

ПМЭФ-2026 · АНАЛИТИКА

ИИ в промышленности и КИИ

Сценарии внедрения, экономика и кадры

От пилотов к стандарту: обзор по материалам ПМЭФ-2026

Подготовлено АНО «Цифровые платформы»

ПМЭФ-2026 · Санкт-Петербург · 18–21 июня 2026

diplatforms.ru · platforms.su

Оглавление

1. Краткое резюме и ключевые выводы
2. Контуры темы
3. Промышленные ИИ-кейсы
4. Экономика внедрения: ROI, барьеры, окупаемость
5. Данные и инфраструктура: озёра данных, ЦОД, кооперация с регуляторами
6. ИИ-агенты на производстве
7. Кадры и квалификация под ИИ
8. Игроки темы
9. Сводная таблица ключевых метрик
10. Источники

По материалам деловой программы ПМЭФ-2026. Все цифры и формулировки приведены строго по выступлениям спикеров. Подготовлено АНО «Цифровые платформы».

ИИ в промышленности и КИИ

ПМЭФ-2026 закрепил ключевую дискуссию: промышленный ИИ перешёл от экспериментов к масштабированию – в ТЭК, металлургии, атомной отрасли и добыче. Настоящий доклад систематизирует ключевые кейсы, метрики и барьеры на основе прямых высказываний участников деловой программы.

1. Краткое резюме и ключевые выводы

- 1 Промышленный ИИ – это тяжёлая инфраструктура.** Развёртывание ИИ сопоставимо с созданием тяжёлой промышленности: требует серверных стоек, GPU-кластеров и новой энергетики. Стране нужен новый ГОЭЛРО – план электрификации под нужды вычислений. (Дроговоз Павел, эксперт сессии «От бита к мегаватту»)
- 2 Газпром внедрил предиктивную диагностику по всей цепочке – добыча, транспортировка, переработка.** ИИ-системы позволяют своевременно принимать решения по техническим объектам и оптимизировать режимы с учётом входных и выходных параметров. (Аксютин Олег, Газпром)
- 3 Росатом одновременно сооружает около тридцати энергоблоков в десяти странах.** До 2030 года корпорации необходимо нанять порядка тридцати шести тысяч специалистов; системы ИИ рассматриваются как инструмент управления персоналом и подготовки кадров через 23 опорных вуза и Курчатowski институт. (Терентьева Татьяна, Росатом)
- 4 ГК Цифра: простое предоставление менеджменту объективных данных о работе оборудования даёт рост производительности на 20–30%.** ИИ-агенты анализируют данные станков и дают рекомендации по узким местам и предиктивному обслуживанию. На производстве потенциал роста значительно больший, чем в банкинге или e-commerce. (Чуранов Василий, ГК Цифра)
- 5 Норникель – инициатор ИИ в материаловедении.** Компания контролирует около сорока процентов мирового рынка палладия и финансирует применение ИИ для открытия новых областей использования металла, поскольку каждое новое применение создаёт новый рынок. (Бусько Виталий, Норникель)
- 6 К 2030 году потребность ИИ-инфраструктуры в электроэнергии в России вырастет с 1,8 до 4,3 ГВт.** Инвестиции только в энергоструктуру, генерацию и сети для этого прироста составят порядка одного триллиона рублей. (Селезнёв Валерий, Госдума – комитет по энергетике)
- 7 ИИ-стойки потребляют в 5–6 раз больше электроэнергии, чем стандартные.** Стандартная стойка потребляет 7–12 кВт, стойка для ИИ – 15–30 кВт. США израсходовали 415 ТВт·ч в год на ИИ в 2024 году, Россия – около 1,5% от этого объёма. (Шайхутдинов Роман, Иннополис)
- 8 Дефицит кадров – прямой барьер для промышленности, науки и энергетики.** Дефицит квалифицированных кадров тормозит развитие приоритетных отраслей. 80% промышленных предприятий – средние и малые, без собственных образовательных структур. (Чернышенко Дмитрий, вице-премьер РФ; Иванов Михаил, Минпромторг)
- 9 Государство оценивает совокупный эффект от ИИ в 8–12 трлн рублей.** Цифра складывается из расчётов крупнейших корпораций. Президентская стратегия по ИИ ставит задачу получить 11,2 трлн рублей дополнительного ВВП. (Крейнин Владислав, Сбербанк; Ведяхин Александр, Сбербанк)

