



# ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

## РАСПОРЯЖЕНИЕ

от 12 марта 2024 г. № 581-р

МОСКВА

1. Утвердить прилагаемое стратегическое направление в области цифровой трансформации топливно-энергетического комплекса до 2030 года.

2. Минэнерго России совместно с федеральными органами исполнительной власти обеспечить реализацию стратегического направления, утвержденного настоящим распоряжением.

3. Рекомендовать органам государственной власти субъектов Российской Федерации и органам местного самоуправления руководствоваться положениями стратегического направления, утвержденного настоящим распоряжением, при принятии в пределах своей компетенции решений в части топливно-энергетического комплекса.

4. Признать утратившим силу распоряжение Правительства Российской Федерации от 28 декабря 2021 г. № 3924-р (Собрание законодательства Российской Федерации, 2022, № 1, ст. 398).

Председатель Правительства  
Российской Федерации



М.Мишустин

УТВЕРЖДЕНО  
распоряжением Правительства  
Российской Федерации  
от 12 марта 2024 г. № 581-р

**СТРАТЕГИЧЕСКОЕ НАПРАВЛЕНИЕ**  
**в области цифровой трансформации**  
**топливно-энергетического комплекса до 2030 года**

I. Общие положения

1. Основания

Стратегические направления цифровой трансформации являются отраслевыми документами стратегического планирования Российской Федерации.

Основаниями разработки (корректировки) стратегического направления в области цифровой трансформации топливно-энергетического комплекса до 2030 года (далее - стратегическое направление) являются:

Федеральный закон "О стратегическом планировании в Российской Федерации";

Федеральный закон "О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации";

Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 "О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года";

Указ Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. № 474 "О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года";

Указ Президента Российской Федерации от 30 марта 2022 г. № 166 "О мерах по обеспечению технологической независимости и безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации";

Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 года, утвержденная Указом Президента Российской Федерации от 15 мая 2024 г. № 180.

Федерации от 10 октября 2019 г. № 490 "О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации";

Доктрина энергетической безопасности Российской Федерации, утвержденная Указом Президента Российской Федерации от 13 мая 2019 г. № 216 "Об утверждении Доктрины энергетической безопасности Российской Федерации";

Доктрина информационной безопасности Российской Федерации, утвержденная Указом Президента Российской Федерации от 5 декабря 2016 г. № 646 "Об утверждении Доктрины информационной безопасности Российской Федерации";

государственная программа Российской Федерации "Развитие энергетики", утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. № 321 "Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Развитие энергетики";

Энергетическая стратегия Российской Федерации на период до 2035 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 9 июня 2020 г. № 1523-р;

Концепция технологического развития на период до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 20 мая 2023 г. № 1315-р;

перечень поручений Президента Российской Федерации по итогам конференции "Путешествие в мир искусственного интеллекта" от 31 декабря 2020 г. № Пр-2242;

перечень поручений Президента Российской Федерации по итогам заседания Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 5 августа 2021 г. № Пр-1383;

перечень поручений Президента Российской Федерации по итогам заседания Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 1 сентября 2022 г. № Пр-1553;

перечень поручений Президента Российской Федерации по итогам конференции "Путешествие в мир искусственного интеллекта" от 29 января 2023 г. № Пр-172;

план мероприятий по актуализации действующих и утверждению новых стратегических направлений в области цифровой трансформации ключевых отраслей экономики, социальной сферы, подготовленный во исполнение подпункта "м" пункта 1 перечня поручений Президента

Российской Федерации от 1 сентября 2022 г. № Пр-1553 по итогам заседания Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам 18 июля 2022 г.

## 2. Период действия стратегического направления

Стратегическое направление утверждается до 2030 года.

Внесение изменений в стратегическое направление возможно не более одного раза в год.

После завершения периода действия стратегического направления проводится корректировка (актуализация) стратегического направления.

Основаниями для принятия решения о корректировке (актуализации) стратегического направления являются:

итоги рассмотрения Правительством Российской Федерации доклада Министерства экономического развития Российской Федерации о мониторинге реализации стратегического направления (при необходимости);

обновление перечня наиболее актуальных и востребованных технологических направлений и решений в сфере искусственного интеллекта (при необходимости);

предложения Министерства энергетики Российской Федерации, подготовленные по итогам анализа реализации стратегического направления, в том числе с учетом новых угроз национальной безопасности, существенного сокращения ресурсов развития, возрастания рисков недостижения целей и (или) изменения критериев приоритизации, горизонтов планирования или прогнозных условий, а также иных факторов.

