМ КОМПЛЕКСЕ СЛУЖИЛИ НАЛИЧИЕ ЗАПАСОВ УГЛЕВОДОРОДНОГО СЫРЬЯ, ОБЪЕМ ИНВЕСТИЦИЙ, ДОСТУП НА КЛЮЧЕВЫЕ РЫНКИ. И ХОТЯ ОНИ СЕГОДНЯ СОХРАНЯЮТ СВОЕ ЗНАЧЕНИЕ, НА ПЕРВЫЙ ПЛАН ВЫДВИГАЕТСЯ ПРИНЦИПИАЛЬНО НОВЫЙ ФАКТОР – УРОВЕНЬ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИЙ И, В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ, ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА. ВСЯ ИСТОРИЯ ГЛОБАЛЬНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ – ЭТО ИСТОРИЯ ВНЕДРЕНИЯ ПЕРЕДОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ЧТО ДАВАЛО ВОЗМОЖНОСТЬ ПОСТОЯННО РАСШИРЯТЬ ГОРИЗОНТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАТЬ В ОБОРОТ НОВЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ И КАТЕГОРИИ ЗАПАСОВ. НО СЕГОДНЯ ЭТИ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИОБРЕТАЮТ ПОИСТИНЕ РЕВОЛЮЦИОННЫЙ ХАРАКТЕР, ПОЗВОЛЯЯ РЕШАТЬ ТЕ ЗАДАЧИ И ПРОБЛЕМЫ, КОТОРЫЕ КАЗАЛИСЬ НЕРАЗРЕШИМЫМИ В РАМКАХ ПРЕЖНЕЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПАРАДИГМЫ.

ЧТО МОЖЕТ ИИ?

Области применения искусственного интеллекта в ТЭК давно и хорошо известны. Это и оптимизация технологических процессов, и предикативная аналитика, и управление умными сетями, и многое другое. Но сегодня мы стоим на пороге перехода от единичных проектов использования ИИ к построению единых интегрированных моделей генеративного искусственного интеллекта (Gen AI) в рамках целых компаний и, возможно, даже отрасли в целом. В качестве примера можно привести внедренную корпорацией Shell платформу C3 AI, которая представляет собой программную среду для разработки и развертывания промышленного искусственного интеллекта. Архитектура данной платформы открывает возможности для интеграции огромных объемов данных из разрозненных источников (сенсоры, метеоданные, исторические отчеты) в единое «цифровое изображение» активов компании в реальном времени. По оценкам, ее использование сокращает время на разработку новых ИИ-приложений в 18-100 раз по сравнению с обычными методами программирования.

ИИ способен существенно повлиять на перспективы производства энергоресурсов в отдельных странах и регионах. Здесь весьма показателен кейс сланцевой индустрии США. В последние годы было обнародовано немало прогнозов относительно скорого выхода «сланцевого бума» на пик с последующим масштабным сокращением добычи, что обусловлено сложным строением залежей и ограниченными возможностями традиционных технологий. Но внедряемые ИИ-платформы (например, Corva) позволяют корректировать параметры бурения и увеличивать скорость проходки на 35-45%, тем самым сокращая время строительства скважины в среднем на 1-1,5 дня.

ExxonMobil и Chevron используют ИИ для анализа микросейсмических данных и подбора оптимальных пропантов, благодаря чему возможно увеличение среднего коэффициента нефтеизвлече-

ния на сланцевых плях с 10% до 20%. А внедрение нейросетей для анализа геологических структур позволяет точнее выявлять наиболее продуктивные слои, минимизируя риски «сухих» скважин. И это далеко не исчерпывающий перечень технологий нового поколения в сфере сланцевой добычи.

По оценкам Международного энергетического агентства (МЭА), общий объем мирового рынка искусственного интеллекта в ТЭК в 2025 году составит порядка \$18 млрд. Об этом рассказала председатель Правления Ассоциации «Цифровая энергетика» Тамара Меребашвили, выступая на стратегической сессии «Искусственный интеллект в энергетике и промышленности: в борьбе за технологическое лидерство» Национального нефтегазового форума. К 2030 году прогнозируется удвоение показателя – примерно до \$40 млрд. Ежегодный прирост будет составлять примерно 20%, пояснила она.

Впрочем, и в России наблюдаются аналогичные процессы. Искусственный интеллект уже стал системным инструментом отраслевого развития. Как отметил Министр энергетики Российской Федерации С. Е. Цивилёв: «Сегодня ИИ используют 58 % организаций ТЭК — это в два раза больше, чем в 2021 году. Ожидается, что к 2027 году доля компаний, применяющих ИИ, достигнет 70 %. На данный момент компании ТЭК реализуют порядка 300 проектов с применением ИИ, и эта цифра продолжает увеличиваться».

В ходе сессии «Нормативно-правовое регулирование» Национального нефтегазового форума заместитель Министра энергетики Эдуард Шереметцев подчеркнул: «ТЭК – один из лидеров по доле организаций, применяющих ИИ. Он занимает 3-е место среди отраслей (40,6%). В ближайшие три года ожидается рост этого показателя еще на 18,1 процентного пункта». Сейчас основной фокус в отрасли направлен на оптимизацию финансово-хозяйственной деятельности с использованием различных нейросетевых агентов, отметил он. При этом, внедрение технологий ИИ должно быть оправдано эффективностью их использования.

