Российская Энергетическая Неделя 2026

РОСКОНГРЕСС
Пространство доверия

ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ИНЖЕНЕРНЫЙ ЧЕМПИОНАТ CASE-IN

# МОЛОДЕЖНЫЙ ГЛОБАЛЬНЫЙ ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ ЭНЕРГЕТИКИ

СОЗДАВАЯ ЭНЕРГЕТИКУ БУДУЩЕГО ВМЕСТЕ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ
RUSSIAN POWER SYSTEM OPERATOR

ФОНД ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ НАДЕЖНАЯ СМЕНА

# Краткое обоснование выбранного направления

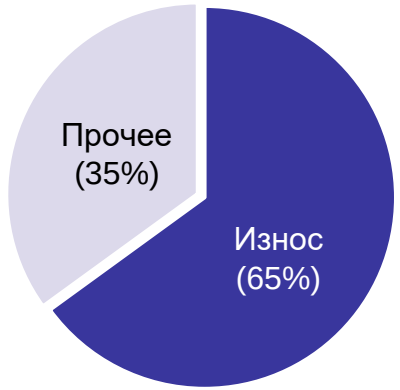


Молодежный глобальный прогноз развития энергетики

## Нормативная база РФ

- Федеральный закон №261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ»
- Постановление Правительства РФ от 09.09.2023 № 1473 «Об утверждении комплексной государственной программы РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности»
- Энергетическая стратегия РФ до 2035 года и до 2050 года
- СП 50.13330.2024 «Тепловая защита зданий»

## Доля износа зданий РФ




## Ключевые показатели цифровизации ТЭК

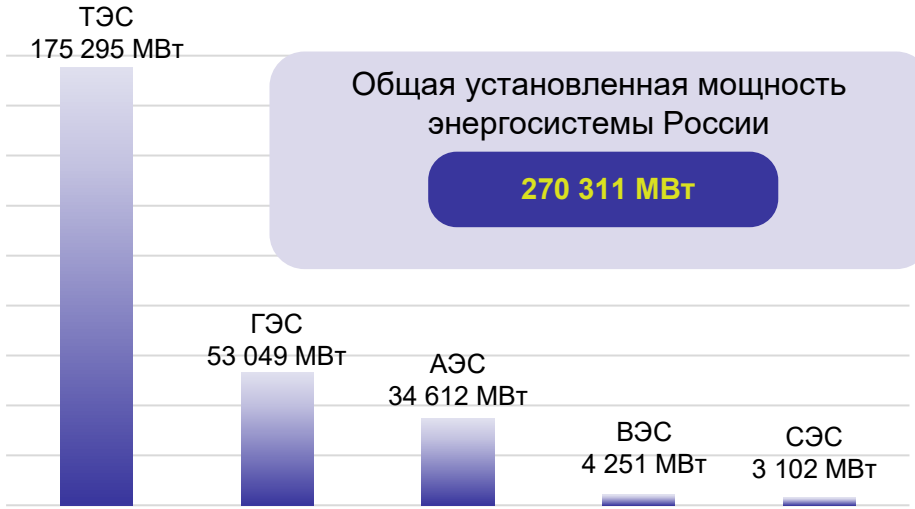
**45%** доля отечественного ПО в АСУ ТП

**12%** доля предприятий с цифровыми двойниками энергооборудования

**35%** доля АИИС КУЭ, интегрированных с управлением спросом

**35 млрд рублей в год** - объём рынка цифровых решений для энергоменеджмента

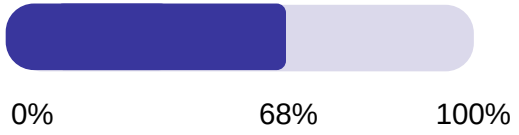
## Установленная мощность электростанций России




Общая установленная мощность энергосистемы России

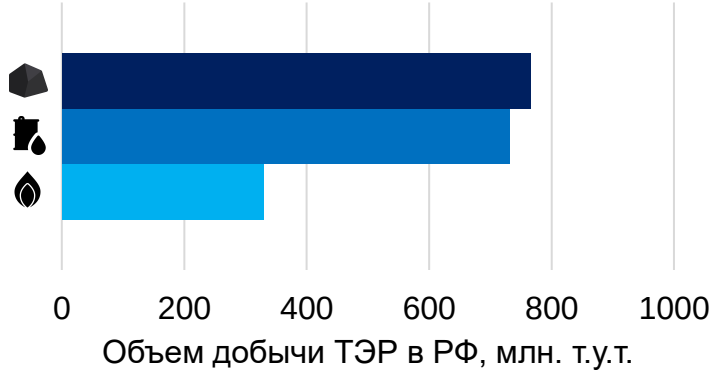
**270 311 МВт**

## Оснащённость МКД ИПУ




**Оснащение приборами учёта** - базовое условие для снижения теплопотерь и повышения энергоэффективности ЖКХ

## Добыча ТЭР




**100%** - энергоёмкость промышленности
**100%** - выбросы $CO_2$ на крупных производствах
*(к уровню 2025 года)

# Методика построения прогноза

Молодежный глобальный прогноз развития энергетики

## Алгоритм построения прогноза

### Этап I. Сбор и анализ данных

- Сбор данных из открытых отчетов компаний
- Опрос экспертов отрасли
- Постановка задач для прогнозного обоснования

### Этап II. Разработка сценариев развития

- Анализ ключевых показателей развития ТЭК с применением различных моделей поведения рынка
- Учет потенциальных угроз, рисков и значимых сценариев развития
- Формулировка условий реализации отдельных сценариев развития
- Разработка мер и рекомендаций, направленных на достижение оптимальных значении целевых показателей

### Этап III. Сценарное прогнозирование

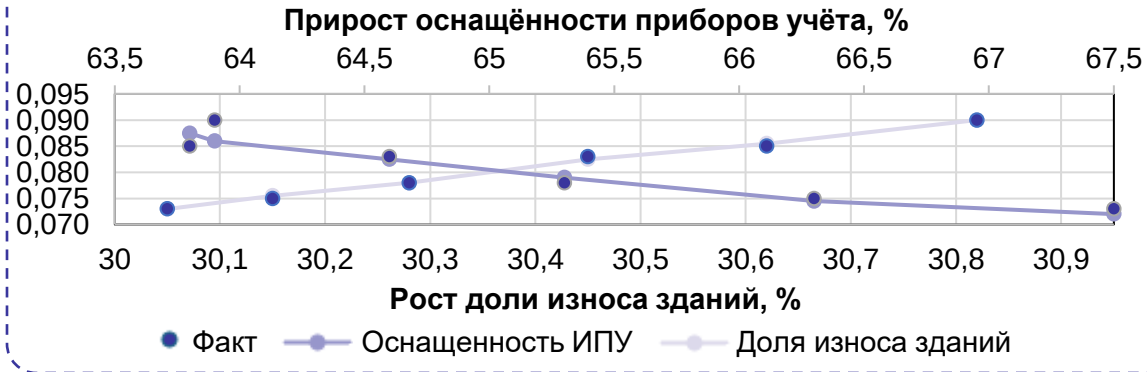
- Выполнено сценарное моделирование развития отрасли с целью оценки влияния
- Формирование итогового прогноза

**Полиноминальное уравнение**

$$f_i(x_i) = \alpha_i x_i + \beta_i$$
$$f_i(x_i) = \alpha_{i,3} x_i^3 + \alpha_{i,2} x_i^2 + \alpha_{i,1} x_i^1 + \alpha_{i,0}$$
$$Y_j = \sum_{i=1}^{n} k_i f_i(x_{i,j})$$

**Вывод: снижение износа зданий, повышение оснащенности ИПУ и благоприятные экономические факторы позволяют повысить энергетическую эффективность добычи, транспортировки использования тепловой энергии**

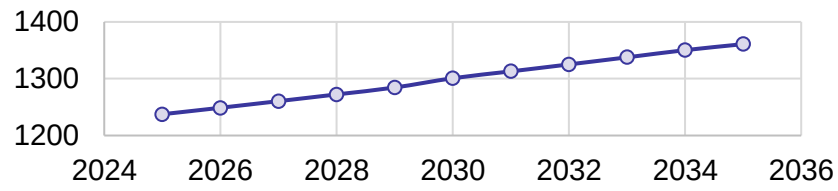
## Влияние износа здания и его оснащенность ИПУ на удельный расход тепла, Гкал/м²·год