Корректировка (актуализация) стратегического направления осуществляется на основании решения Президента Российской Федерации или Правительства Российской Федерации.

## 3. Паспорт стратегического направления

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

Сроки реализации - до 2030 года



- Цель
- достижение высокого уровня цифровой зрелости основных участников топливно-энергетического комплекса, ускоренный переход топливно-энергетического комплекса на новые управленческий и технологический уровни, способствующие достижению технологического суверенитета, обеспечивающие условия для развития топливно-энергетического комплекса 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
- Целевое состояние
- в рамках большинства производственных и бизнес-процессов российских организаций топливно-энергетического комплекса применяются "сквозные" цифровые технологии, в том числе технологии искусственного интеллекта;  
спроектирован домен топливно-энергетического комплекса, реализованы сервисы домена на базе единой цифровой платформы Российской Федерации "ГосТех";  
информационный обмен в областях топливно-энергетического комплекса осуществляется на базе общих информационных моделей, а также с применением цифровых платформ, приложений и сервисов;  
цифровая трансформация в топливно-энергетическом комплексе осуществлена на основе отечественных информационно-коммуникационных технологий, обеспечивающих технологический суверенитет;  
достигнут высокий уровень автоматизации процессов в рамках предоставления услуг в топливно-энергетическом комплексе (в том числе государственных);  
в топливно-энергетическом комплексе обеспечена устойчивость информационной инфраструктуры

к угрозам информационной безопасности, возникающим в результате цифровой трансформации

Индикаторы цифровой трансформации

- доля руководителей и специалистов, обладающих знаниями в области цифровой трансформации, в организациях топливно-энергетического комплекса;
- готовность топливно-энергетического комплекса Российской Федерации к внедрению искусственного интеллекта;
- отношение инвестиций в цифровую трансформацию организаций топливно-энергетического комплекса к выручке организаций топливно-энергетического комплекса;
- уровень использования промышленных роботов в организациях топливно-энергетического комплекса;
- доля российской электронной продукции, используемой при реализации проектов цифровой трансформации отрасли, в общем объеме электронной продукции, используемой при реализации таких проектов

Ответственные исполнители, соисполнители, участники разработки, экспертизы и реализации стратегического направления

- Министерство энергетики Российской Федерации; Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации; Министерство экономического развития Российской Федерации; Министерство промышленности и торговли Российской Федерации; организации, указанные в статье 5 Федерального закона "О государственной информационной системе топливно-энергетического комплекса"; организации, осуществляющие деятельность в области информационных технологий, которые вправе получить государственную аккредитацию в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 30 сентября 2022 г. № 1729 "Об утверждении Положения о государственной аккредитации российских организаций, осуществляющих деятельность в области информационных технологий";

федеральные институты инновационного развития, входящие в перечень федеральных институтов инновационного развития, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 5 февраля 2021 г. № 241-р;  
иные заинтересованные организации

## II. Приоритеты, цель, задачи стратегического направления

### 1. Приоритеты

Приоритетами стратегического направления являются:

осуществление цифровой трансформации топливно-энергетического комплекса на основе отечественных информационно-коммуникационных технологий, в том числе отечественных "сквозных" цифровых технологий;

платформизация, формирование единой отраслевой технической политики в области информационно-коммуникационных технологий, развитие единых подходов к построению отдельных компонентов архитектуры информационных систем в топливно-энергетическом комплексе, в том числе формирование отдельных компонентов архитектуры информационных систем топливно-энергетического комплекса на базе общих инструментов моделирования и описания архитектуры информационных систем;

построение общих информационных моделей, введение единых стандартов обмена информацией, унифицированная регламентация взаимодействия между различными системами и субъектами, обеспечение гибкого и масштабируемого управления процессами в топливно-энергетическом комплексе;

обеспечение условий для достижения технологического суверенитета в топливно-энергетическом комплексе, в частности посредством импортозамещения в области "сквозных" цифровых технологий;

обеспечение устойчивого и бесперебойного функционирования информационной инфраструктуры топливно-энергетического комплекса, в первую очередь критической информационной инфраструктуры топливно-энергетического комплекса;

реализация государственной политики в области цифровой трансформации топливно-энергетического комплекса посредством

применения единой цифровой платформы Российской Федерации "ГосТех" и с соблюдением принципов клиентоцентричности;

оптимизация процессов предоставления услуг в топливно-энергетическом комплексе, в том числе посредством автоматизации процессов взаимодействия между организациями топливно-энергетического комплекса и органами государственной власти.