Здесь также можно привести немало примеров. В 2025 году «Газпром нефть» представила ИИ-решения, которые позволяют в реальном времени корректировать траекторию бурения и оптимизировать процесс строительства скважин. В свою очередь, специалисты «Роснефти» создали программное обеспечение «РН-АвтоБаланс», основанное на технологии нейросетевого моделирования и способное без участия человека рассчитывать оптимальные режимы работы скважин. В ходе его апробации на месторождении им. Малыка в Уватском районе Тюменской области удалось значительно сократить объемы закачки воды и нарастить добычу за счет оптимизации бурения на 4%.

ПРАВИЛА ИГРЫ ДЛЯ НЕЙРОСЕТЕЙ

На зарубежном рынке присутствует парадокс массового внедрения без измеримой ценности, отмечал на сессии «Gen AI – новые решения» Национального нефтегазового форума партнер консалтинговой компании Strategy Partners Сергей Кудряшов. По его словам, 95% компаний не получают измеримого влияния на прибыль и убытки. Менее 20% компаний отслеживают KPI эффективности от внедрения. В России наблюдаются схожие тенденции: по его словам, пока большинство крупных промышленных компаний в России внедряют единичные GenAI-инициативы без системного подхода.

Безусловно, широкое внедрение ИИ порождает и новые проблемы в частности связанные с правовым регулированием в данной сфере. Еще задолго до появления нейросетей, в середине XX века, писатели-фантасты начали придумывать «законы робототехники», но повседневная практика оказалась гораздо сложнее, чем полет фантазии футурологов. Сегодня, когда искусственный интеллект шагнул со страниц фантастических произведений в сектор реального производства, он нуждается в четком правовом статусе. Поэтому неудивительно, что в 2025

году в ряде стран был предпринят целый ряд инициатив в данной области.

В частности, президент США Дональд Трамп подписал в декабре указ о введении единых федеральных правил для ИИ, тем самым ограничив попытки отдельных штатов принимать собственные законы. Кроме того, был принят

«Закон о тестировании ИИ 2025 года», который регламентирует процесс осуществления пилотных программ и создания испытательных полигонов для разработки стандартов оценки безопасности ИИ-систем. В то же время в ряде штатов были приняты свои нормативные акты, нацеленные на снижения возможных негативных последствий внедрения искусственного интеллекта (в частности - об обязательном раскрытии данных о применении ИИ в политической рекламе).

Аналогичным образом в Европейском Союзе в начале 2025 года вступил в силу полный запрет на системы ИИ с «неприемлемым риском» (речь идет, в частности, о системах социального скоринга и определенных видах биометрической идентификации). Также установлены требования к так называемым провайдерам ИИ общего назначения (GPAI), которые касаются их прозрачности, предоставления технической документации и т.д.

Россия также не остается в стороне от этих процессов. Развитие ИИ закреплено в качестве одного из приоритетов государственной политики. В 2019 году была принята Национальная стратегия развития искусственного интеллекта до 2030 года, а с 2024 года действует федеральный проект «Искусственный интеллект».

Для реализации обозначенных целей формируется системная нормативная база. Минцифры разработало проект концепции развития регулирования отношений в сфере технологий искусственного интеллекта до 2030 года. В документе определены ключевые факторы, влияющие на развитие и внедрение ИИ в различных отраслях экономики, а также принципы, на кото-

рых должно строиться дальнейшее законодательное регулирование данной сферы.

Концепция закрепляет базовые ориентиры — человекоориентированный подход, технологический суверенитет, недопустимость причинения вреда, уважение автономии человека и необходимость четкого распределения ответственности при использовании ИИ-систем. Предполагается, что новая модель регулирования позволит создать сбалансированную среду, в которой развитие технологий будет сочетаться с защитой интересов граждан и бизнеса.

Как отметил Министр цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ М. Шадаев: «Безусловно, очень много вопросов и с этикой применения, и с ограничениями, и здесь, конечно, в какой-то момент надо говорить о едином регулировании. При этом самое главное здесь - не перерегулировать». На это же обращал внимание заместитель Министра энергетики Эдуард Шереметцев. По его словам, остается неясным вопрос, связанный с ответственностью в случае нештатной ситуации, которая может возникнуть при ошибке ИИ-роботов.

Параллельно формируются отраслевые стандарты. Так, в 2025 году «Газпром нефть» совместно с партнерами разработала первый в России стандарт применения искусственного интеллекта для строительного надзора. Данный регламент, уже утвержденный Росстандартом, формирует правовую основу для внедрения цифровых инструментов в области контроля за возведением зданий и инфраструктуры.

В сентябре 2025 года было принято Постановление Правительства РФ «Об утверждении Правил формирования и поддержания в актуальном состоянии цифровых информационных моделей электроэнергетических систем и цифровых информационных моделей объектов электроэнергетики». Данный документ позволит упорядочить информацию об объектах энергосистемы, сделать управление ими более эффективным, усилить координацию между рыночными игроками.

И, конечно, крайне важно опробовать новые регуляторные подходы. С

этой целью в Москве проводится пятилетний эксперимент по тестированию технологий ИИ (например, в сферах беспилотного транспорта и медицины) в условиях гибкого регулирования.

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ПЛОЩАДКА ДЛЯ ИИ

Еще одной важной задачей служит создание полигонов для тестирования ИИ-решений, где компании могли бы проверять алгоритмы на реальных данных, но без риска для функционирования действующих производственных объектов. Сейчас компании различных отраслей находятся на пути создания таких собственных тестовых зон. Но, безусловно, тут требуется серьезная координация усилий со стороны государства.