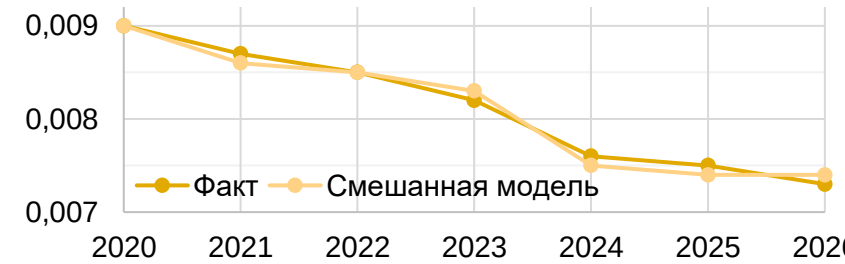

## Инфляция

| | |
|---|---|
| 2020 | 4,90% |
| 2021 | 8,39% |
| 2022 | 11,94% |
| 2023 | 7,42% |
| 2024 | 9,52% |
| 2025 | 5,59% |

## Потребление электроэнергии, млрд кВт·ч




## Верификация модели



# Общие тенденции развития

Молодежный глобальный прогноз развития энергетики

## УСКОРЕННЫЙ ЭНЕРГОПЕРЕХОД В МИРЕ

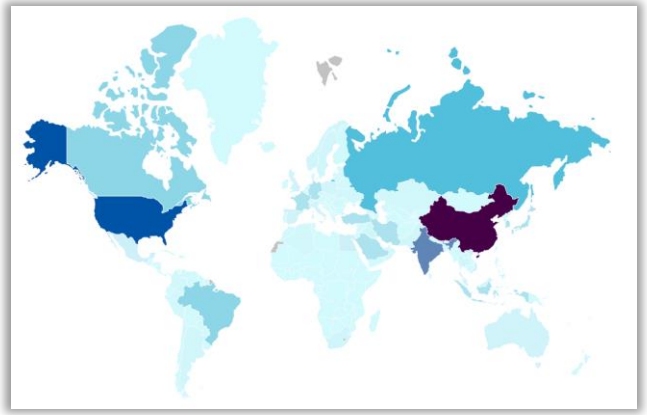



РИС.№1 ОБЩЕЕ ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ, трлн кВт·ч

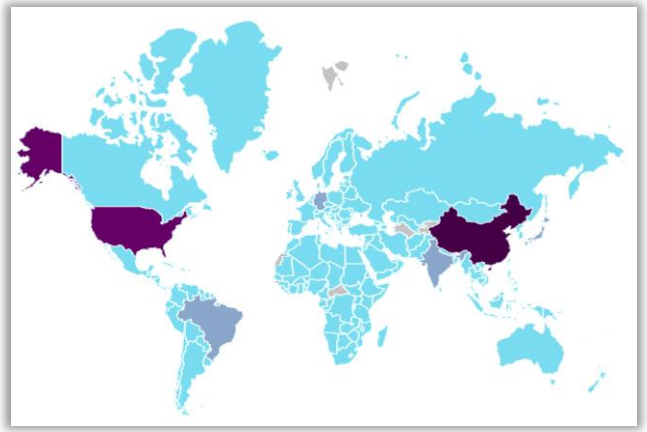



РИС.№2 ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ИЗ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ, трлн кВт·ч

## ЦИФРОВИЗАЦИЯ

Уровень цифровизации в России по состоянию на 2026 год

- Уровень развития Smart Grid
  - Установлено более 13 млн «умных счетчиков»
  - Цифровые подстанции
- Цифровые двойники
  - Используют 22% крупных компаний России
- Искусственный интеллект (AI)
  - Доля компании, использующих ИИ – 58%, цель – 70%

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ СУВЕРЕНИТЕТ

- Доля российского ПО для ТЭК на 2026 год более 80%, цель – свыше 90%
- Расходы на ПО и радиоэлектронику в госкомпаниях ТЭК по итогу 2025 года 141 млрд руб.
- Уровень импортозамещения в нефтегазовом комплексе на 2026 год – 80%, цель – 90%
- За период 2020 – 2026 гг. зарегистрировано 3 тыс. патентов инновационных решений

## ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ, ВЛИЯЮЩИЕ НА РОССИЮ

### Отрицательные

- ▲ Рост цен на энергоносители на 24% в 2026 году
- ▼ Снижение спроса на нефть в мире в 2026 году на 418 тыс. баррелей в сутки
- ▲ Высокий уровень износа оборудования (более 50 %) за последнее десятилетие
- ▼ Зависимость от импорта оборудования в 2026 году до 80%

### Положительные

- ▲ Повышение доли производства атомной энергии на 25% к 2035 году
- ▲ Увеличение мирового спроса на электроэнергию на 3% в год по прогнозу до 2035 года
- ▲ Рост генерации на основе ВИЭ около 84% по отчетам за 2025 год
- ▲ Увеличение приоритета применения цифровых технологий – курс для трансформации экономики

# Тенденции развития будущего по теме Прогноза

Молодежный глобальный прогноз развития энергетики

| КОМПАНИИ | | ЛУЧШИЕ КЕЙСЫ КОМПАНИЙ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМИ ЭФФЕКТАМИ |
|---|---|---|
| НЕФТЕГАЗ | **Газпром**, Татнефть, **Лукойл**, Сахалинская Энергия, **Газпром нефть**, Роснефть, СИБУР | Поставка газа в Китай → **10 млрд м³ в год** Экспорт по магистрали «Сахалин–Хабаровск–Владивосток» (1837 км)<br>Технология Huff & Puff → **9 тысяч тонн** Получено дополнительной нефти<br>ИИ и цифровые двойники скважин → **На 25% и до 5% соответственно** Увеличены межремонтный период и производительность |
| УГОЛЬ | **УК Кузбассразрезуголь**, Дальтрансуголь, СУЭК-Красноярск, **СУЭК** | Утилизация угольных шламов → **150-160 миллионов тонн в год** Вовлечение отходов в энергобаланс<br>Автономные комбайны «Кузбасс-3000» → **На 23% и 87% соответственно** Повышение производительности и снижение смертности |
| АТОМНАЯ ЭНЕРГЕТИКА | Росэнергоатом, **ГК Росатом** | «Высоковольтный кобальтат лития» → **На 15%** Увеличилось напряжение заряда и энергоёмкость батарей |
| ЭЛЕКТРО- И ТЕПЛО-ЭНЕРГЕТИКА | **Т Плюс**, Северсталь, НЛМК, Россети, ММК, **Русал**, ГК ИНФОПРО, **МГЭИ БГУ**, ЕВРАЗ НТМК, **Норникель**, РусГидро | IoT-платформа для теплоснабжения → **На 7,3% и 26% соответственно** Снижение потерь и аварийности<br>Цифровые двойники электролизеров → **Более 1,7 миллиардов рублей** Экономия свыше 500 миллионов квтч в год<br>Композитное топливо из торфа → **На 5–7,7%** Снижение расхода торфа при сжигании<br>Система контроля качества воздуха → **На 92%** Снижение выбросов |

## КЛЮЧЕВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ

- Сквозная цифровизация и внедрение ИИ
- Декарбонизация и повышение экологической эффективности
- Импортозамещение и освоение новых продуктовых цепочек
- Роботизация и автономные системы

+

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ

- Цифровые платформы для рынков и логистики
- Вовлечение отходов в энергобаланс
- Интеллектуальный мониторинг и диагностика
- Энергоэффективность и оптимизация ресурсов

