

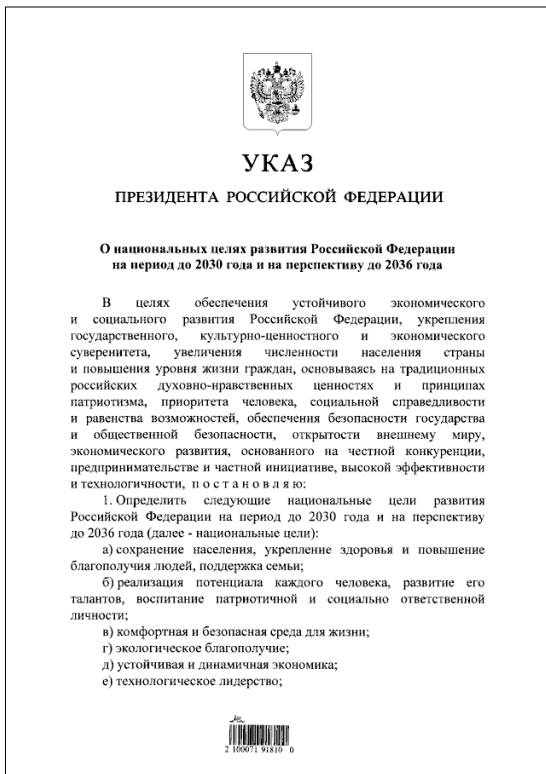


ЦИФРОВАЯ
ЭНЕРГЕТИКА

Взаимосвязь приоритетов цифровой трансформации электроэнергетики и национальных целей развития Российской Федерации до 2035 года

Меребашвили Тамара Александровна,
Председатель Правления Ассоциации «Цифровая энергетика»

Объединённая конференция ИТ-служб энергетических компаний ОКИТ-2024,
Нижний Новгород, 17-19 июля 2024 г.



- Указ Президента России от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года»
- Основной вклад цифровой трансформации электроэнергетики в достижение национальных целей:

8

Цифровая трансформация государственного и муниципального управления, экономики и социальной сферы;

7

Технологическое лидерство;

6

Устойчивая и динамичная экономика;

5

Экологическое благополучие.

- До 1 сентября 2024 г. Правительство должно разработать (скорректировать) **национальные проекты** в соответствии с национальными целями развития
- До 31 декабря 2024 г. Правительство должно разработать **Единый план по достижению национальных целей развития**



Цель	Показатели
<p data-bbox="73 270 150 331">8</p> <p data-bbox="79 437 421 743">Цифровая трансформация государственного и муниципального управления, экономики и социальной сферы</p>	<p data-bbox="465 257 1843 430">а) достижение к 2030 году «цифровой зрелости» государственного и муниципального управления, ключевых отраслей экономики и социальной сферы <...>, предполагающей автоматизацию большей части транзакций в рамках единых отраслевых цифровых платформ и модели управления на основе данных с учетом ускоренного внедрения технологий обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта</p>
	<p data-bbox="465 460 1754 517">б) формирование рынка данных, их активное вовлечение в хозяйственный оборот, хранение, обмен и защита</p>
	<p data-bbox="465 552 1702 609">г) обеспечение в 2025–2030 годах темпа роста инвестиций в отечественные решения в сфере информационных технологий вдвое выше темпа роста валового внутреннего продукта</p>
	<p data-bbox="465 644 1823 736">д) переход к 2030 году не менее 80 процентов российских организаций ключевых отраслей экономики на использование базового и прикладного российского программного обеспечения в системах, обеспечивающих основные производственные и управленческие процессы</p>
	<p data-bbox="465 770 1818 899">е) увеличение к 2030 году до 95 процентов доли использования российского программного обеспечения в государственных органах, государственных корпорациях, государственных компаниях и хозяйственных обществах, в уставном капитале которых доля участия Российской Федерации в совокупности превышает 50 процентов, а также в их аффилированных юридических лицах</p>
	<p data-bbox="465 932 1831 989">к) создание системы эффективного противодействия преступлениям, совершаемым с использованием информационно-телекоммуникационных технологий, и снижения ущерба от их совершения</p>