В 2025 году в рамках федерального проекта «Искусственный интеллект» прошел отбор третьей волны исследовательских центров, предусматривающий предоставление грантов выбранным университетам и научным организациям для осуществления исследований и создания прорывных решений мирового уровня.

В свою очередь, Минэнерго заявляло о намерении создать пилотный полигон для тестирования ИИ в сфере электроэнергетики. Безусловно, аналогичные площадки потребуются и для всех без исключения отраслей ТЭК - от атомной энергетики до нефтегазовой отрасли и ВИЭ.

КАДРЫ СНОВА РЕШАЮТ ВСЕ

И, конечно же, динамичное развитие искусственного интеллекта невозможно без серьезных изменений в области подготовки кадров. И этот вызов принят. В 2025 году Минцифры и Аналитический центр при Правительстве РФ отобрали на конкурсной основе 22

ВУЗа из 14 регионов России, которые будут готовить высококвалифицированных специалистов в сфере искусственного интеллекта.

В том числе уже имеется целый ряд примеров создания учебных курсов по искусственному интеллекту в топливно-энергетическом комплексе. Уральский энергетический институт (УрФУ) реализует магистерскую программу «ИИ в энергетике», фокусирующуюся на анализе технологических данных, прогнозировании режимов энергосистем и кибербезопасности. А в НИУ «МЭИ» запущен образовательный курс «Применение искусственного интеллекта в возобновляемой энергетике».

Не остаются в стороне и компании ТЭК. К примеру, «Газпром нефть» сотрудничает с Университетом ИТМО в разработке образовательных стандартов для бакалавриата по ИИ, при этом компания обеспечивает 30% софинансирования. Ведь очень важно, чтобы обучение проходило в соответствии с потребностями реального бизнеса и учитывало все особенности функционирования объектов ТЭК.

Как отметил заместитель главы Минпромторга России Василий Шпак: «Искусственный интеллект - это не просто одна из технологий, это новая парадигма производства: быстрое, гибкое, технологичное. Поддержка внедрения ИИ в промышленности позволяет создавать уникальные конкурентоспособные продукты и укреплять позиции отечественных производителей на российском и глобальном рынках».

Тем не менее, этих усилий может быть недостаточно. По оценкам, к 2030 году в отечественной промышленности будет не хватать 2-3 млн работников с компетенциями в сфере ИИ. И поэтому топливно-энергетическому комплексу, уже и так испытывающему кадровый дефицит, предстоит вступить в жесткую конкуренцию за ИИ-специалистов с другими отраслями. И победу в этой борьбе можно будет одержать не только и не столько благодаря высоким зарплатам и тем или иным социальным гарантиям, сколько за счет захватывающих своими масштабами, крайне инте-

ресных и поистине творческих задач, встающих перед молодыми специалистами в процессе развития «умной энергетики».

БОРЬБА ЗА ИНТЕЛЛЕКТ

БОЛЬШОЙ ЭКСПЕРТНЫЙ ОПРОС

В четвертом выпуске журнала «Энергофокус» мы задали вопрос ведущим экспертам отрасли:

66 **КАК ТЕХНОЛОГИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА УЖЕ ВЛИЯЮТ
НА ВАШУ ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, И КАКИХ
РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫ ОЖИДАЕТЕ ОТ ИХ ДАЛЬНЕЙШЕГО РАЗВИТИЯ?** 99



ШЕРЕМЕТЦЕВ Эдуард Михайлович

заместитель министра энергетики
Российской Федерации

По итогам 2024 года ТЭК занял 3-е место среди 19 отраслей экономики по комплексному индексу готовности к внедрению ИИ, который рассчитывал Национальный центр развития ИИ при Правительстве Российской Федерации.

Среди крупных организаций ТЭК – по итогам 2024 года 58% организаций уже использовали ИИ в своей деятельности – это в 2 раза больше чем в 2021 году. К 2027 году доля крупных организаций ТЭК, применяющих ИИ, достигнет 70%.

Среди использующих ИИ организаций ТЭК – 50% оценили эффект от использования ИИ как существенный или многократный, в 2023 году таких организаций было 20%. Приоритетными направлениями сейчас в том числе являются оптимизация финансово хозяйственной деятельности и внедрение нейросетевых агентов.

Системы ИИ демонстрируют высокую эффективность в мониторинге сложных технических объектов. Например, анализ параметров работы турбины позволяет выявить аномалии на ранних стадиях и предотвратить аварийные события.



НИ-ТЭК Конференция по ИИ и роботизации энергетики.
Нормативно-правовое регулирование.

Минэнерго России вместе с АНО «Цифровая экономика» было проведено исследование на тему применения ИИ в ТЭК. Выяснилось, что в ТЭК реализованы и реализуются более 300 проектов в сфере ИИ, при этом ИИ уже используется в ТЭК в более чем 20 процессах, включая добычу, переработку, транспортировку и сбыт энергоносителей. В отдельных компаниях в период до 2030 года запланирована апробация ИИ в 100 различных сценариях.

Технологии ИИ не способны полностью заменить человека, однако предоставляют конкурентное преимущество специалистам, владеющим навыками их применения. В связи с этим Минэнерго России поддерживает развитие компетенций в сфере ИИ у персонала предприятий ТЭК.