## КЕЙСЫ С НАИЛУЧШИМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ

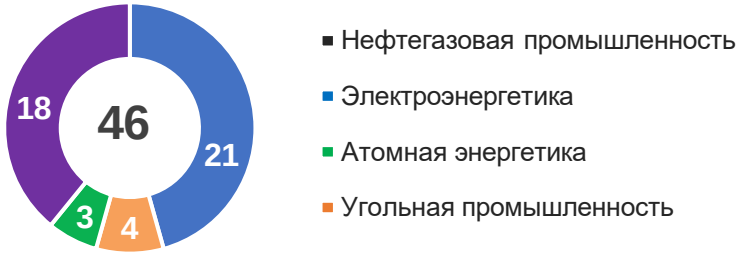
Увеличение финансового эффекта – **ООО «Зарубежнефть»**

Снижение удельного расхода топлива на производстве – **ПАО «Северсталь»**

Повышение энергоэффективности - **РУСАЛ**

Уменьшение энергоёмкости – **ЕВРАЗ НТМК**

## КОЛИЧЕСТВО КЕЙСОВ В ПРОГНОЗЕ



# Негативный сценарий развития ТЭК РФ до 2035 году



Молодежный глобальный прогноз развития энергетики

## Исходные условия 2026

- Brent: 62 $/барр.
- Курс: 74 руб/$
- Инфляция: >14%
- Доступ к зарубежному ПО: закрыт
- Углеродное регулирование: неполное
- Господдержка: ограничена дефицитом бюджета

## Цепочки негативного сценария

**Макроэкономические условия и санкции**

ценовые шоки, ограничения и неопределенность

**Рост CAPEX/OPEX и стоимость капитала**

удорожание проектов, рост ставок и издержек

**Сокращение инвестиций**

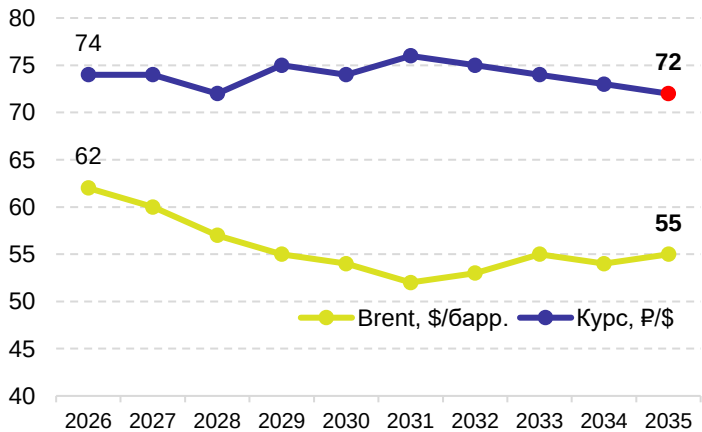
меньше проектов, отсрочки и приоритизация текущей добычи

**Замедление цифровзации и модернизации**

меньше технологий, ниже производительность и эффективность

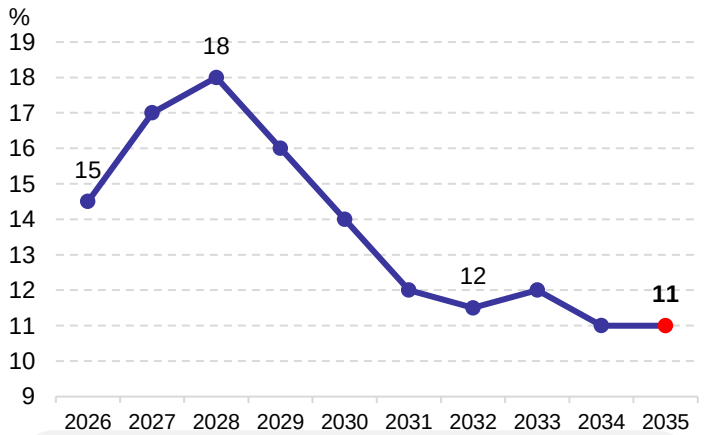
**Переход от развития к устойчивости**

фокус на сохранении базы и управлении рисками




Низкие цены на нефть и ослабление рубля ограничивают инвестиционные возможности и повышают издержки проектов

РИС.№3 BRENT И КУРС РУБЛЯ




Инфляция остаётся выше таргета, поддерживая высокие ставки и стоимость капитала

РИС.№4 СТАВКА ЦБ

## Итог 2035

**Инвестиции в развитие → инвестиции в устойчивость**

Основной риск –
не коллапс системы, а накопление структурного инвестиционного дефицита

# Последствия негативного сценария для ТЭК к 2035 году



Молодежный глобальный прогноз развития энергетики

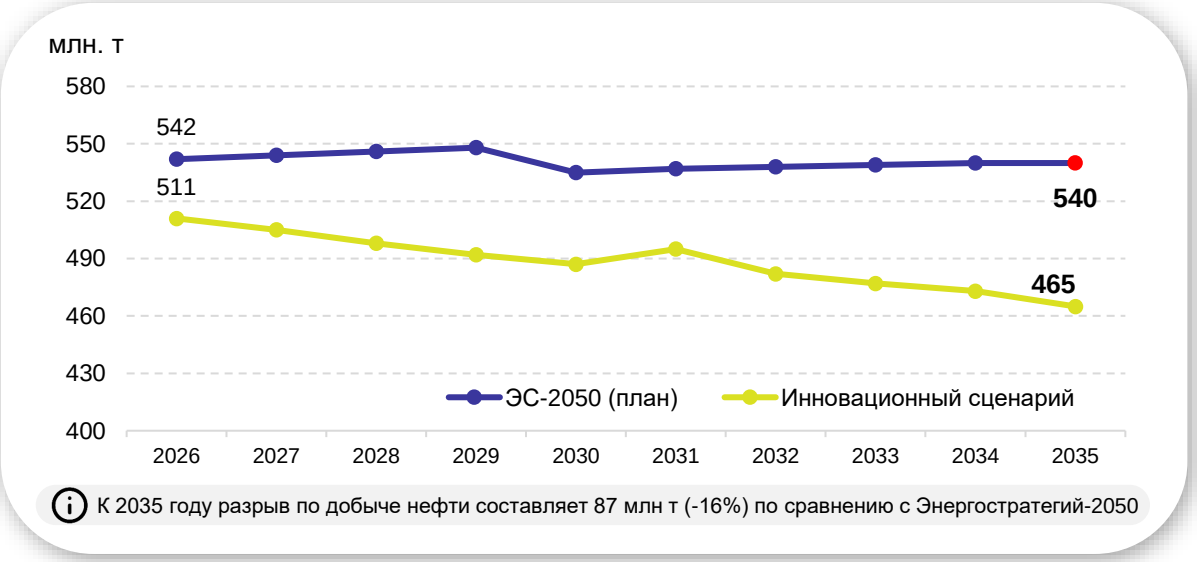



РИС.№5 ДОБЫЧА НЕФТИ: ЭС-2050 vs НЕГАТИВНЫЙ СЦЕНАРИЙ




РИС.№6 СРЕДНИЙ ВОЗРАСТ РАБОТНИКОВ ТЭК

**Добыча нефти**
**450-477 млн т**
к 2035 году

**ИИ в управлении**
**<1-2%**
Локальные решения

**Средний возраст**
**47-48 лет**
к 2035 году

**Отечественное ПО**
**35%**
к 2035 году

**Цифровизация**
**65**
индекс 2026=100

## Системные последствия

| | |
|---|---|
| **Макро** | Низкие цены на нефть и дорогой капитал снижают рентабельность проектов |
| **Технологии** | Импортозамещение идёт медленно, зрелых аналогов недостаточно |
| **Бизнес** | Инвестиции смещаются в поддержание добычи и обязательные расходы |
| **Кадры** | Дефицит кадров растёт, средний возраст повышается |
| **Экспорт** | Барьеры рынков, логистики и расчётов уменьшают экспортную эффективность |

