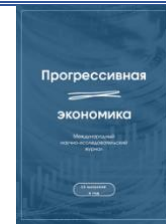


Международный научно-исследовательский журнал  
«Прогрессивная экономика»  
№ 11 / 2025 [https://progressive-economy.ru/vypusk\\_1/vnedrenie-iskusstvennogo-intellekta-v-rossijskom-neftegazovom-sektore-tekushhee-sostoyanie-operacziionnaya-effektivnost-i-perspektivy/](https://progressive-economy.ru/vypusk_1/vnedrenie-iskusstvennogo-intellekta-v-rossijskom-neftegazovom-sektore-tekushhee-sostoyanie-operacziionnaya-effektivnost-i-perspektivy/)  
Научная статья / Original article  
Шифр научной специальности ВАК: 5.2.3  
УДК 622.276:004.8  
DOI: 10.54861/27131211\_2025\_11\_90



## ВНЕДРЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В РОССИЙСКОМ НЕФТЕГАЗОВОМ СЕКТОРЕ: ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ, ОПЕРАЦИОННАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ И ПЕРСПЕКТИВЫ

*Михайленко Н.Б., магистрант, Удмуртский государственный университет,  
г. Ижевск, Россия*

*Соколова Н.Г., доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры  
«Экономика и управление организацией», Ижевский государственный  
технический университет имени М.Т. Калашникова, г. Ижевск, Удмуртская  
Республика, Россия*

*ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4198-7791>*

**Аннотация.** Целью исследования является анализ текущего состояния, ключевых направлений и экономического эффекта от внедрения технологий искусственного интеллекта в деятельность ведущих российских нефтегазовых компаний. Исследование основано на методах системного, сравнительного и статистического анализа. Источниками данных послужили корпоративная отчетность ведущих российских нефтегазовых компаний («Роснефть», «Газпром нефть», «ЛУКОЙЛ», «Татнефть»), отраслевые обзоры и экспертные оценки за период 2022-2024 годов. Установлено, что внедрение ИИ сконцентрировано в областях геологоразведки, оптимизации бурения и добычи, а также предиктивного обслуживания оборудования. Лидером является «Газпром нефть» с проектами цифровых двойников и ИИ-ассистентов. «Роснефть» демонстрирует значительное снижение удельных затрат на добычу до 2,6 долларов за эквивалент барреля нефти. Достигнутый операционный эффект включает ускорение анализа данных в 1500 раз, повышение точности сейсмических прогнозов до 85% и сокращение непроизводительного времени на 30%. Прогнозный совокупный экономический эффект для отрасли к 2040 году оценивается в 5,4 трлн рублей. Проведенный анализ подтверждает, что, несмотря на пилотный характер большинства проектов, ИИ становится неотъемлемым элементом цифровой трансформации российского нефтегазового сектора. Ключевыми перспективами являются тиражирование технологий прогнозного обслуживания, оптимизации ГРП и цифровых двойников для максимизации нефтеотдачи. Сделан вывод, что российский



нефтегазовый сектор находится на начальном, но стремительном этапе внедрения искусственного интеллекта. Успешная реализация пилотных проектов формирует основу для масштабной цифровой трансформации, которая в ближайшие годы станет ключевым фактором обеспечения технологического суверенитета, увеличения добычи трудноизвлекаемых запасов и достижения целей устойчивого развития.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, нефтегазовый сектор, цифровая трансформация, цифровой двойник, операционная эффективность.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Для цитирования:** Михайленко Н.Б., Соколова Н.Г. Внедрение искусственного интеллекта в российском нефтегазовом секторе: текущее состояние, операционная эффективность и перспективы // Прогрессивная экономика. 2025. № 11. С. 90–103. [https://doi.org/10.54861/27131211\\_2025\\_11\\_90](https://doi.org/10.54861/27131211_2025_11_90).

Статья поступила в редакцию: 21.10.2025 г. Одобрена после рецензирования: 11.11.2025 г. Принята к публикации: 12.11.2025 г.

## THE IMPLEMENTATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE RUSSIAN OIL AND GAS SECTOR: CURRENT STATE, OPERATIONAL EFFICIENCY, AND FUTURE PROSPECTS

*Mikhailenko N.B., Master's student, Udmurt State University, Izhevsk, Russia*

*Sokolova N.G., Doctor of Economics, Associate Professor, Professor of the  
Department of Economics and Organization Management, Izhevsk State Technical  
University named after M.T. Kalashnikov, Izhevsk, Udmurt Republic, Russia  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4198-7791>*