## 2. Цель

Целью стратегического направления является 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 топливно-энергетического комплекса 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.

## 3. Задачи

Задачами стратегического направления являются:

обеспечение условий и мер поддержки разработки и внедрения отечественных "сквозных" цифровых технологий, применимых в топливно-энергетическом комплексе (как для разработчиков, так и для заказчиков), в том числе посредством коммерциализации и тиражирования результатов интеллектуальной деятельности организаций топливно-энергетического комплекса для создания внутреннего рынка зрелых "сквозных" цифровых технологий, применимых в топливно-энергетическом комплексе;

обеспечение консолидации отечественных организаций топливно-энергетического комплекса с целью формирования отраслевого заказа в области "сквозных" цифровых технологий, приоритизации научных исследований и разработок, трансфера технологий и предотвращения дублирования затрат на разработку идентичных решений в области "сквозных" цифровых технологий;

проектирование целевой архитектуры домена топливно-энергетического комплекса, в соответствии с которой будут реализованы сервисы домена на базе единой цифровой платформы Российской Федерации "ГосТех";

создание инфраструктурной платформы электросетевого комплекса 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 активного использования единой цифровой платформы Российской Федерации "ГосТех" в топливно-энергетическом комплексе;

обеспечение условий для автоматизации процессов в рамках предоставления услуг в топливно-энергетическом комплексе (в том числе государственных);

обеспечение развития отраслевых образовательных программ в области информационно-коммуникационных технологий, применяемых в топливно-энергетическом комплексе, в частности апробирование новых механизмов практического обучения;

обеспечение условий развития сервисов (служб) облачных вычислений, перехода организаций топливно-энергетического комплекса 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 критической информационной инфраструктуры топливно-энергетического комплекса, а также защиты и безопасного хранения исходных кодов отечественного программного обеспечения, используемого организациями топливно-энергетического комплекса;

обеспечение условий для оптимизации и трансформации бизнес-процессов организаций топливно-энергетического комплекса и внедрения новых бизнес-моделей, в том числе моделей управления на основе данных;

обеспечение условий для повышения уровня информационной безопасности в организациях топливно-энергетического комплекса;

обеспечение условий для бесперебойного функционирования производственных объектов организаций топливно-энергетического комплекса в процессе их цифровой трансформации;

обеспечение условий активного применения технологий информационного моделирования и искусственного интеллекта в топливно-энергетическом комплексе;

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 топливно-энергетическом комплексе;

обеспечение условий активного применения технологий информационного моделирования и искусственного интеллекта в топливно-энергетическом комплексе.

### III. Оценка состояния, участники, проблематика стратегического направления

#### 1. Основные процессы в сфере топливно-энергетического комплекса и оценка ее текущего состояния

Топливо-энергетический комплекс Российской Федерации вносит значительный вклад в национальную безопасность, социально-экономическое развитие страны и повышение качества жизни граждан, обеспечивая формирование значительной части бюджетных доходов и основную долю экспортной выручки. В составе топливно-энергетического комплекса Российской Федерации выделяются три ключевые отрасли: нефтегазовая, угольная и электроэнергетическая.

Российская Федерация входит в число мировых лидеров по запасам углеводородного сырья, объемам добычи, производства и экспорта энергоносителей.

Энергетическая инфраструктура Российской Федерации, основу которой составляют Единая энергетическая система, Единая система газоснабжения, система магистральных трубопроводов для транспортировки нефти и нефтепродуктов, является одной из самых протяженных в мире и функционирует в различных природно-климатических условиях - от арктической до субтропической зоны.

Текущее состояние топливно-энергетического комплекса Российской Федерации можно охарактеризовать следующим образом.

Российская Федерация обладает крупными запасами нефти и газа, является одним из крупнейших экспортеров топливно-энергетических ресурсов. Нефтегазовая отрасль Российской Федерации включает

в себя виды деятельности, связанные с разведкой, добычей, транспортировкой, переработкой и сбытом нефти и газа, а также конечных продуктов их переработки.