НИ-ТЭК Конференция по ИИ и роботизации энергетики.
Нормативно-правовое регулирование.



МИЦКЕВИЧ Феликс Владимирович

директор департамента цифровой трансформации, Министерство энергетики Российской Федерации

Почти треть всех кибергруппировок, атакующих Россию, нацелена на ТЭК. Доля кибератак, направленных на уничтожение инфраструктуры, составляет 76%. Вместе с тем в 2025 году в четыре раза увеличилось количество кибератак на критическую инфраструктуру.

При этом очевидно, что искусственный интеллект стал одним из самых значимых факторов изменений в нашей жизни: ИИ применяется как в мирной обстановке, так и в зоне боевых действий. Преимущество сейчас получает тот, кто располагает развитым ИИ. Одновременно с этим киберпреступники также активно осваивают возможности ИИ, используя их для совершенствования своих атак.

На примере ИИ-детекторов, которые выявляют тексты, написанные студентами с помощью ИИ, стало ясно, что эффективно противодействовать злоумышленникам, использующим ИИ, можно только с помощью того же ИИ. В этой связи стоит отметить, что 80% типовых кибератак можно нейтрализовать автоматически, оставляя ресурсы экспертов только для сложных атак.

Говоря про угрозы ИИ, люди часто сравнивают его с атомной энергией, указывая на то, что мы научились использовать «мирный атом», а также контролировать его распространение в военных целях — и теперь научимся делать это с ИИ. Однако это сравнение не совсем верно, так как атомными технологиями обладают единицы, а необходимая для развертывания атомной программы инфраструктура строится десятилетиями. В случае с ИИ дело обстоит иначе: к нему имеет доступ каждый желающий, и в этой связи предстоит большая работа по его правильному регулированию.

Таким образом, с одной стороны, нашей стране нельзя проигрывать битву за ИИ, но, с другой стороны, необходимо своевременно принимать меры по противодействию ИИ, используемому в преступных целях.



ГАБУЕВ Сослан Валерьевич

заместитель директора департамента развития искусственного интеллекта и больших данных, Минцифры России

В сфере государственного управления технологии искусственного интеллекта применяются для оптимизации решения типовых задач. Однако необходимо подчеркнуть, что окончательное принятие решений остаётся в компетенции человека. Государственное управление относится к числу наиболее ответственных сфер деятельности, где делегирование исключительных полномочий системам искусственного интеллекта недопустимо.



НИ-ТЭК Конференция по ИИ и роботизации энергетики.
Нормативно-правовое регулирование.



АБАКУМОВ Евгений Михайлович

директор по информационным и цифровым технологиям,
Госкорпорация «Росатом»

Для большинства из нас искусственный интеллект сегодня — это генерация картинок, быстрая обработка фотографий или умный поиск в интернете. В «Росатоме» мы смотрим на него иначе: как на помощника, который только начинает свой путь в большой промышленности, но уже делает первые уверенные шаги.

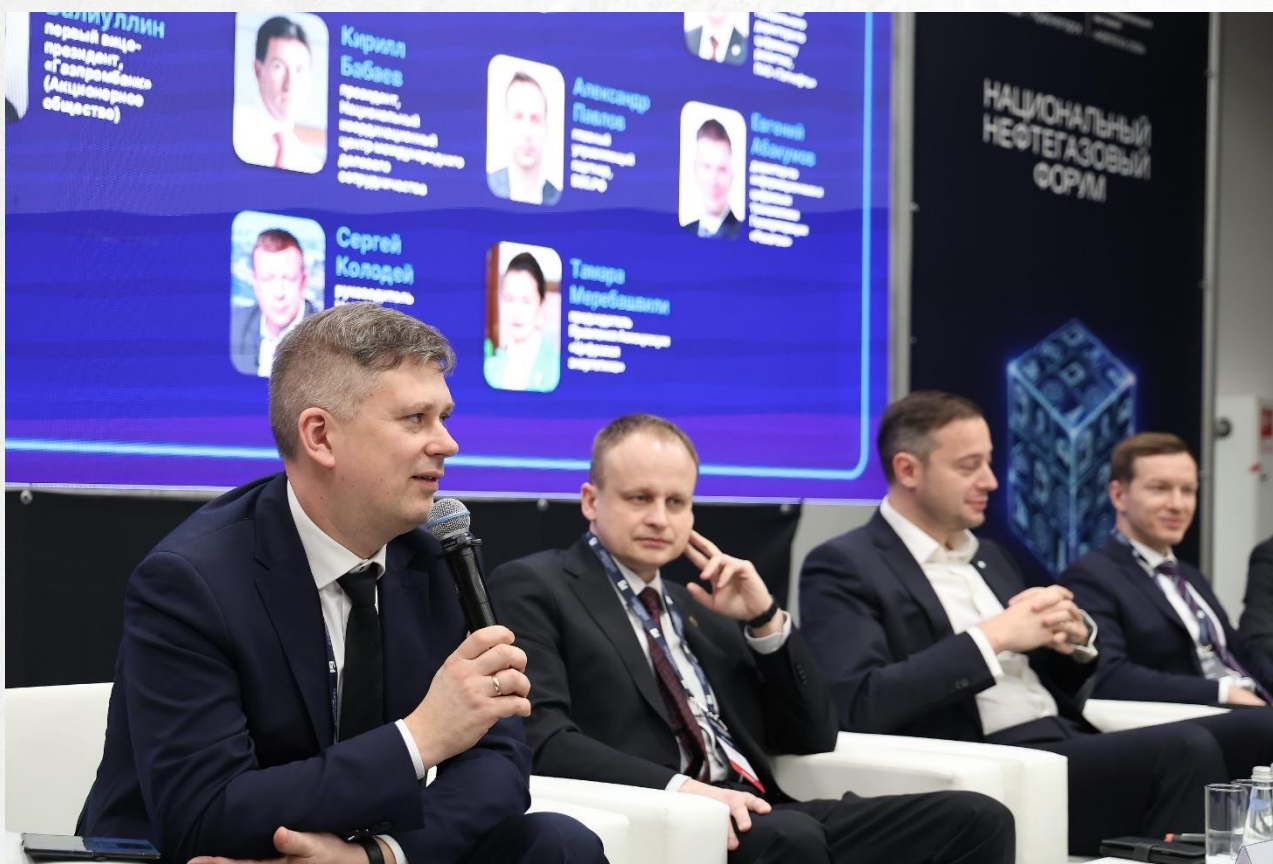
Наши первые результаты — это «подсказчики» для проектировщиков и операторов атомных станций. Например, на Нововоронежской АЭС мы запустили систему информационной поддержки оператора. Она собирает данные с множества технологических систем и прогнозирует поведение энергоблока, снижая нагрузку на человека на 39% и ускоряя его реакцию на сигналы. В проектировании ИИ-ассистенты уже анализируют техническую документацию в пять раз быстрее, освобождая инженеров от рутины. В нашем продукте T FLEX мы используем языковые модели для интеллектуального поиска в технической документации, выявления противоречий и проверки полноты информации.