**Abstract.** The purpose of the study is to analyze the current state, key areas and the economic impact of the introduction of artificial intelligence technologies in the activities of leading Russian oil and gas companies. The research is based on the methods of systematic, comparative and statistical analysis. The data sources were corporate reports of leading Russian oil and gas companies (Rosneft, Gazprom Neft, LUKOIL, Tatneft), industry reviews and expert assessments for the period 2022-2024. It has been established that the introduction of AI is concentrated in the fields of geological exploration, optimization of drilling and production, as well as predictive maintenance of equipment. Gazprom Neft is the leader with projects of digital twins and AI assistants. Rosneft demonstrates a significant reduction in unit production costs to \$2.6 per barrel of oil equivalent. The achieved operational effect includes speeding up data analysis by 1,500 times, increasing the accuracy of seismic forecasts by up to 85% and reducing unproductive time by 30%. The projected cumulative economic effect for the industry by 2040 is estimated at 5.4 trillion rubles. The analysis confirms that, despite the pilot nature of most projects, AI is becoming an integral element of the digital transformation of the Russian oil and gas sector. The key prospects are the replication of predictive maintenance technologies, hydraulic fracturing



optimization and digital twins to maximize oil recovery. It is concluded that the Russian oil and gas sector is at the initial but rapid stage of the introduction of artificial intelligence. The successful implementation of pilot projects forms the basis for a large-scale digital transformation, which in the coming years will become a key factor in ensuring technological sovereignty, increasing the extraction of hard-to-recover reserves and achieving sustainable development goals.

**Keywords:** artificial intelligence, oil and gas sector, digital transformation, digital twin, operational efficiency.

*JEL classification:* L71, F17, F51.

**Conflict of interest.** The authors declare that there is no conflict of interest.

**For citation:** Mikhailenko N.B., Sokolova N.G. (2025). The Implementation of Artificial Intelligence in the Russian Oil and Gas Sector: Current State, Operational Efficiency, and Future Prospects. *Progressivnaya ekonomika [Progressive Economy]*, 11, 90–103, [https://doi.org/10.54861/27131211\\_2025\\_11\\_90](https://doi.org/10.54861/27131211_2025_11_90) (In Russ., abstract in Eng.)

The article was submitted to the editorial office: 21/10/2025. Approved after review: 11/11/2025. Accepted for publication: 12/11/2025.

## Введение

Нефтегазовый сектор, являясь ключевым элементом мировой и российской экономики, сталкивается с комплексом вызовов, включая истощение легкодоступных запасов, необходимостью разработки трудноизвлекаемых углеводородов (ТРИЗ), ужесточение экологических норм и потребностью в повышении операционной эффективности в условиях глобальной нестабильности. В этом контексте искусственный интеллект (ИИ) выступает не просто как инновационный инструмент, а как критически важный драйвер трансформации, способный обеспечить конкурентоспособность и устойчивое развитие отрасли.

Мировые энергетические компании активно инвестируют в ИИ, интегрируя его на всех этапах производственной цепочки – от геологоразведки до сбыта. В России, несмотря на некоторое отставание от глобальных лидеров и санкционную политику США и других стран запада, крупнейшие нефтегазовые компании (ПАО «НК «Роснефть», ПАО «Газпром нефть», ПАО «ЛУКОЙЛ», ПАО «Татнефть») приступили к пилотному внедрению и ограниченному применению ИИ-решений. Однако большинство проектов пока находятся на ранних стадиях, что обуславливает потребность в систематизации и оценке достигнутых результатов и перспектив.

*Целью* настоящего исследования является анализ текущего состояния, ключевых направлений и экономического эффекта от внедрения технологий искусственного интеллекта в деятельность ведущих российских нефтегазовых компаний.

## Материалы и методы

Исследование, приведенное в статье, базируется на методах системного, сравнительного (сопоставление деятельности ключевых компаний) и статистического анализа корпоративной отчетности, отраслевых обзоров и экспертных оценок, представленных в информационных источниках.

Нефтегазовые компании России, осознавая важность и, в некотором роде, неизбежность ИИ, постепенно внедряют его в свои процессы, хотя и с некоторым отставанием от мировых лидеров. Среди наиболее активных участников этого направления выделяются несколько ключевых игроков. Среди наиболее крупных можно выделить ПАО «Газпром нефть», который лидирует в цифровизации отрасли, реализуя проекты по созданию цифровых двойников месторождений, внедрению ИИ-ассистентов для бурильщиков, оптимизации логистики и предиктивному анализу оборудования. Наряду с иными формами освоения технологии, компания развивает собственные центры компетенций в этой области.