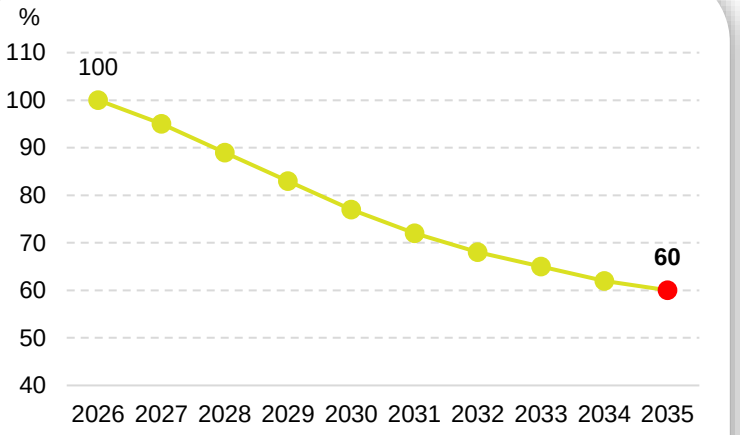
## Главный итог

ТЭК сохраняет работоспособность, но утрачивает темп технологического обновления и всё сильнее инвестирует в поддержание, а не в развитие

# Сжатие пространства для развития: поддержка, технологии и цифровизация

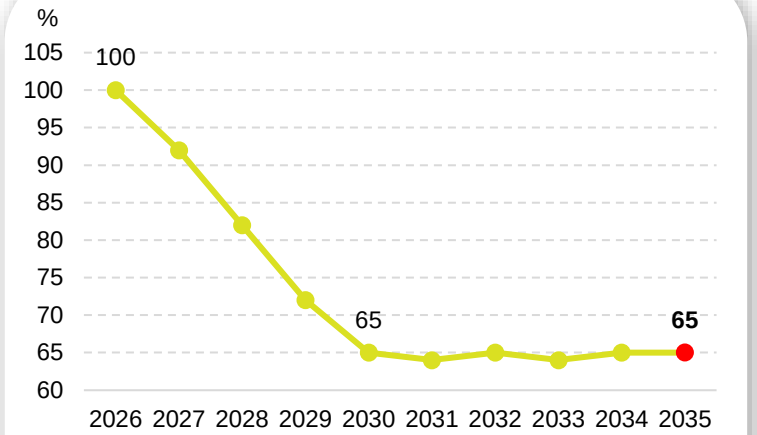


Молодежный глобальный прогноз развития энергетики



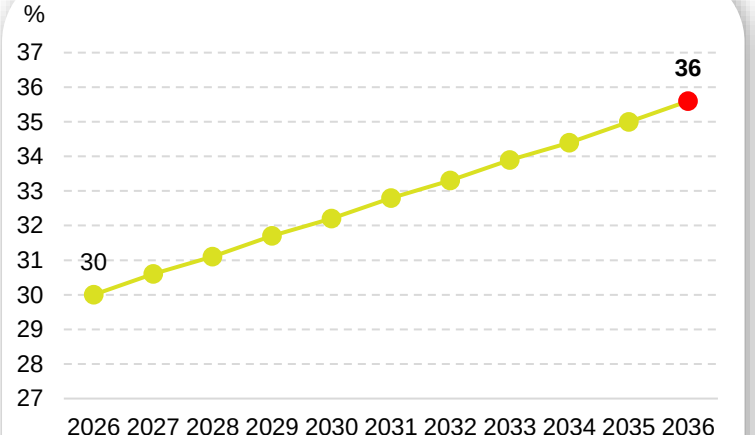

Индекс реальной господдержки снижается из-за сокращения бюджетных приоритетов и неиндексируемых мер

**РИС.№7 ГОСПОДДЕРЖКА ТЭК**



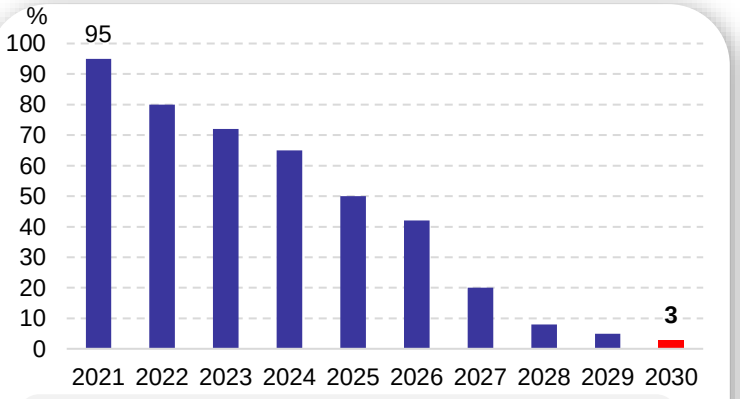

Инвестиции в цифровизации стартуют: приоритеты смещаются на выживание, а не на развитие

**РИС.№8 ИНВЕСТИЦИИ В ЦИФРОВИЗАЦИЮ**




Рост доли отечественного ПО остаётся медленными и не закрывают технологические разрывы

**РИС.№9 ДОЛЯ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПО В ТЭК**




Доступность зарубежного ПО резко падает в 2027 году и остается на низком уровне

**РИС.№10 ДОСТУПНОСТЬ ЗАРУБЕЖНОГО ПО**




**РИС.№11 СТРУКТУРА ЭКСПОРТНЫХ БАРЬЕРОВ 2026**

## Регуляторные ограничения

- 296-ФЗ формально действует, но не создаёт сильного стимула для климатических проектов
- Сахалинский эксперимент не масштабируется в полноценную федеральную систему
- В первую очередь сокращаются стимулы для модернизации, ВИЭ и цифровизации

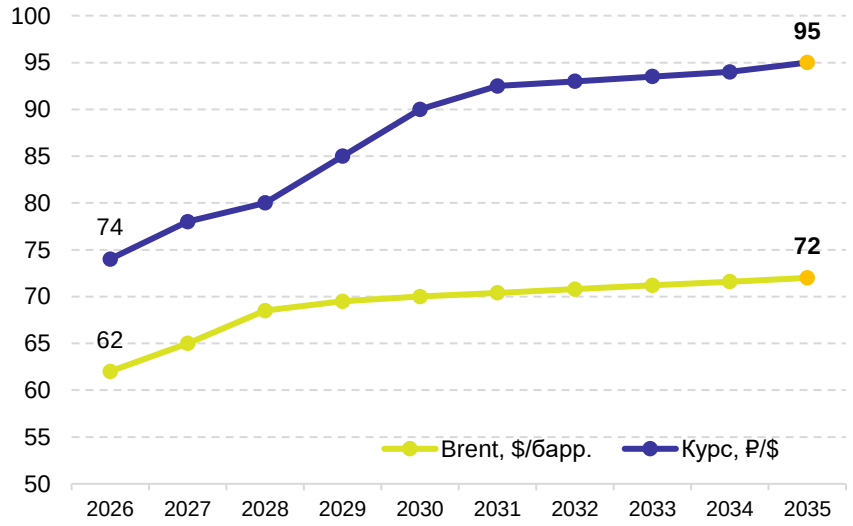
# Базовый сценарий развития ТЭК РФ до 2035 года



Молодежный глобальный прогноз развития энергетики

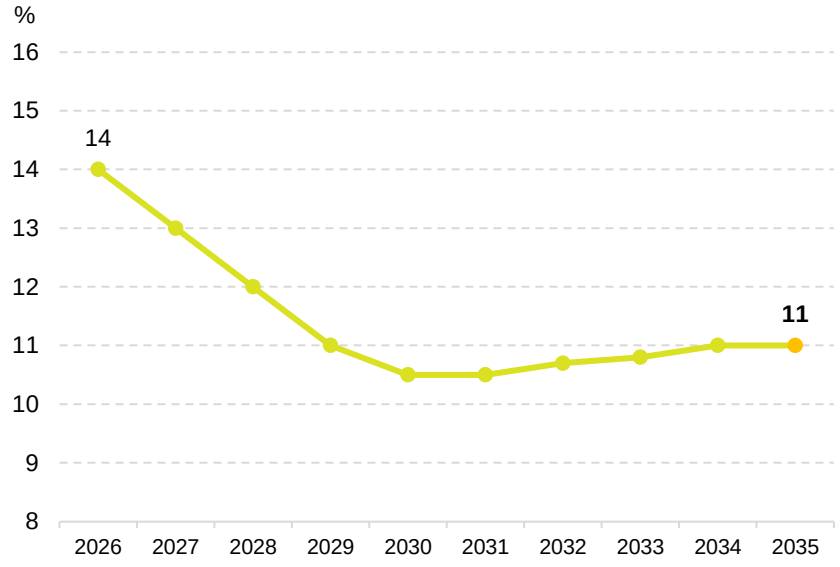
## Исходные условия 2026

| | |
|---|---|
| Цена нефти | 62$ За баррель |
| Курс рубля | 74 руб. За доллар |
| Инфляция | 4,0–5,0% |
| Ключевая ставка ЦБ | 14,0 > % |
| Углеродное регулирование | Неполное |
| Господдержка | Высокий уровень участия |




Умеренная нефтяная цена и ослабление рубля поддерживают доходы отрасли, но не создают условий для инвестиционного рывка

РИС.№12 BRENT И КУРС РУБЛЯ




Ставка снижается относительно 2026 года, но остаётся высокой для долгосрочных технологических проектов.