- 10 **7,5% трудовых функций в промышленности уже сегодня можно передать ИИ.** Речь идёт не о сокращении мест, а о трансформации содержания труда. Торговля и транспортная отрасль окажутся лидерами по снижению кадровой потребности при реализации потенциала ИИ. (Котьяков Антон, Министерство труда)
- 11 **Генеративный ИИ в сочетании с роботизацией даст рост производительности труда на 21–33% к 2032 году.** Такой прогноз даёт Сбербанк; задача обучения работников ИИ-инструментам становится «сверхзадачей» для всех отраслей промышленности. (Голикова Татьяна, вице-премьер РФ)
- 12 **Без технологий ИИ, автономных систем и цифровых платформ реальный суверенитет невозможен.** Страны с полным набором собственных ИИ-технологий станут центрами суверенитета в многополярном мире. (Путин Владимир, Президент РФ)

2. Контуры темы

2.1 ИИ как новая промышленная инфраструктура

На ПМЭФ-2026 консенсус участников зафиксировал: искусственный интеллект перестал быть «цифровой надстройкой» и превратился в аналог тяжёлой промышленности. Серверные стойки, GPU-кластеры и энергосистемы становятся новыми прокатными станами – базовой инфраструктурой национальной конкурентоспособности.

По данным сессии «От бита к мегаватту», доля ИИ в глобальном потреблении электроэнергии составляет 1–2% сегодня. Прогнозы указывают, что через несколько лет потребление удвоится: каждые 5–7 лет этот показатель будет удваиваться. Для России это означает необходимость системного планирования энергетики – нового ГОЭЛРО под нужды вычислений.

«Искусственный интеллект – это уже не какая-то лёгкая цифровая надстройка, это аналог тяжёлой промышленности. Только вместо прокатных станов там серверные стойки, GPU-кластеры. Нам в стране нужен ГОЭЛРО 2.0.»

(Дроговоз Павел, эксперт энергетической сессии ПМЭФ-2026)

2.2 ТЭК: предиктивная диагностика и оптимизация процессов

Крупнейшие компании ТЭК – Газпром и Газпромнефть – перешли от пилотов к системному использованию ИИ. Газпром применяет предиктивную диагностику в добыче, транспортировке газа и переработке, что позволяет оптимизировать режимы работы объектов и своевременно принимать решения по техническому обслуживанию.

Газпромнефть, по данным пленарного заседания, показала значительный прогресс в развитии собственных инжиниринговых центров, сопоставимый с уровнем международных аналогов. Это стало возможным после того, как санкции перекрыли доступ к иностранным инжиниринговым решениям – компания была вынуждена форсированно развивать собственные компетенции.

«Газпром использует предиктивную диагностику: она позволяет чётко понимать и своевременно принимать определённые действия по отношению к техническим объектам, когда нужно что сделать, чтобы в ремонт войти вовремя. Это и в добыче, и в транспорте газа, и в переработке с точки зрения оптимизации режимов.»

(Аксютин Олег, Газпром)

2.3 Атомная отрасль: ИИ в управлении мегасайенс установками

Росатом и партнёры демонстрируют одну из наиболее зрелых интеграций ИИ в промышленности. Современные мегасайенс установки – синхротроны, нейтронные источники, электронные микроскопы – управляются с помощью ИИ, а анализ данных в режиме реального времени позволяет немедленно отбрасывать 90% избыточных данных.

Параллельно Росатом реализует масштабную кадровую программу: 23 опорных вуза и Курчатовский институт обеспечивают подготовку специалистов; до 2030 года компании необходимо нанять 36 тысяч человек. В 2026 году запущена опорная лаборатория ИИ в одном из партнёрских университетов.

«Современные мегасайенс установки управляются с помощью искусственного интеллекта. Анализ данных в режиме реального времени – on-fly – позволяет немедленно отбрасывать девяносто процентов избыточных данных.»

(Марченков Никита, НИЦ Курчатовский институт)

2.4 Машиностроение и металлообработка: наибольший нераскрытый потенциал

ГК Цифра работает на промышленных предприятиях в 15 странах. Опыт показывает: простое предоставление менеджменту объективных данных о работе оборудования – время работы, простои, операторы – даёт прирост производительности на десятки процентов, а порой на 20–30%. При этом потенциал роста в производстве значительно выше, чем в банкинге или e-commerce.

Машиностроение и металлообработка традиционно наиболее инертны к цифровизации: руководство зачастую не понимает реальных процессов производства. На промышленных предприятиях критически не хватает дата-аналитиков и специалистов по обучению ИИ-агентов производственным методологиям.

«Простое предоставление менеджменту объективной информации о том, как работает производственное оборудование, даёт существенный прирост производительности – десятки процентов, а порой двадцать-тридцать процентов. Для среднего производственного предприятия это колоссальный эффект.»

(Чуранов Василий, ГК Цифра)

2.5 Материаловедение и добыча: ИИ открывает новые рынки

Норникель выступает одним из немногих российских промышленных игроков, инвестирующих в применение ИИ для открытия новых материалов и областей применения металлов. Поскольку компания контролирует около 40% мирового рынка палладия, каждое новое применение металла означает создание нового рынка.