Цель	Показатели
<p data-bbox="73 270 150 329">7</p> <p data-bbox="100 528 397 609">Технологическое лидерство</p>	<p data-bbox="465 266 1541 292">а) обеспечение технологической независимости <...> по таким направлениям, как:</p> <ul data-bbox="562 314 1174 532" style="list-style-type: none">• средства производства и автоматизации• экономика данных и цифровая трансформация• искусственный интеллект• новые материалы и химия• новые энергетические технологии (в том числе атомные) <p data-bbox="465 594 1760 714">г) увеличение к 2030 году внутренних затрат на исследования и разработки не менее чем до 2 процентов валового внутреннего продукта, в том числе за счет увеличения инвестиций со стороны частного бизнеса на эти цели не менее чем в два раза</p> <p data-bbox="465 801 1837 921">д) увеличение к 2030 году доли отечественных высокотехнологичных товаров и услуг, созданных на основе собственных линий разработки, в общем объеме потребления таких товаров и услуг в Российской Федерации в полтора раза по сравнению с уровнем 2023 года</p>



Цель	Показатели
<div data-bbox="73 270 150 333" style="background-color: #e67e22; color: white; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;">6</div> <p data-bbox="131 437 369 561">Устойчивая и динамичная экономика</p>	<p data-bbox="465 259 1721 325">б) снижение доли импорта товаров и услуг в структуре валового внутреннего продукта до 17 процентов к 2030 году</p> <p data-bbox="465 358 1727 423">ж) вхождение к 2030 году Российской Федерации в число 25 ведущих стран мира по показателю плотности роботизации</p> <p data-bbox="465 456 1721 554">з) вовлечение к 2030 году не менее чем 40 процентов средних и крупных предприятий базовых несырьевых отраслей экономики <...> в реализацию проектов, направленных на повышение производительности труда</p> <p data-bbox="465 587 1746 685">и) создание к 2030 году эффективной системы подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации кадров для приоритетных отраслей экономики исходя из прогноза потребности в них</p> <p data-bbox="465 718 1850 773">х) утверждение и реализация программ адаптации к изменениям климата на федеральном, региональном и корпоративном уровнях</p>
<div data-bbox="73 824 150 886" style="background-color: #27ae60; color: white; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;">5</div> <p data-bbox="117 900 382 980">Экологическое благополучие</p>	<p data-bbox="465 846 1850 944">б) поэтапное снижение к 2036 году в два раза выбросов опасных загрязняющих веществ, оказывающих наибольшее негативное воздействие на окружающую среду и здоровье человека, в городах с высоким и очень высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха</p>



Федеральный закон от 28 июня 2014 г. N 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации»



Указы Президента РФ, определяющие стратегические цели и приоритеты социально-экономического развития, направления достижения указанных целей и решения важнейших задач

Стратегия социально-экономического развития РФ, Стратегия научно-технологического развития РФ;

Федеральные, в том числе, отраслевые документы стратегического планирования

Документы стратегического планирования субъектов РФ и органов местного самоуправления

Документы стратегического планирования госкорпораций, компаний с государственным участием

Документы стратегического планирования в области цифровой трансформации электроэнергетики:

- Стратегическое направление в области цифровой трансформации топливно-энергетического комплекса до 2030 года (утв. Распоряжением Правительства РФ от 12.03.2024 г. № 581-р)
- Энергетическая стратегия Российской Федерации до 2035 года (утв. Распоряжением Правительства РФ от 09.06.2020 г. № 1523-р)
- Стратегия цифровой трансформации электроэнергетики России (разработана Ассоциацией «Цифровая энергетика» в 2020 г., одобрена 17 марта 2020 г. на совещании по цифровизации ТЭК под председательством Министра энергетики РФ А.В. Новака)
- Стратегии цифровой трансформации компаний электроэнергетики



Цель:

достижение высокого уровня цифровой зрелости основных участников отрасли

ускоренный переход энергетического сектора Российской Федерации на новые управленческий и технологический уровни

способствующие достижению **технологического суверенитета**

обеспечивающие условия для развития ТЭК и **долгосрочного устойчивого социально-экономического развития Российской Федерации**

путем оптимизации и трансформации бизнес-процессов

с применением

общих информационных моделей

"сквозных" цифровых технологий

и платформенных решений

в условиях высокой динамики изменений внешних и внутренних факторов



Основные задачи:

- Создание внутреннего рынка отечественных СЦТ
- Формирование отраслевого заказа в области СЦТ
- Формирование цифровой экосистемы производственных и технологических данных
- Развитие сервисов облачных вычислений
- Исключение использования иностранного ПО на значимых объектах КИИ ТЭК
- Трансформация бизнес-процессов и внедрение новых бизнес-моделей в организациях ТЭК
- Активное применение технологий информационного моделирования и искусственного интеллекта