РИС.№13 КЛЮЧЕВАЯ СТАВКА

## Итог 2035

**105-115**
Инвестиции в ТЭК (индекс 2026 = 100)

**55-65%**
Цифровой мониторинг энергообъектов

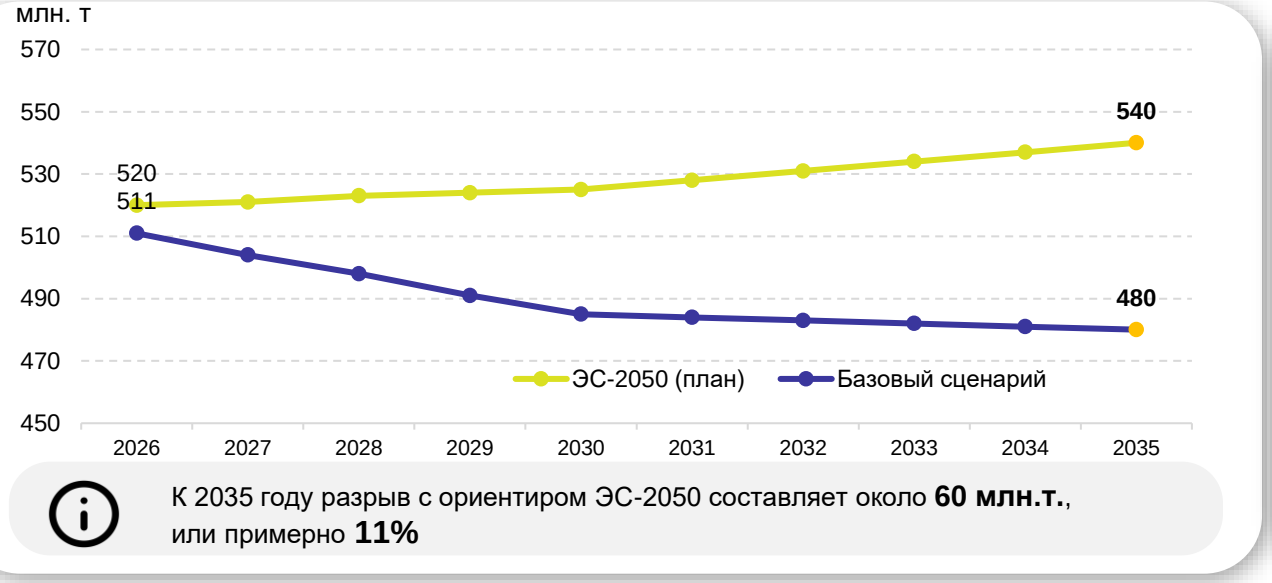
**Частичный эффект без масштабирования**
Основной риск

Отрасль сохраняет управляемость и внутренний спрос, однако эффекты отдельных проектов не складываются в единый системный результат

# Результаты базового сценария для ТЭК к 2035 году

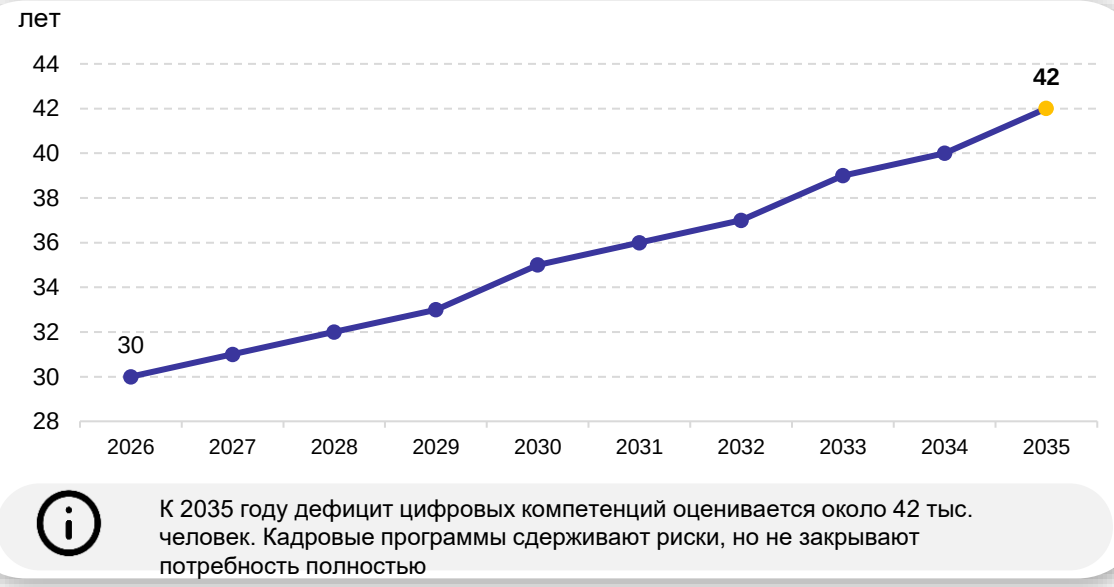


Молодежный глобальный прогноз развития энергетики




К 2035 году разрыв с ориентиром ЭС-2050 составляет около **60 млн.т.**, или примерно **11%**

**РИС.№14 Добыча нефти: ЭС-2050 и базовый сценарий**




К 2035 году дефицит цифровых компетенций оценивается около 42 тыс. человек. Кадровые программы сдерживают риски, но не закрывают потребность полностью

**РИС.№15 Дефицит цифровых компетенций в ТЭК**

## Ключевые показатели ТЭК к 2035 году

| Добыча нефти | Добыча газа | Производство СПГ | Газификация населения | Электропотребление | Отечественное ПО | ИИ в отдельных процессах | ИИ в управлении |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **470-490** млн.т. | **762-780** млрд.куб.м. | **75-90** млн.т. | **80%** | **1270-1280** млрд.кВт.ч | **66%** в критичных контурах | **60-70%** организаций ТЭК | **15-25%** организаций ТЭК |