Другим не менее значимым игроком является ПАО «Роснефть». Наибольшее ее внимание фокусируется на цифровом моделировании месторождений, анализе геолого-геофизических данных и оптимизации производственных процессов как на НПЗ, так и на нефтегазовых месторождениях. ПАО «ЛУКОЙЛ» использует искусственный интеллект для повышения эффективности разработки месторождений и снижения экономических рисков, а также рисков возникновения аварийных ситуаций на буровых площадках. ПАО «Татнефть» в самом широком смысле, применяет инновационные подходы, включая ИИ, для подбора оптимальных технологий и управления технологическими процессами.

Большая часть проектов находятся на стадии пилотного внедрения или ограниченного применения, но уже, в контексте исторических данных и перспективы дальнейшего внедрения, демонстрируют положительные результаты: ускорение анализа данных, повышение точности прогнозов и оптимизацию отдельных операций (см. табл. 1).

Основными драйверами развития ИИ в отрасли остаются снижение затрат, рост коэффициента извлечения нефти, повышение безопасности добычи и переработки, а также выполнение экологических норм. Наиболее важным аспектом в развитии данного направления, являются государственные инициативы и соглашения между властями и компаниями, направленные на развитие цифровых технологий, включая искусственный интеллект. Объем глобального (мирового) ИИ на рынке нефти и газа в 2025 году оценивался в 7,64 миллиарда долларов США, в 2026 году – в 8,73 миллиарда долларов США, а к 2034 году ожидается, что он достигнет примерно 25,24 миллиарда долларов США [1].



**Таблица 1**

**Влияние ИИ на этапы добычи нефти и газа в ведущих российских компаниях**

**Table 1**

**The impact of AI on the stages of oil and gas production in leading Russian companies**

Компания	Исторические данные	Текущее состояние 2023-2024	Перспективы внедрения ИИ
«Роснефть»	Добыча нефти: ~ 535 млн т (2022, РФ) [2]. Затраты на добычу: выше докризисного уровня.	Добыча: 193.6 млн т жидких углеводородов (2023). Эффективность: снижение удельных затрат на добычу до \$2.6/барр.н.э. (2023). Геологоразведка: открыто 2 новых месторождения и 133 залежи с помощью современных методов (2023) [3].	Внедрение ИИ для прогнозного моделирования и оптимизации бурения (на основе мирового опыта). Цель: дальнейшее снижение затрат и увеличение успешности геологоразведки.
«Газпром нефть»	Добыча: Рост добычи углеводородов (ориентир – 130 млн т н.э. к 2025).	Добыча: превысила показатели 2022 года. Технологии: активно развивает технологии для сложных запасов (ачимовские, тюменские свиты). Экология: использование цифровых систем для управления экологической нагрузкой (напр., комплекс «Биосфера»).	Планы по активному внедрению ИИ для рентабельной добычи трудноизвлекаемых запасов. Ожидается увеличение добычи на 20+ млн т за счет новых технологий (напр., многостадийный ГРП).
«ЛУКОЙЛ»	Добыча нефти: 85 млн т (2022, оценка).	Добыча: 82.6 млн т (2023, – 2.8% к 2022), что частично связано с выполнением обязательств по ОПЕК+. Геологоразведка: прирост запасов на 408 млн барр.н.э. (2023), в т.ч. благодаря цифровым методам анализа данных.	Широкое внедрение ИИ для профилактического обслуживания оборудования и оптимизации добычи (мировой тренд). Цель: повышение операционной эффективности и снижение затрат [4].
«Татнефть»	Добыча нефти: ~ 29.1 млн т (2022, оценка) [5].	Добыча: 28.45 млн т (2023, – 2.3% к 2022). Капзатраты: рост на 39% (до 223.6 млрд руб. в 2023), что может включать инвестиции в цифровизацию.	Ожидается увеличение инвестиций в ИИ для повышения нефтеотдачи (ПНП) на зрелых месторождениях (мировой тренд).

*Источник: составлено авторами по данным [2–5]*

*Source: compiled by the authors according to [2-5]*



## Результаты и обсуждение

У ПАО «НК «Роснефть» до активного внедрения ИИ (условный «базовый» период), операционные показатели компании были довольно высокие. В целом 2022 году добыча нефти в России выросла на 2%, а удельные затраты на добычу были выше текущих. Хотя в годовой отчетности 2023–2024 гг. прямо не указана статья расходов на «ИИ», компания активно внедряет цифровые технологии и элементы цифровизации для повышения эффективности. Данные по геологоразведке также имеют ряд показателей, по которым можно судить о значительном повышении эффективности. В 2023 году было открыто 2 новых месторождения и 133 новые залежи углеводородов. При этом успешность бурения разведочных скважин на суше достигла рекордных 90%, что может быть косвенным признаком использования продвинутого анализа данных и сейсмического моделирования [6].