Стратегическое направление в области цифровой трансформации топливно-энергетического комплекса до 2030 года



Задачи Стратегического направления в области цифровой трансформации топливно-энергетического комплекса до 2030 года (утв. Распоряжением Правительства РФ от 12.03.2024 № 581-р)

- обеспечение условий и мер поддержки разработки и внедрения отечественных "своих" цифровых технологий, применимых в ТЭК (как для разработки, так и для внедрения), в том числе посредством консолидации и трансферирования результатов интеллектуальной деятельности организаций ТЭК для создания внутреннего рынка зрелых "своих" цифровых технологий (СЦТ);
- обеспечение консолидации отечественных организаций ТЭК с целью формирования отраслевого заказа в области СЦТ, приоритизации научных исследований и разработок, трансфера технологий и предостарения дублирование затрат на разработку идентичных решений в области СЦТ;
- создание инфраструктурной платформы электросетевого холдинга для решения задач на всех уровнях управления, обеспечивающей высокий уровень информационной безопасности;
- формирование цифровой экосистемы для целей оптимизации процессов сбора, обработки и использования производственных и технологических данных;
- обеспечение условий для автоматизации процессов в рамках предоставления услуг в ТЭК (в том числе государственных);
- обеспечение развития отраслевых образовательных программ в области ИКТ, применимых в ТЭК, в частности апробирование новых механизмов практического обучения;
- обеспечение условий развития сервисов (служб) облачных вычислений, переноса организаций ТЭК на широкое применение облачных вычислений, а также обеспечение высокого уровня информационной безопасности при применении облачных вычислений;
- обеспечение условий для полного исключения использования программного обеспечения иностранного происхождения на значимых объектах КИУ ТЭК, а также защиты и безопасного хранения исходных кодов отечественного программного обеспечения, используемого организациями ТЭК;
- обеспечение условий для оптимизации и трансформации бизнес-процессов организаций ТЭК и внедрения новых бизнес-моделей, в том числе моделей управления на основе данных;
- обеспечение условий для повышения уровня информационной безопасности в организациях ТЭК;
- обеспечение условий для бесперебойного функционирования производственных объектов организаций ТЭК в процессе их цифровой трансформации;
- обеспечение условий активного применения технологий искусственного интеллекта и искусственного интеллекта в ТЭК;
- создание информационно-коммуникационной инфраструктуры для обеспечения доступа к наборам данных, а также повышение доступности и качества данных, необходимых для развития технологий искусственного интеллекта, применимых в ТЭК;

КАРТА ВЗАИМОСВЯЗИ ПРИОРИТЕТОВ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ТЭК И НАЦИОНАЛЬНЫХ ЦЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Целевые показатели

- 8А достижение к 2030 году цифровой зрелости «...», предполагающей автоматизацию большей части транзакций в рамках единых отраслевых цифровых платформ и моделей управления на основе данных с учетом ускоренного внедрения технологий обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта;
- 8Б формирование рынка данных, их активное вовлечение в качественный оборот, хранение, обмен и защита;
- 8Г обеспечение в 2025–2030 годах темпа роста инвестиций в отечественные решения в сфере информационных технологий выше темпа роста валового внутреннего продукта;
- 8Д переход к 2030 году не менее 80 процентов российских организаций ключевых отраслей экономики на использование базового и прикладного российского программного обеспечения в системах, обеспечивающих основные производственные и управленческие процессы;
- 8Е увеличение к 2030 году до 95 процентов доли использования российского программного обеспечения в государственных органах, государственных корпорациях, государственных компаниях и акционерных обществах, в уставном капитале которых доля участия Российской Федерации и ее субъектов превышает 50 процентов, а также в их аффилированных юридических лицах;
- 8К создание системы эффективного приватизационного, совершаемой с использованием информационно-телекоммуникационных технологий, и снижение ущерба от их совершения;
- 7А обеспечение технологической независимости «...» по ключевым направлениям, как «...» средства производства, автоматизации, «...» экономика данных и цифровая трансформация, искусственный интеллект, новые материалы и химия «...» новые энергетические технологии (в том числе атомная);
- 7Г увеличение к 2030 году внутренних затрат на исследования и разработки не менее чем до 2 процентов валового внутреннего продукта, в том числе за счет увеличения инвестиций со стороны частного бизнеса на эти цели не менее чем в два раза;
- 7Д увеличение к 2030 году доли отечественных высокотехнологичных товаров и услуг, созданных на основе собственных технологий, в общем объеме потребленных товаров и услуг Российской Федерации в полтора раза по сравнению с уровнем 2023 года;
- 6Б снижение доли импортных товаров и услуг в структуре валового внутреннего продукта до 17 процентов к 2030 году;
- 6Ж достижение к 2030 году Российской Федерации в числе 25 ведущих стран мира по показателю плотности роботизации;
- 6З вовлечение к 2030 году не менее чем 40 процентов средних и крупных предприятий базовых отраслей российской экономики «...» в реализацию проектов, направленных на повышение производительности труда;
- 6И создание к 2030 году эффективной системы подготовки, профессионального переподготовки и повышения квалификации кадров для критически важных отраслей экономики исходя из прогноза потребности в них;
- 6Х утверждение и реализация программы адаптации к изменению климата на федеральном, региональном и корпоративном уровнях;
- 5Б позитивное снижение к 2036 году в два раза выбросов опасных загрязняющих веществ, оказывающих наиболее негативное воздействие на окружающую среду и здоровье человека, в городах с высоким и очень высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха;