Стратегическая сессия. Искусственный интеллект в энергетике и промышленности: в борьбе за технологическое лидерство.

Мы отдаём себе отчёт: ИИ не стоит идеализировать. Это не новый способ управления, а инструмент для конкретной практической задачи — снизить рутину, ускорить расчёты, повысить безопасность. Именно поэтому мы встраиваем физически информированные нейросети в наше инженерное ПО, чтобы самые сложные расчёты занимали не дни, а часы, но при этом оставались точными и верифицированными.

Дальнейшее развитие мы видим в том, чтобы такой практической пользы становилось больше — от прогнозирования состояния оборудования на платформе «АтомМайнд» до контроля качества сварки с помощью компьютерного зрения. Главное, чтобы за каждым решением, подсказанным ИИ, оставался ответственный специалист. Такой подход уже сегодня приносит ощутимый экономический эффект и закладывает основу для устойчивого технологического лидерства.



Стратегическая сессия. Искусственный интеллект в энергетике и промышленности: в борьбе за технологическое лидерство.



КИСЛЕНКО Николай Анатольевич

начальник департамента 651,
ПАО «Газпром»

Газпром давно использует искусственный интеллект в своих производственных задачах. Еще моя диссертационная работа 30-летней давности была посвящена интеллектуальному нейросетевому моделированию химико-технологических процессов. На текущем этапе мы наблюдаем третью волну развития технологий искусственного интеллекта, характеризующуюся активным внедрением нейросетевых решений в задачи синтеза на основе больших данных. Компания последовательно интегрирует передовые технологические разработки, отбирая наиболее эффективные решения для их практического применения.



НИ-ТЭК Конференция по ИИ и роботизации энергетики.
Нормативно-правовое регулирование.



ШАЛЬКОВ Иван Дмитриевич

заместитель вице-президента,
ПАО «Транснефть»

На сегодняшний день искусственный интеллект для «Транснефти» — это прежде всего инструмент глубинной аналитики и предиктивной диагностики, который уже встроен в наши бизнес-процессы. Мы активно применяем алгоритмы машинного обучения для качественного анализа данных для оценки соответствия фактически внесенных данных в Единую лабораторную информационную систему (ЕЛИС), для анализа данных с тысяч датчиков, что позволяет нам прогнозировать остаточный ресурс оборудования и своевременно выявлять аномалии в режимах перекачки.

Отдельно стоит выделить работу нашей дочерней структуры ООО «Транснефтьэнерго»: компания разрабатывает уникальные цифровые продукты на основе искусственного интеллекта, которые прогнозируют пиковые часы нагрузки и позволяют эффективно участвовать в рыночном механизме управления спросом на электроэнергию.



Стратегическая сессия. Искусственный интеллект в энергетике и промышленности: в борьбе за технологическое лидерство.

Прогнозирование потребления электроэнергии и механизмы управления спросом позволяют оптимизировать наши затраты на энергоресурсы, а также сокращать платежи в часы максимальной нагрузки и использовать выгодные ценовые периоды.

От дальнейшего развития технологий мы ожидаем перехода от диагностики к настоящему «цифровому советчику», где система не просто укажет на проблему, но и предложит оптимальный сценарий действий. Мы рассчитываем, что ИИ возьмет на себя рутинную аналитику, освобождая время для решения сложных нестандартных задач.



Стратегическая сессия. Искусственный интеллект в энергетике и промышленности: в борьбе за технологическое лидерство.