По итогам 2023 года компания сообщила о снижении удельных затрат на добычу углеводородов до 2.6 долларов за баррель нефтяного эквивалента, учитывая особенности производств нефтегазового комплекса, такой результат часто достигается за счет цифровой оптимизации процессов. Крупнейший проект компании «Восток Ойл» также характеризуется масштабной цифровизацией и автоматизацией всех процессов, от разведки до логистики и экологии. По этим и некоторым другим признакам можно ожидать, что «Роснефть» будет активно внедрять ИИ по мировому образцу для прогнозного анализа износа оборудования (для проведения превентивного ремонта), автоматизации и оптимизации добычи углеводородов, создания «цифровых двойников» месторождений.

До активного внедрения ИИ компания ПАО «Газпром нефть» уже была одним из лидеров по технологичности в российской отрасли, с достаточно амбициозными планами по росту добычи до 130 млн т н.э. к 2025 году. Как показала практика, при текущем использовании технологий (2023–2024), «Газпром нефть» делает значительный акцент на разработке и внедрении собственных высоких технологий, что является основой для внедрения ИИ. На технологическом этапе освоения месторождения, разработан и успешно испытан первый российский комплекс для бурения титановыми иглами, применение которого увеличило приток нефти в скважину на треть. Тут можно провести параллели и сравнить подход к нефтедобыче, используемый ведущими компаниями США. Подавляющее большинство предприятий в Северной Америке для увеличения добычи закачивают в почву сильные химические соединения, способствующие как увеличению нефтеотдачи пласта, так и серьезному загрязнению грунтовых вод. Российские же выполняют свои обязательства в области экологии в полной мере.



Также специалистами ПАО «Газпром нефть» создано и испытано первое отечественное оборудование для повторного многостадийного гидроразрыва пласта (ГРП). Его тиражирование может обеспечить дополнительную добычу свыше 20 млн тонн нефти из зрелых месторождений. Запуск комплекса биологической очистки воды «Биосфера» на Омском НПЗ также требует использования сложных систем автоматического контроля и управления, часто на базе алгоритмов ИИ, что позитивно сказывается на экологической повестке предприятия. Прогнозные значения показывают, что планируется активное тиражирование новых технологий (бурение, ГРП) для разработки трудноизвлекаемых запасов. Ожидается, что дальнейшая цифровизация и внедрение искусственного интеллекта позволят существенно превысить плановые показатели по добыче и значительно снизить операционные затраты.

ПАО «ЛУКОЙЛ» на этапе до активного внедрения ИИ, стабильно входила в число лидеров по добыче в России (в 2022 году – около 85 млн т). Несмотря на текущее использование технологий, добыча в 2023 году снизилась на 2.8% до 82.6 млн тонн, что в основном связано с выполнением обязательств в рамках сделки ОПЕК+, а не с эффективностью работы.

На этапах геологоразведки компания действительно активно развивает цифровые методы. В числе прочих, внедряется концепция «интеллектуального месторождения (LIFE-Field)», которая включает интегрированное моделирование и планирование для оптимизации процессов, начиная со стадии поиска и разведки. Эти технологии применяются в том числе и за рубежом – на проектах в Узбекистане, Ираке, а также в России на Каспии, и в Предуралье [7]. Объем переработки на российских НПЗ вырос на 0.4%, что могло быть достигнуто за счет оптимизации процессов, хотя прямых указаний на это и нет. Наряду с другими крупными игроками, «ЛУКОЙЛ» будет вынужден активнее внедрять ИИ-решения для прогнозного обслуживания оборудования, оптимизации цепочек поставок и повышения нефтеотдачи на зрелых месторождениях, чтобы сохранять рентабельность в условиях внешних ограничений и снижения добычи по ОПЕК+.

ПАО «Татнефть» традиционно специализировалась на работе со зрелыми, высокообводнёнными месторождениями, где вопросы повышения нефтеотдачи пласта (ПНП) и контроля затрат критически важны. В 2023 году добыча нефти на предприятиях «Татнефти» снизилась на 2.3% до 28.45 млн тонн [8], что, вполне возможно так же, как и в случае с другими компаниями, было инициировано соглашением с ОПЭК+. Однако, при всем этом, капитальные затраты выросли на 39% и составили 223.6 млрд рублей. Часть этих инвестиций вполне могла быть направлена на цифровизацию и внедрение новых технологий для работы со сложными запасами.

Производство и переработка нефтепродуктов выросло на 5.8% [9], что может указывать на оптимизацию процессов на НПЗ. Тут следует упомянуть, что ПАО «Татнефть» традиционно на протяжении последнего десятилетия,



делала значительный вклад в нефтеперерабатывающие предприятия, с целью освоить замкнутый цикл освоения углеводородов в Татарстане. Говоря о прогнозе, следует указать, что для компании ключевым направлением внедрения ИИ будет повышение нефтеотдачи пластов (ПНП) на давно разрабатываемых месторождениях. Вполне предсказуемо ожидается использование алгоритмов ИИ для анализа больших данных с датчиков для оптимизации режимов работы скважин, прогнозирования поведения пласта и планирования геолого-технических мероприятий (ГТМ).