Национальные цели развития

- 6. Устойчивое и динамичное экономическое развитие
- 7. Технологическое лидерство
- 8. Экономическое благополучие
- 9. Экологическое благополучие

6. Устойчивое и динамичное экономическое развитие

7. Технологическое лидерство

8. Экономическое благополучие

9. Экологическое благополучие

Создание собственных линий разработки

Увеличение плотности роботизации

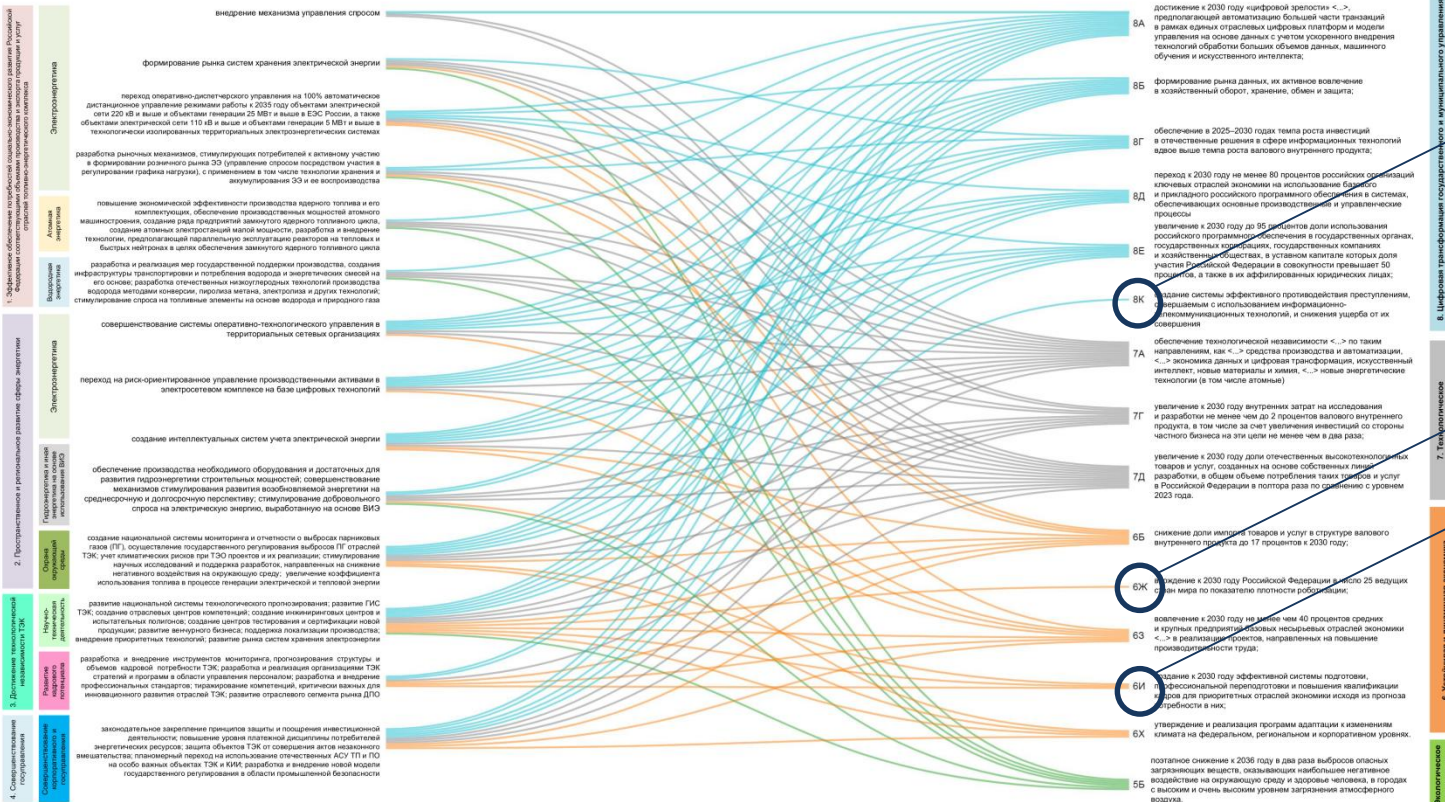
Адаптация к изменению климата

Энергетическая стратегия Российской Федерации до 2035 года



Задачи и ключевые меры развития энергетики Российской Федерации в рамках Энергетической стратегии РФ до 2035 г.
(утв. Распоряжением Правительства РФ от 09.06.2020 № 1523-р)

КАРТА ВЗАИМОСВЯЗИ ПРИОРИТЕТОВ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ТЭК И НАЦИОНАЛЬНЫХ ЦЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Обеспечение информационной безопасности