Основными перспективными направлениями развития "сквозных" цифровых технологий в организациях нефтегазовой отрасли являются системы моделирования и системы предиктивного обслуживания и ремонта, а также технологии информационного моделирования в строительстве объектов нефтегазового комплекса; системы управления лабораторной информацией, системы диспетчерского управления, системы промышленной автоматизации, роботизация и автономные технологии; системы управления промысловыми и инженерными данными; системы управления цепочками поставок, системы онлайн-оптимизации технологических процессов.

Угольная отрасль Российской Федерации выполняет важную роль в энергетике и промышленности страны и включает в себя виды деятельности, связанные с разведкой, добычей, обработкой (обогащением), транспортировкой и сбытом угля. Российская Федерация обладает одним из крупнейших запасов угля в мире и является его крупным экспортером.

Основными перспективными направлениями развития "сквозных" цифровых технологий в организациях угольной отрасли являются цифровые платформы для горнодобывающей отрасли, технологии автоматизации производственных процессов, в том числе с применением интернета вещей и больших данных, использование робототехники; технологии умного производства, комплексные технологии, обеспечивающие решение проблем безопасности при добыче угля, технологии информационного моделирования, технологии оптимизации управления спецтехникой и умные системы управления логистикой.

Электроэнергетическая отрасль Российской Федерации является составной частью топливно-энергетического комплекса страны, объединяющей все процессы генерации, распределения, преобразования и сбыта электрической энергии, обеспечивающей электрической энергией внутренние потребности отраслей экономики и населения и осуществляющей ее экспорт. Российская Федерация - один из крупнейших производителей и потребителей электрической энергии в мире, обладает полным комплексом технологических процессов в области электро- и теплогенерации, в том числе в атомной отрасли, а также практически не зависит от импорта первичных энергоресурсов.

Основными перспективными направлениями развития "сквозных" цифровых технологий в организациях электроэнергетической отрасли являются системы управления производственными активами, системы для моделирования режимов работы и системы предиктивной аналитики, содержащие элементы искусственного интеллекта, системы сбора и обработки в реальном времени информации об объектах электроэнергетического комплекса, системы биллинга и интеллектуального учета, отраслевые решения мониторинга и управления, включая автоматизированные системы управления технологическим процессом, технологии повышения операционной эффективности и надежности электростанций и тепловых сетей; технологии информационного моделирования, системы управления процессами диагностики и планирования поставок; системы контроля состояния гидротехнических сооружений, технологии в области информационной безопасности, цифровые сервисы и услуги для потребителей, решения в области мониторинга и анализа экологических показателей, системы повышения энергоэффективности активов электроэнергетического комплекса, использование оборудования и технологий обеспечения цифрового электроснабжения территории, цифровые технологии электрозаправочной инфраструктуры.

Российский топливно-энергетический комплекс активно развивается в сфере цифровой трансформации, опережая по ряду направлений другие отрасли экономики, что подтверждается высоким уровнем цифровой зрелости, а также наличием у ключевых организаций топливно-энергетического комплекса корпоративного планирования и прогнозирования в области цифровой трансформации, в том числе комплекса программно-целевых и стратегических документов, и их успешной реализацией. Кроме того, в российском топливно-энергетическом комплексе существуют вертикально интегрированные крупные компании с обширной технологической и научной базой. При этом наблюдается тренд объединения крупных организаций топливно-энергетического комплекса для совместного решения задач цифровой трансформации топливно-энергетического комплекса. В то же время государство обладает возможностью влиять на цифровую трансформацию и импортозамещение в топливно-энергетическом комплексе, в частности посредством установления требований к закупкам компаний с государственным участием, а также к реализации ими инициатив цифровой трансформации.



Основными перспективами развития российского топливно-энергетического комплекса в период до 2030 года с учетом возможностей цифровой трансформации являются:

оптимизация деятельности организаций топливно-энергетического комплекса и повышение их эффективности за счет применения цифровых бизнес-моделей, внедрения "сквозных" цифровых технологий, в том числе искусственного интеллекта;

повышение коэффициента извлечения нефти и газа за счет применения "сквозных" цифровых технологий;

снижение производственных издержек и повышение эффективности использования ресурсов, повышение контроля технологических процессов и безопасности за счет цифровой трансформации;

использование цифровых сервисов для оптимизации бизнес-процессов организаций топливно-энергетического комплекса и органов государственной власти, связанных с предоставлением услуг и деятельностью по реализации энергоносителей;