ЗВЕЗДИН Евгений Юрьевич

заместитель генерального
директора по цифровому развитию,
ПАО «Татнефть»

В эпоху стремительной цифровой трансформации бизнеса технология «Искусственный интеллект» (ИИ) становятся не просто инструментом модернизации, а ключевым фактором конкурентоспособности промышленных компаний. В ПАО «Татнефть» мы осознанно выбрали курс на глубокую интеграцию ИИ-решений во все бизнес-процессы - от добычи углеводородов до взаимодействия с клиентами. Текущее влияние ИИ на профессиональную деятельность. Сегодня в компании реализуются ключевые направления, демонстрирующие заметный положительный эффект:

Языковые Модели («Гуру»)

Наш собственный инструмент на базе генеративного ИИ радикально изменил подход к работе с корпоративными знаниями, накопленными и оцифрованными за 75 лет работы Группы «Татнефть» и обеспечивает значительное повышение производительности инженерного труда благодаря следующим возможностям:

- Быстрое обнаружение необходимой информации: «Гуру» мгновенно находит релевантные данные среди огромного массива корпоративных документов, включая нормативные акты, инструкции, регламенты и научные публикации.
- Генерация вариантов решений: автоматизирует процесс принятия технических решений путем анализа накопленных знаний.
- Поддержка повседневных операций: снижает нагрузку на экспертов, отвечая на типичные запросы сотрудников. Ежедневно система получает и обрабатывает свыше 2,5 тысяч инженерных запросов и документов пользователей.

Общее количество пользователей системы превысило 4 500 по более чем 380 направлениям знаний и навыков.

Фото- и Видеоаналитика

Компьютерное зрение успешно применяется на производственных площадках для:

- Контроля соблюдения норм промышленной безопасности и выявления нарушений (например, отсутствие защитной экипировки).
- Мониторинга технического состояния оборудования посредством визуального анализа (тепловизионные датчики выявляют перегрев, коррозию и повреждения).
- Инспектирования удалённых и труднодоступных объектов с использованием беспилотников и анализа полученных снимков.

Еженедельно на корпоративной платформе фото/видеоаналитики обрабатывается свыше 2,5 тысяч фотографий. С учетом специфики функционала в платформе организовали свое виртуальное рабочее место 170 профильных специалистов. Для повышения эффективности моделей ИИ на основе 1,4 млн. архивных фотографий выявлено более 67 тысяч полезных материалов, в которых размечено более 97 тысяч аномалий. Эффективность моделей по детекции определенных аномалий достигает 95%. Регулярное пополнение датасетов и автоматическое дообучение моделей ведет к достижению целевой эффективности по выявлению всех видов производственных отклонений.

Предиктивная Аналитика

Модели машинного обучения используются для:

- Прогнозирования возможных поломок оборудования и управления производственными процессами.
- Оптимизации эксплуатации нефтяных месторождений и установок переработки сырья.
- Планирования профилактических ремонтных мероприятий для снижения числа незапланированных остановок.

Ежедневно производится обработка свыше 60 тысяч сервисных обращений от корпоративных систем.

Масштабное насыщение бизнеса агентами сегодня охватывает 25 корпоративных систем и виртуальных площадок коммуникации с клиентами ПАО «Татнефть».

Ожидаемые результаты от дальнейшего развития ИИ

Масштабирование существующих решений и внедрение новых технологий ИИ позволит ПАО «Татнефть» достичь прорывных результатов:

- Повышение операционной эффективности. Полная интеграция предиктивной аналитики в цепочки поставок и производства сократит внеплановые остановки оборудования на 25–30 % и снизит себестоимость добычи на 5–7 % за счёт оптимизации энергопотребления и логистики.
- Ускорение инноваций. Виртуальный экспертный совет «Гуру», дополненный инструментами генерации кода и проектирования, станет «цифровой коллегой» для инженеров. Он будет предлагать варианты конструкций оборудования, моделировать технологические процессы и даже генерировать прототипы ПО для внутренних нужд.
- Проактивное управление рисками. Комплексная система мониторинга на базе ИИ (объединяющая данные с датчиков, видеокамер, геоинформационных систем и внешних источников) обеспечит раннее выявление экологических угроз, кибератак и нештатных ситуаций. Время реакции на инциденты сократится в 3–5 раз.
- Персонализация взаимодействия. Развитие чат-ботов и виртуальных ассистентов с глубоким пониманием контекста позволит предоставлять клиентам и партнёрам сервис уровня «личного менеджера»: мгновенные консультации, подбор индивидуальных решений, прогнозирование потребностей.
- Создание экосистемы данных. Объединение всех ИИ-инструментов в единую платформу с общим хранилищем данных и библиотекой моделей даст синергетический эффект. Алгоритмы будут «учиться» на опыте разных подразделений, а сотрудники получают универсальный интерфейс для решения любых задач - от стратегического планирования до оперативного управления.

Искусственный интеллект в ПАО «Татнефть» уже перестал быть экспериментальной технологией — он стал неотъемлемой частью нашей повседневной работы.

В ближайшие годы мы сосредоточимся на масштабировании успешных кейсов, развитии кросс-функциональных ИИ-решений и формировании культуры работы с данными. Конечная цель - создать «умную» вертикально интегрированную Компанию, где ИИ не заменяет человека, а расширяет его возможности, позволяя сосредоточиться на творчестве, стратегии и развитии. Это позволит ПАО «Татнефть» укрепить лидерские позиции в отрасли и задать новые стандарты цифровой трансформации для всей Российской промышленности.

Реализуя стратегию технологического лидерства, мы следуем нашей миссии: «Вместе создаём энергию жизни и новые решения для устойчивого будущего». Именно поэтому мы не только внедряем передовые ИИ-решения сегодня, но и закладываем основу для завтрашнего дня - через профориентационную программу «Образовательная вертикаль» мы знакомим школьников и студентов с философией инноваций и цифровой культуры, воспитывая новое поколение специалистов, готовых развивать промышленность будущего.