Увеличение плотности роботизации

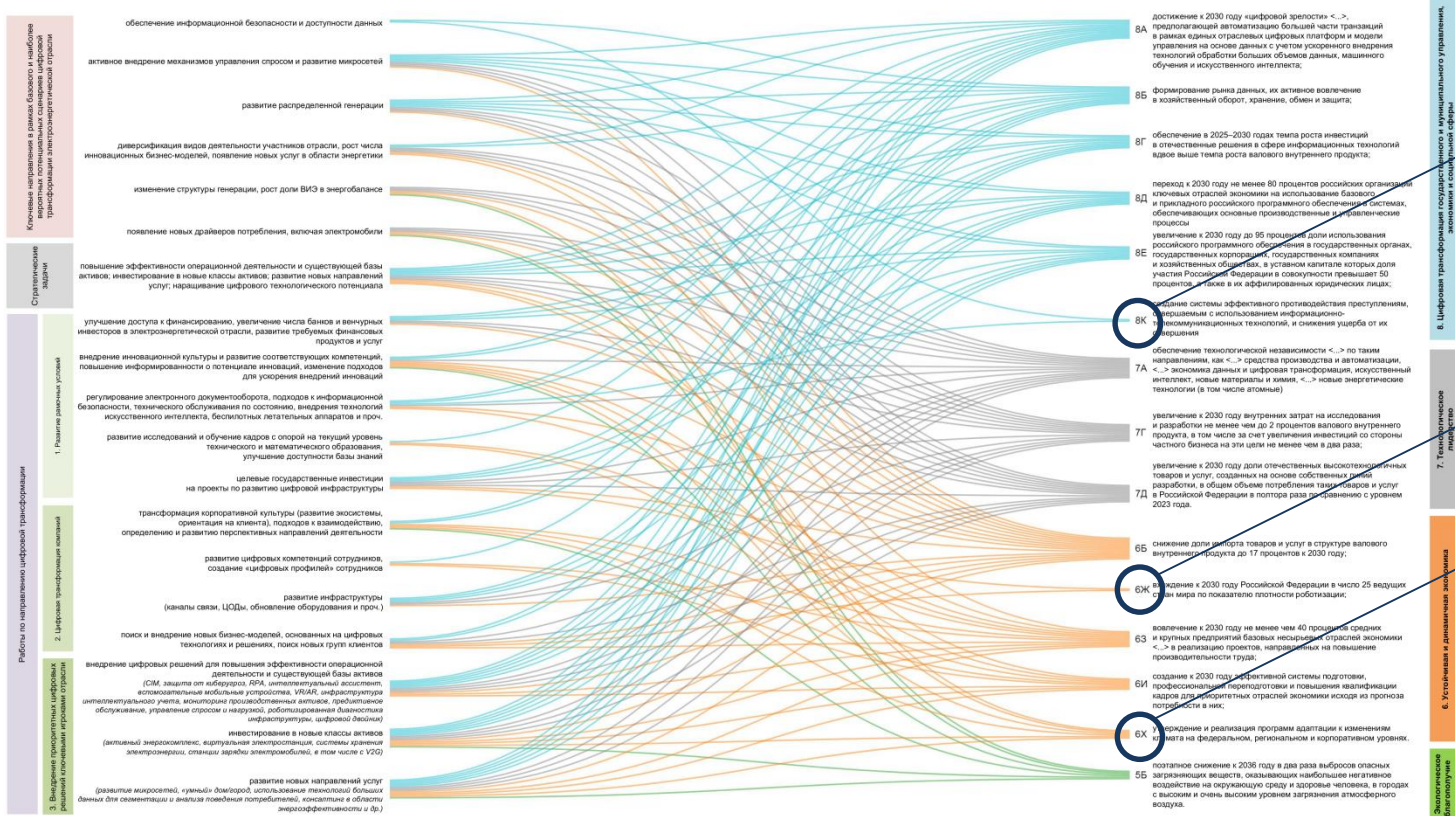
Развитие цифровых компетенций



Стратегия цифровой трансформации электроэнергетики России до 2030 года

(разработана Ассоциацией «Цифровая энергетика» в 2020 году, одобрена 17 марта 2020 г. на совещании по цифровизации ТЭК под председательством Министра энергетики РФ А.В. Новака.)

КАРТА ВЗАИМОСВЯЗИ ПРИОРИТЕТОВ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ТЭК И НАЦИОНАЛЬНЫХ ЦЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Обеспечение информационной безопасности

Увеличение плотности роботизации

Адаптация к изменению климата



- Задачи проанализированных стратегических документов ТЭК в целом соответствуют национальным целям развития, определенным Указом Президента России от 07.05.2024 № 309
- При актуализации стратегических документов следует:
 - формировать отдельный раздел или разделы с мерами по обеспечению информационной безопасности и предотвращению киберпреступлений
 - предусмотреть мероприятия и меры поддержки для увеличения доли отечественных высокотехнологичных товаров и услуг, созданных на основе собственных линий разработки
 - провести анализ и указывать конкретные меры по наращиванию цифровых компетенций работников
 - необходимость включить мероприятия по увеличению плотности роботизации
 - следует выделять блок задач и мероприятий в рамках цифровой трансформации, направленных на борьбу с изменениями климата, снижение выбросов парниковых газов и загрязняющих веществ, повышение энергоэффективности



- Импортозамещение оборудование и программного обеспечения
- Формирование отраслевого заказа: инвестиции, обмен интеллектуальной собственностью
- Большие данные: доступность, качество, конфиденциальность, кто оператор экосистемы