Результативность технологических проектов в мировой нефтегазодобывающей отрасли (см. табл. 2) ставит смелые планы в том числе и для отечественных предприятий. Отставание от современных цифровых трендов ставит под угрозу рентабельность целой отрасли в рамках всего государства. Эта и многие другие объективные причины лежат в основе необходимости внедрения ИИ-решений на всех этапах производства.

**Таблица 2**

**Оценка результативности технологических проектов в нефтегазовой отрасли**

**Table 2**

**Evaluation of the effectiveness of technological projects in the oil and gas industry**

Направление / Показатель	Эффект / Результат	Данные показателям
Экономический эффект	Годовой эффект	до 700 млрд руб.
	Суммарный эффект (прогноз 2025-2040)	5,4 трлн руб.
Добыча и геологоразведка	Скорость анализа данных	в 1500 раз выше
	Точность прогнозов (сейсмика)	до 85%
Оптимизация процессов	Снижение издержек	10–20%
	Рост выручки	~10%
	Сокращение непроизводительного времени	30%
	Снижение холостых выездов	50%
Контроль качества	Точность (комп. зрение, сварка)	98%
	Скорость анализа	в 30 раз выше
Внедрение технологий	Скважины с цифровыми двойниками (сейчас)	22%
	Промышленные роботы в РФ (шт.)	~11 000

*Источник: составлено авторами по данным [10]*

*Source: compiled by the authors according to [10]*

По данным Минэнерго РФ, за 2024–2025 годы внедрение цифровых решений, включая ИИ, выросло более чем на 30%, а инвестиции в цифровые проекты превысили 200 млрд рублей [11]. Большинство проектов пока находятся на стадии пилотного внедрения или локального применения. Однако уже сейчас видны положительные эффекты: сокращение сроков



анализа данных, повышение точности прогнозов, оптимизация отдельных операций. Ключевыми драйверами являются стремление к снижению операционных затрат, повышение коэффициента извлечения нефти (КИН), обеспечение промышленной безопасности и выполнение экологических требований. Существуют также государственные инициативы и соглашения между правительством и крупными компаниями, направленные на развитие сквозных цифровых технологий, включая ИИ.

Основные направления в нефтегазодобыче от геологоразведки до сбыта и экономический эффект от использования ИИ. Эта технология обладает потенциалом оптимизировать производственные процессы [12] в нефтегазовой отрасли (см. табл. 3).

**Таблица 3**

**Экономический эффект на этапах производственной цепочки**

**Table 3**

**Economic effect at the stages of the production chain**

Производственный этап	Экономический эффект
Использование алгоритмов машинного обучения для обработки и интерпретации огромных массивов сейсмических данных.	Сокращение времени обработки с 80 часов до 7 часов на проект (пример «Роснефти»), что эквивалентно повышению производительности труда в 10 раз. Прямое снижение CAPEX на поиск новых месторождений и ускорение выхода на этап добычи. Снижение рисков неэффективных инвестиций в бурение.
Построение более точных 3D-геологических моделей.	Повышение точности подсчета запасов, что критически важно для оценки инвестиционной привлекательности проекта и принятия решений о его разработке.
Прогнозирование зон с высокими ФЕС и оценка рисков при разведке.	Снижение геологических рисков и вероятности бурения непродуктивных скважин. Сокращение CAPEX на 10-15% за счет концентрации ресурсов на наиболее перспективных участках.
Оптимизация траектории бурения в режиме реального времени.	Сокращение времени проходки. Прямая экономия на буровых работах (одна из самых затратных статей) и увеличение начального дебита скважины.
Предиктивное выявление и предотвращение осложнений (поглощения, выбросы, прихваты).	Избежание миллионных убытков на ликвидацию последствий и потерю дорогостоящего оборудования. Снижение непроизводительного времени буровой установки.
Автоматизация процессов управления буровой установкой.	Повышение скорости и безопасности бурения. Решение проблемы кадрового дефицита, позволяя менее опытным операторам работать на уровне экспертов.
Оптимизация параметров ГРП.	Повышение эффективности инвестиций в интенсификацию добычи за счет максимального прироста дебита для конкретного участка пласта.
Создание "цифровых двойников" месторождений.	Возможность выбрать стратегию, которая максимизирует коэффициент извлечения нефти (КИН) и чистую приведенную стоимость (NPV) проекта.