Фундаментальный барьер в материаловедении — отсутствие задокументированных данных: отрасль не имеет аналога базы данных белков, на которой обучался AlphaFold. Путь вперёд — роботизированные лаборатории с полным автоматическим логированием всех условий эксперимента.

«Поскольку Норникель контролирует около сорока процентов мирового рынка палладия, открытие каждого нового применения этого металла означает для компании создание нового рынка. Именно поэтому инвестиции в ИИ-материаловедение здесь имеют стратегический смысл.»

(Бусько Виталий, Норникель)

2.6 Государственная повестка: суверенитет через ИИ

На пленарном заседании ПМЭФ-2026 Президент Владимир Путин обозначил ИИ как условие реального суверенитета: страны, не располагающие собственными ИИ-технологиями, автономными системами и цифровыми платформами, становятся лишь пользователями чужих решений, что несовместимо с позицией крупного государства.

Госсовет по направлению «Кадры» зафиксировал: при 30-процентной реализации потенциала новых технологий общая кадровая потребность в стране может снизиться на 10%. Регионы и компании пока ориентируются на экстенсивное развитие, тогда как ключевым приоритетом должен стать рост производительности.

«Без технологий в области ИИ, автономных систем и цифровых платформ реальный суверенитет будет в принципе невозможен. Крупные государства с большим населением и обширными территориями не могут выступать только пользователями чужих решений.»

(Путин Владимир, Президент Российской Федерации)

3. Промышленные ИИ-кейсы

3.1 Газпром: предиктивная диагностика и оптимизация режимов

Газпром внедрил предиктивную диагностику по всей производственной цепочке. В добыче ИИ позволяет прогнозировать состояние скважин и оборудования, в транспорте газа — оптимизировать режимы работы компрессорных станций с учётом входных и выходных параметров, в переработке — управлять технологическими режимами.

Параллельно компания выстраивает инфраструктуру ЦОД: ЦОДы, заточенные на обучение, размещаются там, где есть источники энергии и охлаждение, рабочие сервисные ЦОДы могут располагаться ближе к потребителям. При создании инфраструктурных объектов ИИ-технологии используются уже на этапе проектирования.

«Газпром сам использует технологии, построенные на принципе искусственного интеллекта. Это и в добыче, и в транспорте газа, и в переработке с точки зрения оптимизации режимов с учётом входного и выходного давления, потоков газа.»

(Аксютин Олег, Газпром)

3.2 Росатом: мегасайенс, кадры и ЦОД нового поколения

Росатом является одним из наиболее системных пользователей промышленного ИИ в России. Компания управляет мегасайенс установками с применением ИИ для анализа данных в режиме реального времени. В Иннополисе построен ЦОД Росэнергоатом, который начинался с двух залов по 8 МВт и был расширен до 26 МВт – и этого уже оказалось недостаточно.

В части кадрового обеспечения Росатом создал головной кадровый центр с 23 опорными вузами. К 2030 году компании необходимо нанять 36 тысяч специалистов (20 тысяч новых рабочих мест + 16 тысяч на восполнение текучести). В 2025 году для зарубежных проектов подана заявка на создание Обнинск Теха – образовательного центра для подготовки специалистов в 57 тысяч человек.

«В Иннополисе построен ЦОД Росэнергоатом. Начинали строить два автозала по тысяче метров, по восемь мегаватт. Потом пришлось увеличить до двадцати шести мегаватт. И этого оказалось недостаточно.»

(Шайхутдинов Роман, Иннополис)

3.3 ГК Цифра: диспетчеризация и ИИ-агенты на заводах

ГК Цифра подключает промышленное оборудование на предприятиях к системе Диспетчер, которая собирает объективные данные о работе станков: время работы, простои, причины простоев, операторы. На основе этих данных ИИ-агенты дают руководителям и цеховому персоналу рекомендации: где узкие места, какие станки работают эффективно, какие могут выйти из строя.

По опыту работы в более чем 300 компаниях в 15 странах, уровень цифровизации российской промышленности в целом сопоставим с мировым. Среди российских предприятий есть передовики, существенно опережающие общий мировой тренд. Конкуренция в сфере робототехники между Китаем и США ведёт к резкому падению стоимости роботов: в ближайшие несколько лет цена антропоморфных роботов станет ниже стоимости труда цехового персонала.

«На производстве же потенциал для роста производительности остаётся значительно большим – речь идёт о десятках процентов, и этот потенциал актуален по всей России: разрыв между возможным и существующим положением дел ещё огромный.»

(Чуранов Василий, ГК Цифра)

3.4 Норникель: ИИ в материаловедении и новых применениях металлов

Норникель – одна из немногих российских промышленных компаний, инвестирующих в фронтальное применение ИИ: открытие новых материалов и областей применения стратегических металлов. Компания заявила о готовности платить за разработку новых применений палладия и новых реагентов – это прямой сигнал рынку: крупный бизнес готов финансировать прикладную ИИ-науку.