Стратегическая сессия. Искусственный интеллект в энергетике и промышленности: в борьбе за технологическое лидерство.



АБДУЛИНА Рената Юрьевна

председатель,
Ассоциация крупнейших потребителей
программного обеспечения и оборудования

Для компаний-членов Ассоциации КП ПОО искусственный интеллект — это не просто модная технология, а рабочий инструмент повышения эффективности, безопасности и производительности, который уже сегодня приносит измеримые результаты. Наши компании не только активно внедряют ИИ, но и во многом выступают драйверами и заказчиками решений, формирующих технологический суверенитет страны.

Сегодня технологии искусственного интеллекта глубоко интегрированы в ключевые процессы наших компаний. Решая разные задачи — от контроля качества на производстве до автоматизации клиентского сервиса, — каждое предприятие выбирает наиболее эффективные для себя инструменты: техническое зрение, голосовые боты, ИИ-ассистенты разработчиков и многое другое. Экономический эффект от применения этих решений подтверждает их зрелость и высокую отдачу.

Дальнейшее развитие мы связываем с усилением компетенций в области предиктивной аналитики, технического зрения, ИИ-агентов и созданием собственной суверенной инфраструктуры для обучения и работы моделей.



Стратегическая сессия. Искусственный интеллект в энергетике и промышленности: в борьбе за технологическое лидерство.



КОЗЛОВА Дарья Владимировна

генеральный директор,
АЦ ТЭК

Технологии искусственного интеллекта уже сегодня ощутимо меняют повседневную работу наших аналитиков— прежде всего за счёт автоматизации наиболее трудоёмких рутинных операций. Мы активно применяем большие языковые модели для сбора данных из разнородных источников, их распознавания и последующей нормализации, что критически важно для их последующего агрегирования в сложных отраслевых моделях. Так, например, нейросеть помогла нам сформировать качественную базу данных для бенчмаркинга технико-экономических показателей разработки месторождений УВС.

Генеративные модели также стали надёжным подспорьем в визуальном сопровождении — они позволяют оперативно создавать инфографику и презентационные материалы, усиливающие доказательную базу аналитических выводов

Вместе с тем наш интерес в области ИИ не ограничивается генеративными моделями. Мы прорабатываем возможность применения нейросетевого моделирования и методов машинного обучения для решения задач, критически значимых для ТЭК. В частности, ведётся работа над моделью прогнозирования объёмов потребления электроэнергии в краткосрочном и долгосрочном периодах. Это позволит учитывать планы развития ключевых отраслей экономики, изменение её структуры, а также трансформацию конфигурации единой энергетической системы нашей страны.

Параллельно исследуется потенциал применения ИИ для моделирования мирового спроса на нефть и нефтепродукты в условиях нестабильной внешнеэкономической обстановки, где

классические методы прогнозирования всё чаще сталкиваются с ограничениями, обусловленными множественностью и нелинейностью влияющих факторов.

Мы также связываем большие ожидания с развитием агентных систем — интеллектуальных помощников, способных самостоятельно выполнять последовательные операции над сложными модельными комплексами. Для ТЭК, где требуется оперативная проверка консистентности огромных объёмов данных, потенциал таких решений трудно переоценить. Интеграция агентных систем в бизнес-процессы обеспечит бесшовную связь между сбором первичной информации и подготовкой управленческих решений, позволяя аналитикам существенно повысить скорость подготовки экспертных заключений без ущерба для глубины и качества проработки.



КУРИЦИН Владимир Вячеславович

начальник управления ИТ,
АО «Зарубежнефть»
генеральный директор,
ООО «ЗН ЦИФРА»

В настоящее время применение технологий ИИ осуществляется исключительно в тех областях, где их прикладная ценность подтверждена на практике. Речь идёт о конкретных решениях в предиктивной аналитике отказов оборудования, прогнозировании ключевых показателей разработки месторождений, управлении рисками и автоматизации бизнес-процессов. Отдельное направление — внедрение корпоративных ИИ-ассистентов и мультиагентных систем, которые ускоряют обработку информации и поддерживают экспертов в сложных аналитических задачах. Вопрос размещения внутренней большой языковой модели решается нами с учетом требований информационной безопасности и политики импортозамещения.

Впереди — задача масштабирования уже работающих решений на другие бизнес-направления. Важно делать это последовательно, с учётом отраслевой специфики и требований к надёжности инструментов ИИ. Мы рассчитываем на рост производительности труда, снижение технологических и коммерческих рисков, а также повышение цифровых компетенций сотрудников.



НИ-ТЭК Конференция по ИИ и роботизации энергетики.
Gen AI – новые решения



КУЛАШОВА Анна Владимировна

вице-президент по развитию бизнеса в
России и странах СНГ,
АО «Лаборатория Касперского»

Компания «Лаборатория Касперского» применяет технологии искусственного интеллекта более 20 лет. В ежедневной практике алгоритмы машинного обучения помогают выявлять около полумиллиона новых вредоносных файлов среди 15–20 миллиардов обрабатываемых информационных объектов. Ручной анализ такого объёма данных принципиально невозможен.