Оптимизация работы системы ППД и рекомендация дебитов.	Увеличение охвата пласта для вытеснения большего объема нефти. Продление рентабельной жизни месторождений и увеличение КИН на 5-10%, что эквивалентно миллионам тонн дополнительной добычи.
Прогнозирование обводненности продукции.	Снижение операционных расходов (ОРЕХ) за счет избежания резкого роста затрат на сепарацию, транспортировку и подготовку жидкости.
Управление механизированным фондом скважин.	Увеличение межремонтного периода скважин и снижение энергопотребления, что дает прямую экономию ОРЕХ.
Анализ данных с датчиков для предсказания отказов.	Сокращение затрат на ТОиР на 15-20%, предотвращение катастрофических отказов и связанных с ними убытков и простоев.
Оптимизация графиков ТОиР.	Снижение непроизводительных простоев оборудования, более рациональное использование ремонтного персонала и запасных частей.
Мониторинг безопасности с помощью компьютерного зрения.	Снижение частоты несчастных случаев и связанных с ними потерь, судебных издержек и простоев. Снижение рисков административной и уголовной ответственности руководства.
Обнаружение утечек с использованием дронов и датчиков.	Минимизация потерь продукта, избежание экологических штрафов и затрат на ликвидацию разливов. Сохранение репутации компании.
Оптимизация маршрутов транспортировки.	Снижение логистических издержек на 5-7% в условиях перенаправления потоков с Запада на Восток.
Управление запасами на промыслах.	Снижение затрат на складское хранение и исключение простоев из-за отсутствия необходимых материалов. Оптимизация оборотного капитала.
Прогнозирование спроса и цен на энергоносители.	Повышение эффективности сбытовой политики и timing заключения контрактов. Макроэффект: перенаправление экспортных потоков и увеличение объемов поставок (на 7% в 2022-2024 гг.), компенсирующее транспортные расходы.
Поддержка принятия стратегических решений.	Формирование портфеля проектов НИОКР. Повышение долгосрочной конкурентоспособности компаний.
Ускорение НИОКР.	Сокращение в разы времени и стоимости дорогостоящих лабораторных экспериментов.

*Источник: составлено авторами по данным [13; 14; 15]*

*Source: compiled by the authors according to [13; 14; 15]*

### Заключение

Проведенный анализ подтверждает, что технологии ИИ становятся неотъемлемой частью производственной и управленческой деятельности ведущих российских нефтегазовых компаний. И хотя большинство проектов пока находятся на стадии пилотного или локального внедрения, уже достигнутые результаты демонстрируют их высокий потенциал. Лидеры внедрения, компании такие как ПАО «Газпром нефть» (цифровые двойники,



ИИ-ассистенты, логистика) и ПАО «Роснефть» (геолого-геофизический анализ, оптимизация добычи), выступают пионерами цифровизации. ПАО «ЛУКОЙЛ» и ПАО «Татнефть» сфокусированы на повышении эффективности разработки месторождений и нефтеотдачи (ПНП) на зрелых активах. Несмотря на санкционную политику, гиганты российской нефтегазодобывающей промышленности имеют разрешение «Управления по контролю за иностранными активами» соединенных штатов на определенные операции, связанные с долгом, акциями или производными контрактами с участием «Роснефти» или «Лукойла».

Ключевыми результатами исследования можно по праву считать применения технологий искусственного интеллекта, обеспечивающего значительный экономический и операционный эффект, выражающийся в ускорении анализа данных (до 1500 раз в геологоразведке), повышении точности прогнозов (до 85%), снижении удельных затрат на добычу (например, «Роснефть» до 2.6 долл. за эквивалент барреля нефти и сокращении непроизводительного времени. Прогнозный суммарный эффект оценивается в 5,4 трлн руб. до 2040 года. Основными стимулами (драйверами развития отрасли) для внедрения ИИ остаются снижение операционных и капитальных затрат (ОРЕХ/САРЕХ), рост коэффициента извлечения нефти (КИН) (прогноз: на 5-10% за счет ИИ-оптимизации) и повышение промышленной и экологической безопасности (в т.ч. оптимизация хранения CO<sub>2</sub>).

В перспективе ожидается, что ИИ будет активно тиражироваться для прогнозного обслуживания оборудования (снижение затрат на ТОиР на 15-20%), оптимизации ГРП и создания «цифровых двойников» месторождений, что позволит максимизировать КИН и NPV. Государственная поддержка правительства и законодательные органы также будут способствовать ускорению этого процесса. Дальнейшее развитие будет определяться стремлением к снижению затрат, технологическому суверенитету и государственной поддержкой цифровизации.