- Облачные вычисления: безопасность и эффективность
- Искусственный интеллект в ТЭК: ответственность за решения, объяснимость решений, сертификация
- Климатические риски, необходимость снижения выбросов парниковых газов и вредных веществ: требования и штрафы, автоматизация подсчета выбросов, оптимизация режимов для снижения выбросов
- Подготовка кадров и развитие цифровых компетенций: необходимы специалисты имеющие одновременно навыки в цифровых технологиях (ИИ, большие данные) и электроэнергетике
- Новые бизнес-модели: конкуренция из смежных отраслей

Приложение



- **Сценарные условия функционирования экономики Российской Федерации, основные параметры прогноза социально-экономического развития Российской Федерации и прогнозируемые изменения цен (тарифов) на товары, услуги хозяйствующих субъектов, осуществляющих регулируемые виды деятельности в инфраструктурном секторе, на 2025 год и на плановый период 2026 и 2027 годов (Минэкономразвития России, апрель 2024 г.)**
 - **Базовый сценарий**
 - Инфляция на конец года: 2024 г. – 5,1%, 2025-2027 гг. – 4,0%
 - Курс доллара США: 2024 г. – 94,7 руб., 2025-2027 гг. – 98,6-103,8 руб.
 - Темпы роста ВВП: 2024 г. – 2,8%, 2025-2027 гг. – 2,3-2,4%
 - Темпы роста инвестиций в основной капитал: 2024 г. – 2,3%, 2025-2027 гг. – 2,7-3,2%
 - Индекс-дефлятор %г/г по статье обеспечение электрической энергией: 2024 г. – 5,8%, 2025-2027 гг. – 5,5-3,8%
 - **Консервативный сценарий**
 - Инфляция на конец года: 2024 г. – 6,0%, 2025-2027 гг. – 4,4-4,0%
 - Курс доллара США: 2024 г. – 96,2 руб., 2025-2027 гг. – 102,7-110,8 руб.
 - Темпы роста ВВП: 2024 г. – 2,2%, 2025-2027 гг. – 1,6-1,7%
 - Темпы роста инвестиций в основной капитал: 2024 г. – 1,2%, 2025-2027 гг. – 1,7-2,2%