Ключевой барьер: применение ИИ в материаловедении невозможно без глубоких знаний в химии и материаловедении. Нельзя просто подать данные на вход модели и получить готовый результат – это принципиально отличает данную область от применения ИИ в управленческих или производственных процессах.

«Норникель как крупнейшая производственная компания заявляет о готовности платить за разработку новых применений палладия и новых реагентов. Это прямой сигнал рынку: бизнес готов финансировать прикладную ИИ-науку.»

(Бусько Виталий, Норникель)

3.5 Газпромнефть: собственные инжиниринговые центры

Пленарное заседание ПМЭФ-2026 зафиксировало важный кейс импортозамещения: когда доступ к иностранным инжиниринговым решениям был перекрыт санкциями, Газпромнефть форсировано развила собственные инжиниринговые центры. Достигнутый уровень сопоставим с международными аналогами – санкционное давление парадоксально ускорило технологическую самостоятельность.

Применение ИИ-инструментов для оптимизации добычи и переработки нефти стало одним из ключевых направлений развития. Компания рассматривается как один из ориентиров для всей нефтегазовой отрасли в части создания собственных цифровых платформ.

«Когда доступ к иностранным инжиниринговым решениям был перекрыт, российские компании начали развивать собственные инжиниринговые центры. Газпромнефть показала значительный прогресс, который сопоставим с уровнем международных аналогов.»

(Пленарное заседание ПМЭФ-2026 (переводчик))

3.6 Система ИИ Кантарович: оптимизация предприятия в реальном времени

Фонд Кристалл роста разработал систему «ИИ Кантарович» – платформу оптимизационного управления производственно-логистическими процессами предприятия на основе математики нобелевского лауреата Кантаровича. Система уже внедрена и демонстрирует доказанную эффективность: после прилёта дрона пересчёт производственно-логистической программы занял 41 секунду.

Система рассматривается как прообраз масштабируемого решения: от предприятия к группе предприятий, к отрасли и экономике в целом. Принцип оптимизационного управления может работать на всех уровнях.

«После прилёта дрона пересчёт производственно-логистической программы предприятия, на котором внедрён ИИ Кантарович, занял сорок одну секунду. Пересчёт выполнялся в оптимизационной логике на базе математики нобелевского лауреата Кантаровича.»

(Галушка Александр, Фонд Кристалл роста)

4. Экономика внедрения: ROI, барьеры, окупаемость

4.1 Оценка экономического эффекта

Государство оценивает совокупный эффект от внедрения ИИ в российской экономике в диапазоне от 8 до 12 трлн рублей. Президентская стратегия по ИИ ставит задачу получить 11,2 трлн рублей

дополнительного ВВП. Для сравнения: эффект от ИИ в Сбербанке составил 450 млрд рублей в 2025 году, план на 2026 год – 550 млрд рублей.

Газпромбанк на горизонте трёх лет инвестировал в ИИ менее 10 млрд рублей: по оптимистичному сценарию отдача составит $x2$ – $x3$, по пессимистичному – инвестиции окупаются. В направлениях риск-менеджмента, антифрода и коллекшна банк получает миллиарды рублей чистой прибыли от классических ИИ-моделей.

«Государство даёт ожидаемый совокупный эффект от внедрения ИИ в российской экономике в вилке от восьми до двенадцати триллионов рублей. Эта цифра складывается из комплексных калькуляций крупнейших компаний.»

(Крейнин Владислав, Сбербанк)

4.2 Основные барьеры для промышленного ИИ

Участники ПМЭФ-2026 выделили несколько системных барьеров. Завышенные ожидания и короткий горизонт оценки: нельзя измерять эффект за 1–6 месяцев – нужен конкурентный анализ на уровне конкретного сектора. Для России нужны энергосервисные контракты по аналогии с энергетикой, где поставщик получает вознаграждение за успех.

Другой барьер – разрыв между командами: любое внедрение требует работы двух команд (заказчик и исполнитель), и из-за мискоммуникации и стандартов информационной безопасности сроки и бюджеты отклоняются от плана. В машиностроении существует большой разрыв между руководящим и производственным звеном: руководство не понимает реальных процессов на производстве.

«Основная проблема при внедрении ИИ – завышенные ожидания экономических эффектов и слишком короткий горизонт оценки. Нельзя измерять эффективность внедрения за один-шесть месяцев; для корректной оценки нужен конкурентный анализ.»

(Пак Матвей, консультант по промышленному ИИ)

«Для стимулирования внедрения ИИ в России необходимы энергосервисные контракты по аналогии с энергетикой, где поставщик получает вознаграждение за успех. В остальных отраслях это не урегулировано – компании рискуют деньгами без гарантии результата.»