## Системные последствия базового сценария

### Макро
Цена нефти около 72 $/барр. и ставка 10-12% ограничивают инвестиционный разгон

### Технологии
Отечественное ПО растёт до около 66%, но сложные цифровые контуры остаются смешанными

### Бизнес
Инвестиции в поддержку действующих мощностей и отдельные проекты развития

### Кадры
Дефицит цифровых компетенций достигает около 42 тыс. человек

### Экспорт
Переориентация на рынки АТР сохраняется, но не компенсирует ограничения западного рынка

# Инвестиции, цифровизация и технологическая самостоятельность



Молодежный глобальный прогноз развития энергетики

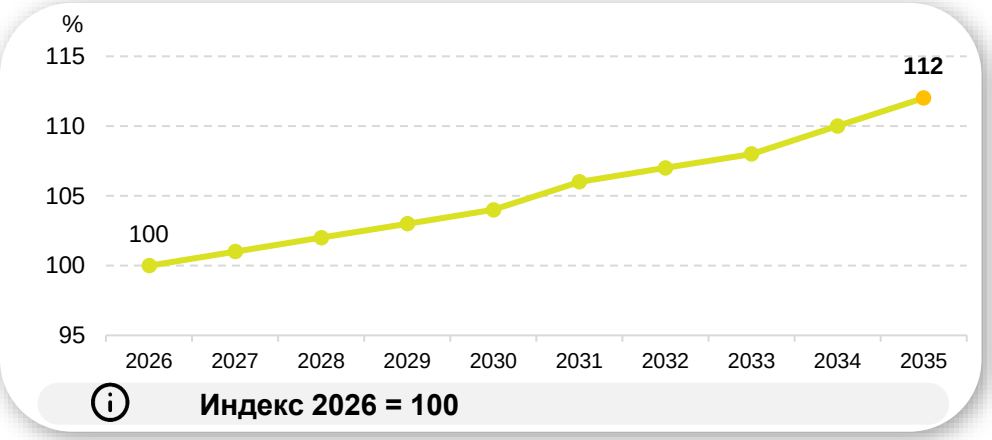



РИС.№16 Инвестиции в ТЭК

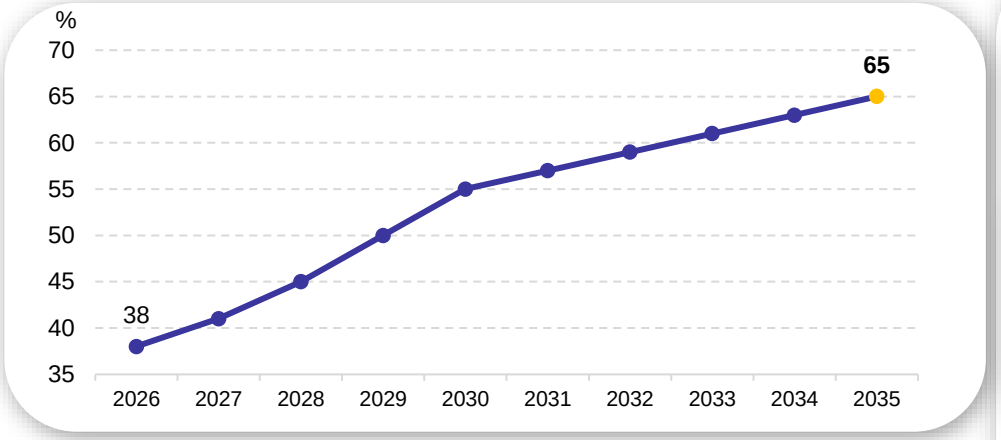



РИС.№17 Цифровой мониторинг энергообъектов

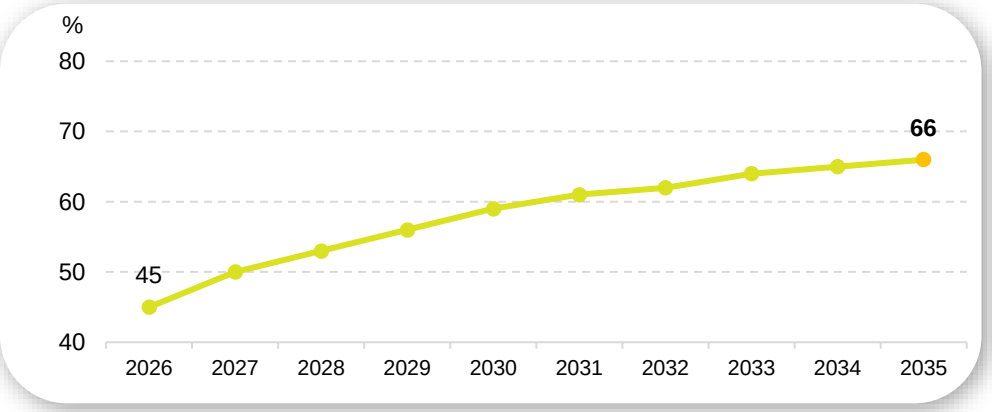



РИС.№18 Доля отечественного ПО в критичных контурах ТЭК

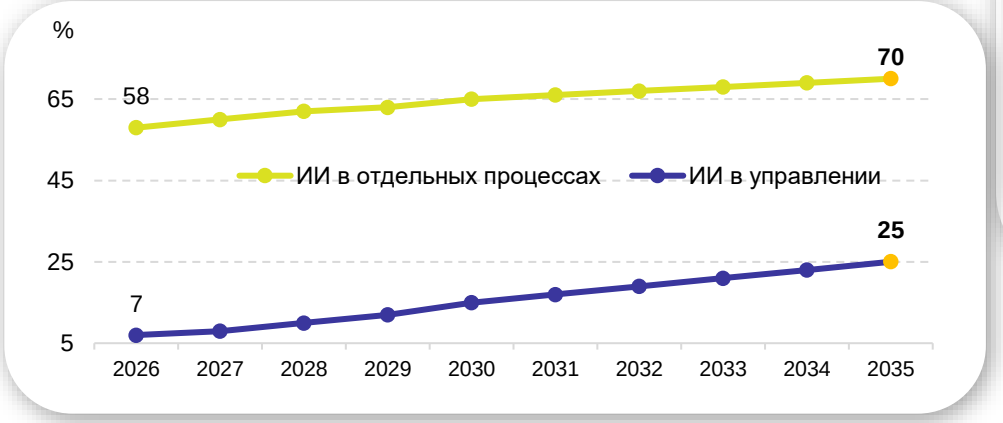



РИС.№19 Применение ИИ в ТЭК

## Цифровые и технологические показатели к 2035 году

Прогнозная оценка для базового сценария

**33%**
**предприятий**
Цифровые двойники энергооборудования

**54%**
АИИС КУЭ с управлением спросом

**- 9%**
Снижение удельного энергопотребления

**66 млрд**
**руб. в год**
Капитальные затраты на цифровизацию

## Факторы устойчивого развития

### Инвестиции
Инвестиции растут до 105-115 к уровню 2026 года, но направляются преимущественно на надёжность и окупаемые проекты

### Технологии
Импортозамещение и цифровизация повышают операционную эффективность, но остаются неравномерными

### Кадры
Развитие компетенций и корпоративные программы сдерживают кадровые риски, но дефицит сохраняется

### Гибкость
Точечные проекты создают базу для развития, но не дают полного системного масштабирования

# Инновационный сценарий развития ТЭК РФ до 2035 году

Молодежный глобальный прогноз развития энергетики

## Исходные условия 2026

- Brent: 62 $/барр.
- Курс: 74 руб/$
- Ключевая ставка ЦБ: >14%
- Доступ к зарубежному ПО: частичный, с дружественными странами
- Углеродное регулирование: неполное
- Господдержка: высокий уровень участия

## Ключевые факторы негативного сценария

**Макроэкономические условия и санкции**

смягчение геополитической обстановки

**Кибербезопасность отраслей ТЭК**

единые стандарты и отечественное ПО

**Рост инвестиций**

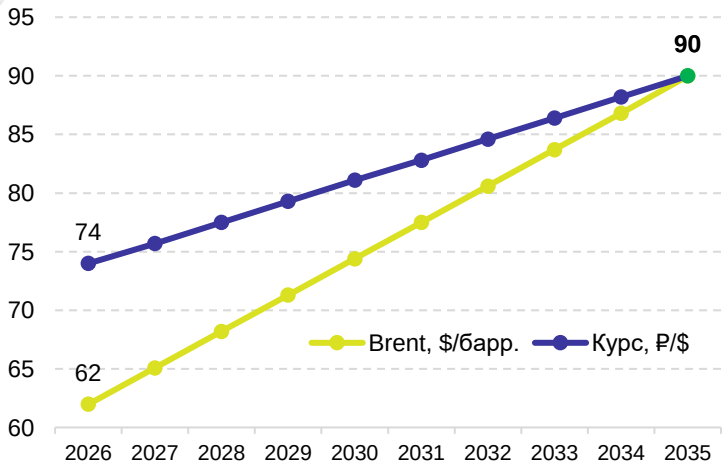
увеличение числа промышленных объектов, доступность кредитования