сокращение несертифицированной (контрафактной) продукции за счет возможности отслеживания цепочек поставок (маршрутов);

снижение аварийности и антропогенного воздействия, а также повышение срока эксплуатации оборудования в топливно-энергетическом комплексе за счет внедрения "сквозных" цифровых технологий, в том числе за счет предиктивного обслуживания оборудования и изделий, и перехода на вид ремонта по техническому состоянию;

повышение безопасности функционирования объектов информационной инфраструктуры топливно-энергетического комплекса, защищенности критической информационной инфраструктуры топливно-энергетического комплекса и устойчивости ее функционирования, а также применение методологии безопасной разработки программного обеспечения, используемого в топливно-энергетическом комплексе.

При этом топливно-энергетический комплекс Российской Федерации в период до 2030 года может столкнуться со следующими угрозами, которые влияют на цифровую трансформацию или на предотвращение и нивелирование которых может повлиять цифровая трансформация:

нарушение функционирования производственных систем (разрыв производственных цепочек), сокращение инвестиций и снижение уровня технологической оснащенности российских организаций топливно-энергетического комплекса под воздействием санкций, касающихся

ограничения доступа российских организаций к технологиям и международному рынку капитала;

выработанность запасов существующих и необходимость нахождения новых газовых и нефтяных месторождений, повышение издержек добычи трудноизвлекаемых запасов нефти и газа, снижение коэффициентов добычи нефти и газа;

сокращение традиционных для Российской Федерации внешних энергетических рынков и сложности выхода на новые энергетические рынки с учетом роста конкуренции и повышения производственных и логистических издержек;

увеличение количества компьютерных атак и инцидентов на объектах критической информационной инфраструктуры топливно-энергетического комплекса, а также повышение сложности реагирования на компьютерные атаки;

несоответствие разработок в области информационно-коммуникационных технологий актуальным потребностям топливно-энергетического комплекса в части функциональных требований и технологического уровня, вызванное отсутствием консолидированной информации о потребностях организаций топливно-энергетического комплекса, недостаточным финансированием, частичной изоляцией российской науки (в области информационно-коммуникационных технологий и энергетики), выходом из участия в совместных международных проектах, сообществах, организациях;

рост оборота некачественной, несертифицированной продукции и теневой экономики в топливно-энергетическом комплексе.

Кроме того, на развитие российского топливно-энергетического комплекса в сфере цифровой трансформации в настоящее время оказывают негативное влияние следующие факторы:

недостаточная обеспеченность отрасли высококвалифицированными кадрами в области информационно-коммуникационных технологий, а также недостаточные темпы реагирования системы профессионального образования на изменение потребностей организаций топливно-энергетического комплекса;

отсутствие системной работы по формированию фонда применяемых документов по стандартизации и правил внедрения и эксплуатации "сквозных" цифровых технологий в топливно-энергетическом комплексе (разрозненность применяемых организациями стандартов в области информационно-коммуникационных технологий), а также отсутствие

единых стандартов обмена и обработки данных, в том числе применения общих информационных моделей;

низкий уровень локализации производства и высокая зависимость от иностранной продукции и услуг, в том числе в области "сквозных" цифровых технологий;

недостаточный уровень развития отечественного сектора информационно-коммуникационных технологий и невысокий уровень взаимодействия организаций топливно-энергетического комплекса с отечественными организациями сектора информационно-коммуникационных технологий, в том числе малыми, вновь созданными предприятиями (стартапами).

На основании вышеприведенного анализа определены следующие перспективные направления работ в области цифровой трансформации российского топливно-энергетического комплекса, учитывающие слабые и сильные стороны и потенциальные возможности и угрозы российского топливно-энергетического комплекса применительно к цифровой трансформации:

внедрение цифровых систем, позволяющих сбалансировать энергопотребление, результатом которого станут повышение надежности эксплуатации энергетических систем и снижение расходов на проведение ремонтных работ;

переход отрасли к управлению на основе качественных, актуальных (релевантных) и достоверных данных, оптимизация бизнес-процессов и появление новых бизнес-моделей в организациях топливно-энергетического комплекса (развитие систем аналитического (интегрального) цифрового мониторинга, оценки и прогнозирования состояний и процессов в отрасли, масштабная платформизация);