(Пак Матвей, консультант по промышленному ИИ)

4.3 Стратегическая ценность vs. финансовый ROI

Александр Крайнов (Яндекс) сформулировал принципиальный аргумент: даже если текущие инвестиции в ИИ лишь самоокупаются, компания получает важное стратегическое преимущество – готовность к радикальным изменениям. Когда появится действительно большая возможность, всё уже будет готово.

Цикл внедрения технологий сокращается, но реальный экономический эффект проявляется на горизонте 5–10 лет. Полтора процента прироста производительности труда в год – это огромный эффект, сопоставимый по последствиям с изобретением паровой машины.

«Даже если текущие инвестиции в ИИ лишь самокупаются, компания получает важное стратегическое преимущество — готовность к радикальным изменениям. Когда появится действительно большая значимая возможность, всё уже будет готово к тому, чтобы её использовать.»

(Крайнов Александр, Яндекс)

5. Данные и инфраструктура: озёра данных, ЦОД, кооперация с регуляторами

5.1 Энергетика как ключевое ограничение для ЦОД

Сессия «От бита к мегаватту» выявила фундаментальное противоречие: ИИ одновременно является инструментом повышения энергоэффективности и крупнейшим новым потребителем электроэнергии. По оценке экспертов, ИИ-инструменты могут снизить потребление энергии промышленностью на 10%, но сам ИИ требует всё больше энергии для обучения моделей.

США в 2024 году израсходовали 415 ТВт·ч на ИИ — Россия пока находится на уровне около 1,5% от этого объёма. К 2030 году потребность ИИ-инфраструктуры и ЦОД в России вырастет с 1,8 до 4,3 ГВт, что потребует инвестиций порядка 1 трлн рублей только в энергетическую инфраструктуру.

«Если подразумевать, что потребность ИИ и ЦОДов вырастет с одного и восьми до четырёх и трёх гигаватт к тридцатому году, то это примерно инвестиции в один триллион только в энергоструктуру, генерацию и сети.»

(Селезнёв Валерий, Государственная Дума)

5.2 Размещение ЦОД: опыт Иннополиса и Росатома

Роман Шайхутдинов (Иннополис) сформулировал четыре ключевых критерия размещения ЦОД: качество пинга, наличие мощностей, близость специалистов по обучению и эксплуатации моделей. Для ЦОДов, заточенных на обучение, приоритет — дешёвая электроэнергия и охлаждение; рабочие сервисные ЦОДы нужно размещать ближе к потребителям.

Совместный проект Иннополиса и Росатома продемонстрировал важный паттерн: в рамках особой экономической зоны были созданы специальные условия для ЦОД, спрос оказался выше прогнозного — объект пришлось расширять с 8 до 26 МВт, и этого снова оказалось мало. Татарстан рассматривается как одна из опорных точек страны для развития ИИ-инфраструктуры.

«У России два конкурентных преимущества: это человеческий капитал и стоимость электроэнергии. Важно в стране принять системный подход к формированию точек обработки данных. Без собственной аппаратной части страна рискует стать потребителем чужих вычислительных мощностей.»

(Шайхутдинов Роман, Иннополис)

5.3 Регуляторная архитектура: закон об ИИ и разграничение с майнингом

Законодательное регулирование ИИ признано участниками необходимым: закон об ИИ, который рассматривается в настоящее время, вводит ключевые понятия — что такое ИИ, как с ним обращаться, где границы принятия решений. Важным шагом признано разделение майнинга и ИИ — два принципиально разных потребителя по ценности для бюджетной и технологической системы.

Отдельная тема — выделение ЦОД с преференциями как отдельной регуляторной категории. Депутат Государственной Думы Валерий Селезнёв предупредил: выделив такую группу, государство рискует открыть ящик Пандоры — вслед придут металлурги и другие энергоёмкие отрасли с теми же требованиями.

«Необходимо разделить майнинг и искусственный интеллект. Это две разные сущности по своей полезности для налоговой системы, бюджетной системы и технологического развития. Сейчас закон не делает между ними различия.»

(Селезнёв Валерий, Государственная Дума)

5.4 Озёра данных и промышленные данные как стратегический актив

В материаловедении и добыче критической проблемой является отсутствие качественных размеченных данных. Значительная часть публикаций в материаловедении посвящена соединениям, которые никогда не будут востребованы на практике; данные измерений не воспроизводятся в разных лабораториях.

Применение ИИ в технологическом прогнозировании требует решения первичного вопроса: как данные подготовить, отфильтровать, очистить. Только на репрезентативных данных LLM и ML-инструменты могут работать качественно. Задача управления промышленными данными становится стратегической задачей на уровне предприятий и отраслей.