**Активная цифровизация и модернизация**

внедрение ИИ и цифровых двойников

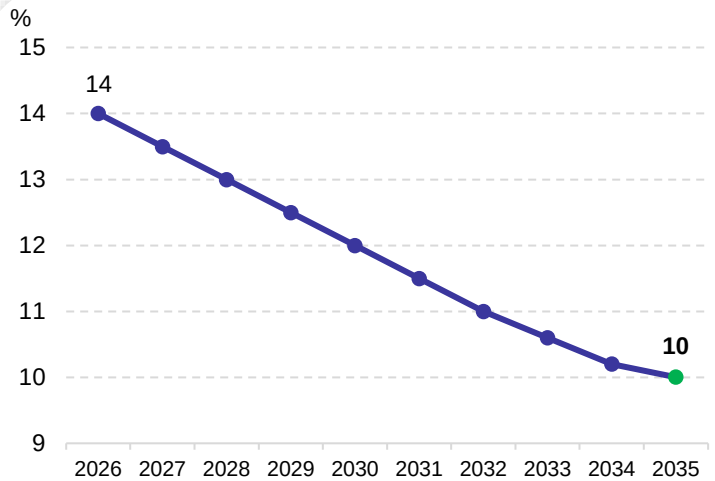
**Переход к технологическому суверенитету**

фокус на сбалансированном развитии




Низкие цены на нефть и ослабление рубля ограничивают инвестиционные возможности и повышают издержки проектов

РИС.№20 BRENT И КУРС РУБЛЯ




Снижение ключевой ставки ЦБ решает задачу развития корпоративного долгового рынка

РИС.№21 СТАВКА ЦБ

## Итог 2035

**Комплексное развитие→ технологическая самодостаточность**

Основной риск – системная уязвимость инфраструктуры, кадровый дефицит и зависимость от государственной поддержки

# Результаты инновационного сценария для ТЭК к 2035 году



Молодежный глобальный прогноз развития энергетики

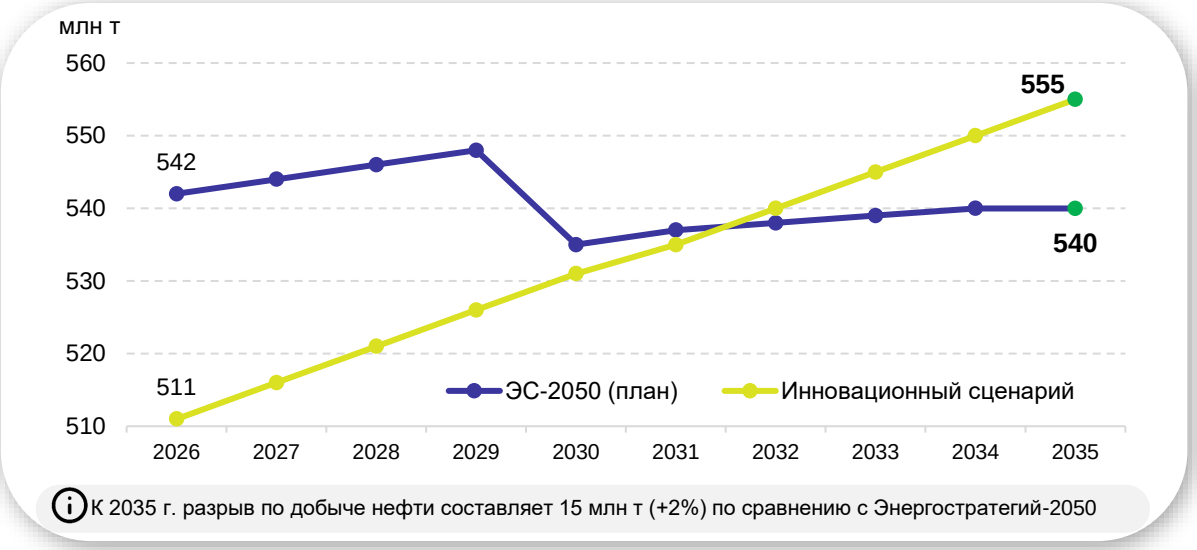



РИС.№22 ДОБЫЧА НЕФТИ: ЭС-2050 vs ИНОВАЦИОННЫЙ СЦЕНАРИЙ




РИС.№23 СОТРУДНИКИ С ЦИФРОВЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ В ТЭК

**490-555 млн т**
к 2035 году

**ИИ в управлении**
**85%**
системный подход

**Цифровые компетенции**
**≤40%**
к 2035 году от общего числа сотрудников ТЭК

**Отечественное ПО**
**≤85%**
к 2035 году

**Цифровизация**
**148**
индекс 2026=100

## Системные последствия

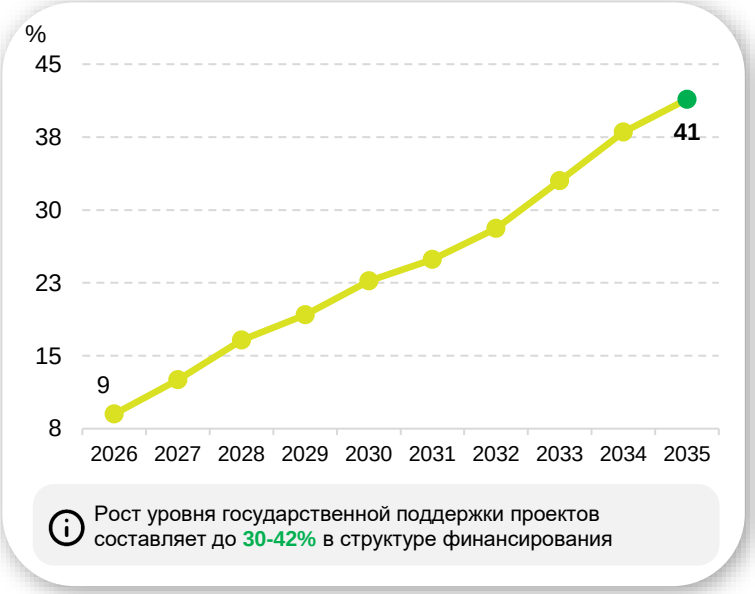
| | |
|---|---|
| **Макро** | Высокие цены на нефть и доступный капитал увеличивают рентабельность проектов |
| **Технологии** | Импортозамещение обеспечивает технологическую независимость |
| **Бизнес** | Инвестиции на развитие и внедрение новых технологий |
| **Кадры** | Дефицит кадров нивелируется совместными программами государства и предприятий |
| **Экспорт** | Разворот на Восток и интеграция климатических сертификатов увеличивают долю поставок в страны АТР |

## Главный итог

ТЭК кардинально меняет модель развития, инвестируя в цифровую трансформацию, суверенитет и человеческий капитал для долгосрочного опережающего роста

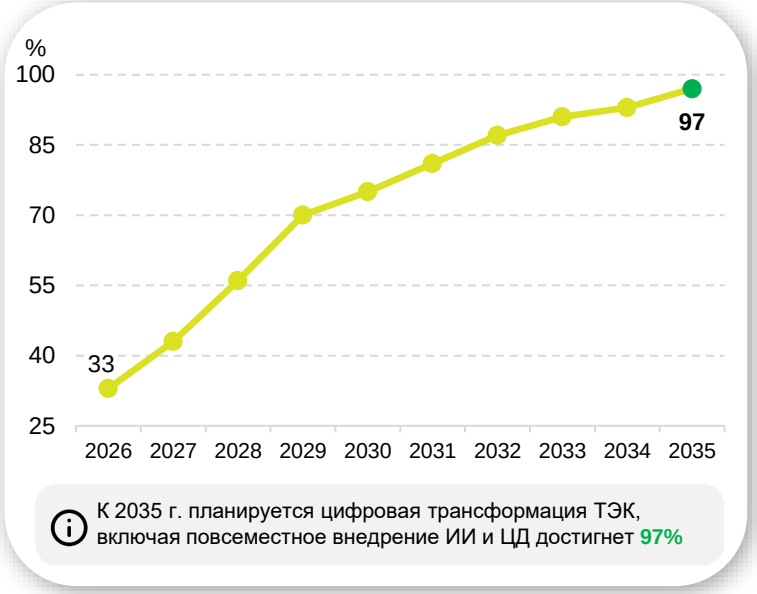
# Последовательная реализация комплекса мер