В настоящее время мы активно внедряем генеративные модели для автоматизации процессов кибербезопасности. Одним из ключевых направлений является создание центров реагирования на киберугрозы в крупных организациях. Основной вызов здесь – дефицит квалифицированных кадров и высокая нагрузка на специалистов первой линии поддержки. В рамках сотрудничества со Сбербанком мы развернули собственную модель на базе платформы «ГигаЧат», которая позволяет существенно снизить операционную нагрузку на персонал.

Интеграция инструментов искусственного интеллекта в рабочие процессы выступает ключевым фактором повышения эффективности и обеспечения конкурентных преимуществ. При этом первостепенное значение имеет обеспечение безопасности применения данных технологий.



НИ-ТЭК Конференция по ИИ и роботизации энергетики.
Нормативно-правовое регулирование.



АДОЕВСКИЙ Александр Валентинович

генеральный директор
IAS Engineering & Consulting

Сегодня ИИ — это прежде всего рабочий инструмент, который позволяет быстрее ориентироваться в больших объемах информации, оперативно собирать аналитику и ускорять подготовку расчетов и моделей. Он помогает структурировать данные и формировать предварительные гипотезы, сокращая время на рутинные операции.

При этом ИИ остается инструментом поддержки, а не заменой консультанта — экспертная оценка, отраслевая насмотренность и ответственность за рекомендации по-прежнему требуют профессионального опыта и понимания специфики конкретного проекта.

Мы активно участвуем в анализе внедряемых ИИ-решений на промышленных предприятиях и формируем стратегические подходы к их интеграции в производственные и управленческие процессы в рамках консалтинга, включая разработку комплексных концепций цифровой трансформации.

Отдельное внимание уделяем информационной безопасности: использование публичных моделей (GPT, DeepSeek и др.) связано с рисками утечки конфиденциальных данных, что особенно чувствительно для консалтинга. В перспективе ожидаем развития защищённых корпоративных ИИ-платформ, интегрированных во внутренние цифровые контуры компаний.

В перспективе это создание единой, безопасной и масштабируемой платформы для интерактивной аналитики данных и разработки моделей машинного обучения, обеспечивающей эффективное взаимодействие технических специалистов компании с корпоративными данными и вычислительными ресурсами.

Главное, чего мы ждем от развития ИИ — повышения надежности и сохранения баланса, где алгоритмы работают в связке с человеком, оставаясь под его надежным контролем.



КУТЕПОВ Антон Игоревич

руководитель центра промышленной
экспертизы Positive Technologies

Сегодня в нефтегазовом секторе ИИ активно меняет подход к обнаружению угроз: мультиагентные системы за секунды проверяют десятки гипотез, выявляя скрытую активность, а большие языковые модели (LLM) сокращают время оценки критичности событий за счёт автоматической привязки к технологическому контексту и активам. В результате происходит снижение времени расследования инцидентов, что очень важно для объектов с непрерывным циклом.

Однако для отрасли применение искусственного интеллекта в ИБ не отменяет необходимости комплексной защиты промышленных сетей. Базовые процессы остаются те же: управление активами и уязвимостями, обнаружение угроз по логам и трафику, а также выстроенное реагирование и восстановление. Без этого любые точечные внедрения решений с элементами ИИ неэффективны. Именно на таком фундаменте мы можем строить настоящую защищённость, которую невозможно имитировать документально, а можно лишь подтвердить через кибериспытания, то есть через непрерывную оценку защищённости технологических процессов с демонстрацией критичности последствий для производства.

Мы видим развитие ИИ в сторону систем автоматического реагирования на основе «цифровых двойников безопасности». Такие системы будут предотвращать недопустимые для бизнеса события, оценивая влияние активного противодействия на технологические процессы. Это, в свою очередь, потребует сбора больших объёмов данных с нижних уровней и их консолидации в «озере данных». При таком подходе кибербезопасность становится инфраструктурным условием для цифровизации, позволяющим внедрять ИИ в управление техпроцессами без неприемлемых рисков. В нефтегазе, где цена остановки производства и техногенные последствия выходят за периметр предприятия, это уже не технологический выбор, а требование завтрашнего дня.



ЛАЗЬКО Елена Васильевна

управляющий партнер
S+Консалтинг

Развитость экономики проявляется в масштабах, стратегии и системности государственной поддержки в критически важных сферах, в том числе развитии искусственного интеллекта. Сегодня для нефтегазовых компаний ИИ становится ключевым инструментом принятия решений, особенно в геологоразведке и оптимизации добычи. Это подтверждает наш недавний опрос порядка 50 руководителей различного уровня, работающих в сфере геологоразведки, добычи и переработки, а также представителей отраслевой науки, федеральных органов исполнительной власти, ответственных за ТЭК.

В ТОП-3 цифровых технологий, перечисляя от более к менее значимому, входят цифровые двойники месторождений, нейросетевые технологии, машинное обучение. А в ТОП-3 сферах использования на первом месте — геологоразведка, далее административное управление, и замыкает список собственно эксплуатация месторождений.

Мы понимаем, что ТЭК обладает огромным объемом производственных данных, и это как раз-таки лучшие условия для развития ИИ. Нет никаких сомнений, что нефтегазовые компании — это по умолчанию высокотехнологический бизнес. И в дальнейшем цифровые технологии, в частности ИИ, будут находить самое широкое применение в отрасли.



ЭНЕРГОЛИДЕРЫ
ДЕЛОВОЙ КЛУБ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ
НЕФТЕГАЗОВЫЙ
ФОРУМ

energyleaders.club

oilandgasforum.ru