«Такие инструменты, как большие языковые модели и методы машинного обучения, могут качественно работать только на репрезентативных данных. Вопрос о том, как данные подготовить, отфильтровать, очистить, — это первичный вопрос при применении ИИ.»

(Вахштейн Максим, Фонд перспективных исследований)

6. ИИ-агенты на производстве

6.1 От инструментов к агентам: новая операционная модель

ПМЭФ-2026 зафиксировал переход от обсуждения ИИ-инструментов к обсуждению ИИ-агентов как операционной единицы. Владислав Крейнин (Сбербанк) описал три горизонта: сегодня — пилоты гибридной работы; через три года — гибридный формат как абсолютная норма для большинства крупных компаний; через пять лет — AI-нативные компании.

В производственном контексте ИИ-агенты уже выполняют задачи: ГК Цифра разворачивает агентов, которые анализируют данные станков и рекомендуют оперативные решения. Система ИИ Кантарович автоматически пересчитывает производственно-логистическую программу предприятия за 41 секунду при любом внешнем воздействии.

«Если сегодня мы находимся в процессе пилотирования совместной работы людей с агентами, дополняющими те или иные функции, то в горизонте трёх лет гибридный формат работы становится абсолютной нормой. В горизонте пяти лет мы все работаем в AI-нативных компаниях.»

(Крейнин Владислав, Сбербанк)

6.2 Мультиагентные системы: команда из одного человека

Практика Магнита демонстрирует трансформацию труда: более 100 команд, состоящих из одного человека, используя мультиагентные ИИ-решения, выполняют объём задач, ранее требовавший целых коллективов. Каждый такой сотрудник получает неограниченный бюджет на использование ИИ-инструментов.

Использование ИИ на архитектурно сложных задачах даёт рост производительности команд на 30%, на простых рутинных задачах — в три раза. Этот паттерн прямо применим к промышленным предприятиям, где значительная часть труда — рутинные, хорошо структурированные задачи.

«В Магните насчитывается более ста команд, состоящих из одного человека, которые с помощью мультиагентных ИИ-решений выполняют объём работы, ранее требовавший целого коллектива. Каждый такой сотрудник получает неограниченный бюджет на использование ИИ-инструментов.»

(Случевский Евгений, Магнит)

6.3 Агенты в строительстве и закупках: наибольший промышленный эффект

По оценке консультантов по промышленному ИИ, две отрасли с наибольшим эффектом от ИИ-агентов — закупки (много строго регламентированной работы, большой объём документов) и строительство. ИИ-агент способен за сутки на основе СНиПов и вводных данных сгенерировать качественную 3D-модель здания в нескольких вариациях, существенно снижая смету и трудозатраты.

В сфере строительства промышленных объектов применение ИИ для проектирования рассматривается как один из ключевых инструментов снижения капитальных затрат. При этом для атомной отрасли МАГАТЭ системно занялось изучением ИИ как технологии для проектирования и эксплуатации объектов.

«МАГАТЭ — наш регулятор в области атомной энергии — начал системно заниматься искусственным интеллектом как технологией, обеспечивающей создание и эксплуатацию объектов атомной энергетики.»

(Абакумов Евгений, Росэнергоатом)

7. Кадры и квалификация под ИИ

7.1 Масштаб трансформации рынка труда

По оценке МВФ, ИИ затронет около 40% мировой занятости, в развитых экономиках — до 60%. По оценке Сбербанка, 60–70% навыков каждой профессии будет в той или иной мере трансформировано

ИИ. По данным Минтруда, 7,5% трудовых функций уже сегодня можно полностью передать ИИ.

По прогнозу Минтруда и Сбербанка, при 30-процентной реализации потенциала технологий потребность в кадрах снизится на 10%. Лидерами по снижению кадровой потребности станут торговля и транспорт – отрасли с наибольшим числом занятых (торговля и транспортировка – 6 млн человек).

«По прогнозу Сбербанка, генеративный искусственный интеллект в сочетании с роботизацией обеспечат рост производительности труда в диапазоне от двадцати одного до тридцати трёх процентов к 2032 году. Это очень большие цифры, требующие системной подготовки.»

(Голикова Татьяна, Заместитель Председателя Правительства РФ)

7.2 Промышленные кадры: замещающая потребность и переобучение

Антон Котьяков (Минтруд) раскрыл ключевые цифры: 12 млн – замещающая потребность в кадрах на ближайшие 7 лет (около 1,7 млн ежегодно). Лидеры по объёму замещающей потребности – обрабатывающая промышленность (при безработице около 2% и замещающей потребности в 1,6 млн рабочих мест рост производительности труда по итогам 2025 года отстает от плана).

80% промышленных предприятий – это средние и малые компании без собственной образовательной структуры. Для них Профессионалитет (365 технических кластеров) рассматривается как готовая сеть для подготовки кадров с обновлённой базой. Ростех и Росатом активно участвуют в разработке двухкомпонентных профессиональных стандартов.