### Литература

1. Precedence Research. "Artificial Intelligence In Oil And Gas Market." Precedence Research. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.precedenceresearch.com/artificial-intelligence-in-oil-and-gas-market> (дата обращения: 11.10.2025).
2. Добыча нефти в РФ выросла до 535 млн тонн, добыча газа – до 673,8 млрд кубометров [Электронный ресурс]. URL: <https://oilcapital.ru/news/2023-02-13/dobycha-nefti-v-rf-vyroslo-do-535-mln-tonn-dobycha-gaza-do-673-8-mlrd-kubometrov-2661593> (дата обращения: 13.10.2025).



3. Пресс-релиз ПАО «НК «Роснефть» о завершении морского бурения на Западно-Мессояхской площади [Электронный ресурс]. URL: <https://www.rosneft.ru/press/releases/item/217967> (дата обращения: 14.10.2025).
4. Teamidea презентовала «ЛУКОЙЛ-ИИ» – решения для повышения экономической эффективности [Электронный ресурс]. URL: <https://ru-bezh.ru/press-releases/teamidea-prezentovala-lukoil-ii-resheniya-dlya-povysheniya-ekono/> (дата обращения: 15.10.2025).
5. Татнефть (TATN) – Годовая отчетность по РСБУ [Электронный ресурс]. URL: <https://smart-lab.ru/q/TATN/f/y/RSBU> (дата обращения: 17.10.2025).
6. Пресс-релиз «Роснефть» подвела итоги XXVIII Международного специализированного форума «Нефть и газ» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.rosneft.ru/press/releases/item/217967> (дата обращения: 19.10.2025).
7. Цифровизация // ПАО «ЛУКОЙЛ». [Электронный ресурс]. URL: <https://lukoil.ru/Business/technology-and-innovation/digitalization> (дата обращения: 19.10.2025).
8. Татнефть: обзор компании // Т-Банк. Инвестиционные исследования. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.tbank.ru/invest/research/review/tatneft> (дата обращения: 20.10.2025).
9. Russia's Tatneft reports 4.7% fall in H1 oil output // Reuters. [Электронный ресурс]. URL: Mode of access: [https://www.tradingview.com/news/reuters.com,2024:newsml\\_L1N3L007I:0-russia-s-tatneft-reports-4-7-fall-in-h1-oil-output/](https://www.tradingview.com/news/reuters.com,2024:newsml_L1N3L007I:0-russia-s-tatneft-reports-4-7-fall-in-h1-oil-output/) (дата обращения: 21.10.2025).
10. Минпромторг готовит меры поддержки отрасли промышленных роботов [Электронный ресурс] // Habr. [Электронный ресурс]. URL: <https://habr.com/en/news/816167/> (дата обращения: 23.10.2025).
11. ПВ в промышленности: трансформация нефтегаза на нефть 4.0 – к 2026 году // Нефтемир. [Электронный ресурс]. URL: <https://neftemir.ru/ii-v-promyshlennosti-transformaciya-neftegaza-na-neft-40-2026/> (дата обращения: 25.10.2025).
12. Чжан Тиншо, Жэнь Аминь. Цифровая трансформация нефтегазовой отрасли: тренды и перспективы // Прогрессивная экономика. 2023. № 4. С. 36–51.
13. Смирнов Н.С. Применение искусственного интеллекта в бизнес-процессах нефтегазовой отрасли для прогнозного технического обслуживания // Экономика строительства. 2025. №3. С. 201–204.
14. Яковлев Р., Рахматов М. Цифровая трансформация и инновации в нефтегазовой отрасли: роль искусственного интеллекта и блокчейн-технологий // Вестник науки. 2024. № 8 (77). С. 239–249.
15. Галицкая Ю.Н., Кужим К.М. Развитие нефтегазового сектора в условиях санкций // Экономика и бизнес: теория и практика. 2025. № 3 (121). С. 56–60.