## Молодежный глобальный прогноз развития энергетики



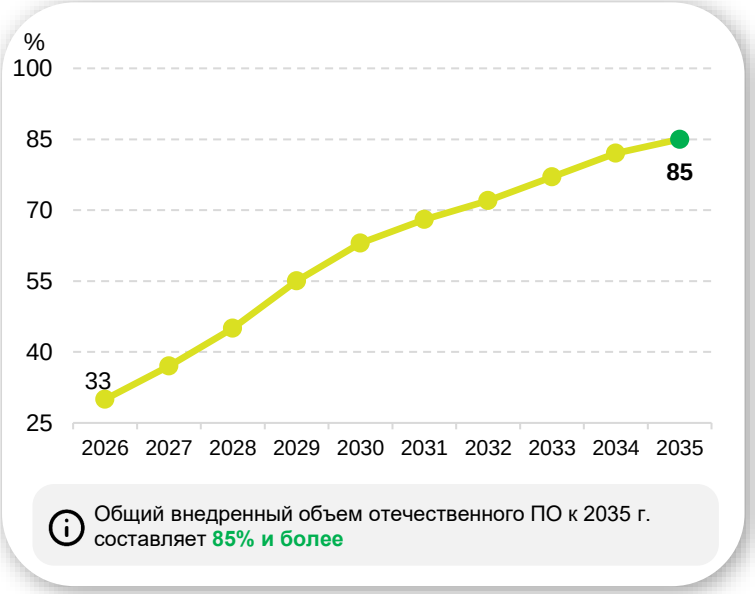

Рост уровня государственной поддержки проектов составляет до **30-42%** в структуре финансирования

**РИС.№24 ГОСПОДДЕРЖКА ТЭК**




К 2035 г. планируется цифровая трансформация ТЭК, включая повсеместное внедрение ИИ и ЦД достигнет **97%**

**РИС.№25 ИНВЕСТИЦИИ В ЦИФРОВИЗАЦИЮ**




Общий внедренный объем отечественного ПО к 2035 г. составляет **85% и более**

**РИС.№26 ДОЛЯ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПО В ТЭК**




Доступность зарубежного ПО резко снижается из-за невостребованности и развития отечественного

**РИС.№27 ДОСТУПНОСТЬ ЗАРУБЕЖНОГО ПО**

## Государственное стимулирование

- Подготовка кросс-компетентных специалистов – **30 тысяч/год**
- Инвестиции государства в модернизацию, строительство ВИЭ и цифровизацию составляют **2,1 трлн рублей**
- Ускоренная разработка и внедрение методов информационной безопасности

Молодежный глобальный прогноз развития энергетики

## Цифровая трансформация и технологический суверенитет

- Достижение высокого уровня цифровизации ТЭК.
- Импортозамещение иностранного ПО на отечественное.
- Масштабное внедрение ИИ, цифровых двойников, предиктивной аналитики и систем управления спросом.
- Развитие отечественной индустрии кибербезопасности как условия надёжности цифровой инфраструктуры.

| Сценарии | *Изменения показателей рассчитаны относительно 2025 года | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Негативный | | Консервативный | | Инновационный | |
| **Рост ВВП, %/год** | | | | | |
| стагнация | | 1,5 | +50% | 4 | +300% |
| **Инвестиции в ТЭК*** | | | | | |
| 65 | -35% | 115 | +15% | 140 | +40% |
| **Доля ИИ в процессах, %** | | | | | |
| 65 | +12% | 75 | +29% | 90 | +55% |
| **Доля отечественного ПО, %** | | | | | |
| 35 | +16% | 80 | +167% | 85 | +183% |
| **Цифровизация*** | | | | | |
| 65 | -35% | 120 | +20% | 148 | +48% |

*за 100 взят уровень 2025 года

## Эффекты при выполнении рекомендаций

- Переход от реактивного управления (устранение последствий аварий) к проактивному (прогнозирование и предупреждение рисков).
- Снижение аварийности и потерь на 30-50%, экономический эффект порядка 300-500 млрд руб./год.
- Рост производительности труда – не менее 17% к 2030 г. и не менее 21% к 2035 г. (к уровню 2023 г.).

# Рекомендации по формированию государственной энергетической политики

Молодежный глобальный прогноз развития энергетики

## Ресурсная база и экспортный потенциал

- Переориентация экспорта на АТР: с 60% в 2024 г. до 75%+ к 2035 г.
- Углубление переработки: глубина 90%, выход светлых нефтепродуктов не менее 70%, вторичная/первичная – от 0,97 до 1,2.
- Гибридная модель топливоснабжения (СПГ + ВИЭ + накопители) для изолированных территорий.
- Рост установленной мощности при переходе на отечественное оборудование и ПО в критичных контурах.

| Сценарии | Изменения показателей рассчитаны относительно 2025 года | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Негативный | | Консервативный | | Инновационный | |
| **Добыча нефти, млн т.** | | | | | |
| 465 | -9% | 490 | -4,1% | 555 | +8,6% |
| **Добыча газа, млрд м3** | | | | | |
| 700 | +6,1% | 820 | +24% | 1000 | +52% |
| **Производство СПГ, млн т.** | | | | | |
| 60 | +71% | 90 | +157% | 100 | +186% |
| **Газификация, %** | | | | | |
| 76 | -5,4% | 80 | +8,1% | 83 | +12,2% |
| **Электропотребление, ТВт·ч** | | | | | |
| 1250 | +7,8% | 1360 | +17% | 1300 | +12% |
| **Установленная мощность ВИЭ, ГВт** | | | | | |
| 10 | +51% | 14 | +112% | 17 | +158% |

## Эффекты при выполнении рекомендаций

- Сокращение северного завоза дизельного топлива на 20-35% по пилотам Чукотки, Камчатки и Якутии.
- Снижение углеродоёмкости ВВП на 8-10% к 2035 г. за счёт энергоэффективности, газификации и роста ВИЭ.
- Увеличение установленной мощности энергосистемы: с 270,3 до 331,2 ГВт при инвестициях 1,2-1,5 трлн руб./год.
- РФ производит до 20% мирового рынка СПГ при выходе на 100 млн т.

# Заключение

Молодежный глобальный прогноз развития энергетики

| Что делать? | Сценарии | | |
|---|---|---|---|
| | **Негативный** | **Консервативный** | **Инновационный** |
| **Регионам**  | • Создавать **резервные топливные фонды** и **межрегиональные логистические хабы**;<br>• **укреплять связи с регионами-донорами** вместо развития новых источников. | • **Точечно** вводить **местные виды топлива** там, где уже есть экономическая база;<br>• развивать **СМП** и **экспорт в АТР** для устойчивости поставок. | • В **полной мере** раскрывать потенциал **местных ресурсов** (торф, биотопливо, ВИЭ);<br>• наращивать **флот ледоколов** и логистику **СМП** для **новых экспортных направлений**. |
| **Компаниям ТЭК и МСК**  | • **Воздерживаться от новых проектов** добычи и переработки;<br>• **поддерживать работоспособность** уже **действующих активов** при минимальных вложениях. | • вести **умеренные, точечные инвестиции** – **газификация** ТЭЦ, постепенный **рост доли ВИЭ**, внедрение **цифровой аналитики** на действующих объектах. | • **масштабно** инвестировать в **атомную генерацию, СПГ, водород и ВИЭ**;<br>• **локализовать критические технологии** и внедрять **сквозную цифровизацию** производства. |
| **Специалистам**  | • развивать **универсальные, кросс-функциональные навыки** вместо узкой специализации – это ключ к устойчивости при дефиците кадров. | • сочетать **углублённую техническую экспертизу** с готовностью к **перемещению между регионами** разного уровня развития. | • уверенно **инвестировать в профессиональный рост и смежные компетенции** – отрасль открыта, привлекательна и защищена от кадрового оттока. |

**Будущее ТЭК и МСК** – это совокупность ресурсного потенциала и технологического суверенитета страны, устойчивости и готовности к переменам. Россия, опираясь на собственные топливные резервы, цифровые решения и растущее партнёрство со странами АТР, **готова превратить энергетику в опору** и **стать примером страны**, которая не выживает в новой энергетической реальности, а **формирует её**.