«Дефицит квалифицированных кадров сегодня является прямым барьером для развития промышленности, науки, энергетики и других приоритетных отраслей. Задача подготовки кадров требует комплексной работы государства, регионов, бизнеса и всей образовательной системы.»

(Чернышенко Дмитрий, Заместитель Председателя Правительства РФ)

7.3 Дефицит промышленных дата-аналитиков и ИИ-специалистов

Василий Чуранов (ГК Цифра) сформулировал специфику промышленного рынка труда: на заводах критически не хватает дата-аналитиков и людей, умеющих обучать агентов работать с производственными методологиями. Среди более чем 300 клиентов компании прослеживается чёткая закономерность: люди, начинающие использовать цифровые подходы, очень быстро продвигаются по карьерной лестнице из-за острого дефицита таких специалистов.

Дмитрий Чернышенко (вице-премьер РФ) указал: 50 передовых инженерных школ и 365 технических кластеров Профессионалитета готовят инженерно-технические кадры. Внедрение ИИ в образование – одно из пяти приоритетных направлений; к 2036 году планируется создать 40 кампусов от Калининграда до Сахалина.

«На промышленных предприятиях критически не хватает дата-аналитиков и людей, которые умеют обучать агентов работать с методологиями, применяемыми сегодня людьми. Это один из ключевых барьеров для трансформации отрасли.»

(Чуранов Василий, ГК Цифра)

7.4 Психологические барьеры и цифровая культура

По данным АФК Система, уровень тревоги работников от внедрения ИИ снизился с 40% в 2024 году до 25% в 2026-м. При этом 55% молодых специалистов скрывают от коллег факт использования ИИ — из-за страха выглядеть некомпетентными. Это психологический барьер, сдерживающий широкое внедрение ИИ-инструментов.

Компания OnMedia (АФК Система) зафиксировала тысячекратное ускорение: если раньше прочитать и проанализировать один сценарий занимало 10 часов, то с ИИ — 10 минут. Этот паттерн ускорения экспертной работы применим и к промышленным инженерам, технологам и аналитикам.

«По данным АФК Система, уровень тревоги работников от внедрения искусственного интеллекта снизился с сорока процентов в 2024 году до двадцати пяти процентов в 2026-м. Молодые специалисты переживают меньше всего.»

(Ситдеков Тагир, АФК Система)

8. Игроки темы

8.1 Государственные органы

- Президент РФ Владимир Путин — ИИ как условие суверенитета; поставлена задача 11,2 трлн рублей дополнительного ВВП от ИИ
- Дмитрий Чернышенко, вице-премьер — кадровая политика для промышленности, 50 передовых инженерных школ, 365 кластеров Професионалитет
- Татьяна Голикова, вице-премьер — прогноз рынка труда, модель МВФ (40% занятости), закон об ИИ
- Антон Котяков, Минтруд — 7,5% функций уже можно передать ИИ; замещающая потребность 12 млн чел. за 7 лет
- Михаил Иванов, Минпромторг — 80% предприятий — МСП без образовательных структур; цифровые двойники оборудования
- Валерий Селезнёв, Госдума — регулирование энергопотребления ЦОД; разграничение майнинга и ИИ
- Максим Вакштейн, Фонд перспективных исследований — ИИ в технологическом прогнозировании; качество данных

8.2 Промышленные компании

- Газпром (Олег Аксютин) — предиктивная диагностика по всей цепочке добыча-транспорт-переработка
- Газпромнефть — собственные инжиниринговые центры, достигнут уровень международных аналогов
- Росатом / Росэнергоатом (Евгений Абакумов, Татьяна Терентьева) — ЦОД в Иннополисе; 36 тыс. найма до 2030 года; ИИ в управлении мегасайенс установками

- Норникель (Виталий Бусько) – ИИ в материаловедении; 40% рынка палладия; финансирование прикладной ИИ-науки
- ГК Цифра (Василий Чуранов) – система Диспетчер, ИИ-агенты на заводах, 300+ клиентов в 15 странах
- Магнит (Евгений Случевский) – 100+ команд из 1 человека с мультиагентными ИИ-решениями
- Иннополис (Роман Шайхутдинов) – ЦОД-инфраструктура совместно с Росатомом; 4 вызова размещения ЦОД

8.3 Вендоры и разработчики

- Сбербанк (Владислав Крейнин, Александр Ведяхин) – эффект ИИ 450 млрд рублей (2025), план 550 млрд (2026); прогноз производительности труда +21–33%
- Яндекс (Александр Крайнов) – стратегический ROI от ИИ; платформа GigaWork; экономия на разметке данных
- Газпромбанк (Адель Валиуллин) – инвестиции в ИИ менее 10 млрд рублей за 3 года, отдача x2–x3
- Фонд Кристалл роста (Александр Галушка) – система ИИ Кантарович; пересчёт производства за 41 секунду
- НИЦ Курчатовский институт (Никита Марченков) – ИИ в управлении синхротронами и мегасайенс установками
- Сколтех (Иван Оселедец) – фундаментальные барьеры ИИ в материаловедении; роботизированные лаборатории
- СПбПУ (Андрей Рудской) – высокопроизводительные GPU-кластеры, алгоритмы для ИИ-исследований