## References

1. Artificial Intelligence in Oil and Gas Market. Precedence Research. [Electronic resource]. URL: <https://www.precedenceresearch.com/artificial-intelligence-in-oil-and-gas-market> (Date of access: 11.10.2025). (In Eng.)
2. Dobycha nefi v RF vyrosla do 535 mln tonn, dobycha gaza – do 673,8 mlrd kubometrov [Oil production in Russia increased to 535 million tons, gas production – to 673.8 billion cubic meters]. [Electronic resource]. URL: <https://oilcapital.ru/news/2023-02-13/dobycha-nefti-v-rf-vyrosla-do-535-mln-tonn-dobycha-gaza-do-673-8-mlrd-kubometrov-2661593> (Date of access: 13.10.2025). (In Russ.)
3. Press-reliz PAO “NK Rosneft” o zavershenii morskogo bureniya na Zapadno-Messoyakhskoi ploshchadi [Press release of PJSC NK Rosneft on completion of offshore drilling at the Zapadno-Messoyakhskaya area]. [Electronic resource]. URL: <https://www.rosneft.ru/press/releases/item/217967> (Date of access: 14.10.2025). (In Russ.)
4. Teamidea prezentovala “LUKOIL-II” – resheniya dlya povysheniya ekonomicheskoi effektivnosti [Teamidea presented “LUKOIL-AI” solutions for improving economic efficiency]. [Electronic resource]. URL: <https://ru-bezh.ru/press-releases/teamidea-prezentovala-lukoil-ii-resheniya-dlya-povysheniya-ekono/> (Date of access: 15.10.2025). (In Russ.)
5. Tatneft (TATN) – Godovaya otchetnost’ po RSBU [Tatneft (TATN) – Annual reporting under RAS]. [Electronic resource]. URL: <https://smart-lab.ru/q/TATN/f/y/RSBU> (Date of access: 17.10.2025). (In Russ.)
6. Press-reliz “Rosneft” podvela itogi XXVIII Mezhdunarodnogo spetsializirovannogo foruma “Neft’ i gaz” [Press release: Rosneft summed up the results of the 28th International Specialized Forum “Oil and Gas”]. [Electronic resource]. URL: <https://www.rosneft.ru/press/releases/item/217967> (Date of access: 19.10.2025). (In Russ.)
7. Tsifrovizatsiya [Digitalization]. PAO “LUKOIL”. [Electronic resource]. URL: <https://lukoil.ru/Business/technology-and-innovation/digitalization> (Date of access: 19.10.2025). (In Russ.)
8. Tatneft: obzor kompanii [Tatneft: company overview]. T-Bank. Investitsionnye issledovaniya. [Electronic resource]. URL: <https://www.tbank.ru/invest/research/review/tatneft> (Date of access: 20.10.2025). (In Russ.)
9. Russia’s Tatneft reports 4.7% fall in H1 oil output. Reuters. [Electronic resource]. URL: [https://www.tradingview.com/news/reuters.com,2024:newsml\\_L1N3L007I:0-russia-s-tatneft-reports-4-7-fall-in-h1-oil-output/](https://www.tradingview.com/news/reuters.com,2024:newsml_L1N3L007I:0-russia-s-tatneft-reports-4-7-fall-in-h1-oil-output/) (Date of access: 21.10.2025). (In Eng.)



10. Minpromtorg gotovit mery podderzhki otrasli promyshlennykh robotov [The Ministry of Industry and Trade prepares support measures for the industrial robotics sector]. Habr. [Electronic resource]. URL: <https://habr.com/en/news/816167/> (Date of access: 23.10.2025). (In Russ.)

11. IIs v promyshlennosti: transformatsiya neftegaza na Neft' 4.0 – k 2026 godu [AI in industry: transformation of oil and gas to Oil 4.0 by 2026]. Neftemir. [Electronic resource]. URL: <https://neftemir.ru/ii-v-promyshlennosti-transformatsiya-neftegaza-na-neft-40-2026/> (Date of access: 25.10.2025). (In Russ.)

12. Zhang Tinsho, & Zhen' Amin'. (2023). Tsifrovaya transformatsiya neftegazovoi otrasli: trendy i perspektivy [Digital transformation of the oil and gas industry: trends and prospects]. Progressivnaya ekonomika [Progressive Economy], 4, 36–51. (In Russ., abstract in Eng.)

13. Smirnov, N. S. (2025). Primenenie iskusstvennogo intellekta v biznes-protssakh neftegazovoi otrasli dlya prognoznogo tekhnicheskogo obsluzhivaniya [Use of artificial intelligence in oil and gas industry business processes for predictive maintenance]. Ekonomika stroitel'stva [Construction Economics], 3, 201–204. (In Russ., abstract in Eng.)

14. Yakovlev, R., & Rakhmatov, M. (2024). Tsifrovaya transformatsiya i innovatsii v neftegazovoi otrasli: rol' iskusstvennogo intellekta i blokchein-tekhologii [Digital transformation and innovation in the oil and gas industry: the role of artificial intelligence and blockchain technologies]. Vestnik nauki [Science Bulletin], 8(77), 239–249. (In Russ., abstract in Eng.)

15. Galitskaya, Yu. N., & Kuzhim, K. M. (2025). Razvitie neftegazovogo sektora v usloviyakh sanktsii [Development of the oil and gas sector under sanctions]. Ekonomika i biznes: teoriya i praktika [Economy and Business: Theory and Practice], 3(121), 56–60. (In Russ., abstract in Eng.)

© Михайленко Н.Б., Соколова Н.Г., 2025 г.