9. Сводная таблица ключевых метрик

Метрика	Значение	Источник (спикер/организация)
Совокупный эффект ИИ для экономики России (прогноз)	8–12 трлн руб.	Крейнин В., Сбербанк
Цель по дополнительному ВВП от ИИ (стратегия)	11,2 трлн руб.	Ведяхин А., Сбербанк / Стратегия по ИИ
Эффект ИИ в Сбербанке (2025)	450 млрд руб.	Крейнин В., Сбербанк
Инвестиции Газпромбанка в ИИ за 3 года	менее 10 млрд руб.	Валиуллин А., Газпромбанк
ROI инвестиций в ИИ (Газпромбанк, оптимист.)	x2–x3	Валиуллин А., Газпромбанк
Потенциал роста производительности на производстве	20–30%	Чуранов В., ГК Цифра

Метрика	Значение	Источник (спикер/организация)
Рост произв. труда от ИИ + роботизации к 2032 г.	21–33%	Голикова Т., вице-премьер / Сбербанк
Доля функций, которые уже можно передать ИИ	7,5%	Котяков А., Минтруд
Замещающая кадровая потребность за 7 лет	12 млн чел.	Котяков А., Минтруд
Снижение кадровой потребности при 30% реализации ИИ	10%	Голикова Т., вице-премьер
Потребность Росатома в найме до 2030 года	36 тыс. чел.	Терентьева Т., Росатом
Потребление ИИ/ЦОД в России к 2030 г. (прогноз)	4,3 ГВт	Селезнёв В., Госдума
Текущее потребление ИИ/ЦОД в России	1,8 ГВт	Селезнёв В., Госдума
Инвестиции в энергоинфраструктуру для ЦОД до 2030 г.	~1 трлн руб.	Селезнёв В., Госдума
Потребление ИИ-стойки vs стандартной	15–30 кВт vs 7–12 кВт (в 5–6 раз)	Шайхутдинов Р., Иннополис
Потенциал снижения энергопотребления от ИИ	до 10%	Аксютин О., Газпром
Время пересчёта производственной программы (ИИ Кантарович)	41 секунда	Галушка А., Фонд Кристалл роста
Доля разработчиков, использующих ИИ ежедневно	85%	Гуз И., IT-компания
Снижение тревоги от ИИ среди работников (2024-2026)	с 40% до 25%	Ситдеков Т., АФК Система
Доля крупных/средних компаний, начавших внедрять ИИ	~50%	Крейнин В., Сбербанк
Норникель: доля мирового рынка палладия	~40%	Бусько В., Норникель
США: потребление электроэнергии на ИИ (2024)	415 ТВт·ч	Шайхутдинов Р., Иннополис

10. Источники

- **От бита к мегаватту: как ИИ меняет энергетический ландшафт**
 День 2 · forum_id=156664
<https://forums.spb.com/programme/business-programme/156664/>
- **ИИ в новых материалах: кто заберёт рынок**
 День 2 · forum_id=156677
<https://forums.spb.com/programme/business-programme/156677/>
- **Человек и ИИ как новый игрок: как искусственный интеллект меняет правила российской экономики**
 День 2 · forum_id=156893
<https://forums.spb.com/programme/business-programme/156893/>

- **Заседание комиссии Государственного Совета РФ по направлению «Кадры»**
День 3 · forum_id=157499
<https://forumspb.com/programme/business-programme/157499/>
- **Пленарное заседание ПМЭФ-2026**
День 3 · forum_id=165002
<https://forumspb.com/programme/business-programme/165002/>
- **Рынок труда 2.0: диктатура ИИ, трансформация навыков и профессий**
День 2 · forum_id=156641
<https://forumspb.com/programme/business-programme/156641/>
- **AI First, но не AI Only: новая операционная система мира**
День 2 · forum_id=156782
<https://forumspb.com/programme/business-programme/156782/>
- **Стратегический диалог: архитектура надёжных прогнозов**
День 1 · forum_id=156587
<https://forumspb.com/programme/business-programme/156587/>
- **В борьбе за экономику и умы в эпоху ИИ**
День 3 · forum_id=157234
<https://forumspb.com/programme/business-programme/157234/>

По материалам деловой программы ПМЭФ-2026. Все цифры и формулировки приведены строго по выступлениям спикеров. Подготовлено АНО «Цифровые платформы».