внедрение в топливно-энергетическом комплексе цифровых систем мониторинга состояния оборудования, в том числе для перехода от внеплановых ремонтов (ремонтов после отказа) и регламентных ремонтов (планово-предупредительных ремонтов) к ремонтам по техническому состоянию;

создание и развитие информационных систем, цифровых платформ и сервисов на основе доменной модели, а также обеспечение необходимых для их функционирования технических, правовых и организационных условий;

переход организаций топливно-энергетического комплекса на широкое применение облачных вычислений, в том числе использование

частных облаков и гибридных облаков, с соблюдением требований, касающихся информационной безопасности;

развитие кооперации отечественных организаций топливно-энергетического комплекса с целью тиражирования имеющихся у них внутренних разработок в области "сквозных" цифровых технологий, определения приоритетных направлений исследований и разработок, их финансирования и проведения, а также предотвращения дублирования затрат на разработку функционально идентичных решений в области "сквозных" цифровых технологий;

увеличение в организациях топливно-энергетического комплекса доли "внешних" затрат на информационные технологии, связанных с привлечением специализированных российских организаций, не аффилированных с заказчиком, для разработки, внедрения и сопровождения программного обеспечения, а также связанных с собственными разработками в области информационных технологий, предназначенными для продажи на внешнем рынке, и развитие кооперации организаций топливно-энергетического комплекса с отечественными организациями сектора информационных технологий, в том числе малыми, вновь созданными предприятиями (стартапами);

увеличение финансирования организациями топливно-энергетического комплекса исследований и разработок "сквозных" цифровых технологий, в том числе в области управления производством, управления жизненным циклом объектов энергетики, ресурсами и поставками, систем интерпретации, инженерного (имитационного) моделирования и проектирования ("умных скважин", "умных месторождений", "умных сетей");

создание (развитие) единых отраслевых объединений, включающих организации топливно-энергетического комплекса, научно-исследовательские и образовательные организации, органы государственной власти, а также иные вовлеченные в цифровую трансформацию топливно-энергетического комплекса сообщества и организации в целях совершенствования процессов цифровой трансформации организаций топливно-энергетического комплекса, формирования отраслевого заказа в области "сквозных" цифровых технологий, выработки консолидированной позиции по вопросам цифровой трансформации и информационной безопасности в топливно-энергетическом комплексе;

закрепление на законодательном уровне высоких требований в области информационной безопасности в топливно-энергетическом комплексе с одновременным формированием стимулирующих мер поддержки с учетом наличия финансовых, организационных и технических ограничений организаций топливно-энергетического комплекса;

создание в топливно-энергетическом комплексе решений в области информационно-коммуникационных технологий для отслеживания логистических и торговых операций, а также развитие цифровых систем управления топливно-энергетическими и материально-техническими ресурсами;

унификация требований, в том числе посредством разработки методических документов, к описанию архитектуры информационно-коммуникационных технологий, развитие систем стандартизации и специализированного программного обеспечения в области стандартизации информационно-коммуникационных технологий в топливно-энергетическом комплексе в целях сокращения затрат в рамках проектирования, обследования архитектуры информационных систем и бизнес-процессов, а также ввода и вывода из эксплуатации информационных систем;

интеграция организаций топливно-энергетического комплекса с отраслью науки и высшего образования, в том числе научно-исследовательской и проектной деятельности по тематикам топливно-энергетического комплекса, а также в части корректировки учебных планов, федеральных государственных образовательных стандартов, практик и стажировок обучающихся образовательных организаций высшего образования (в том числе по программам дополнительного образования) в целях погружения обучающихся в актуальную отраслевую повестку и обеспечения практикоориентированной подготовки при сотрудничестве с организациями топливно-энергетического комплекса.

## 2. Участники реализации стратегического направления

Руководителем, ответственным за реализацию стратегического направления, является заместитель Министра энергетики Российской Федерации, координирующий работу в области цифровой трансформации топливно-энергетического комплекса.

Федеральным органом исполнительной власти, ответственным за реализацию стратегического направления, является Министерство энергетики Российской Федерации.

Соисполнителями по реализации стратегического направления являются заинтересованные федеральные органы исполнительной власти.

Реализация стратегического направления, в том числе проектов стратегического направления, осуществляется организациями, указанными в статье 5 Федерального закона "О государственной информационной системе топливно-энергетического комплекса", организациями, осуществляющими деятельность в области информационных технологий, которые вправе получить государственную аккредитацию в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 30 сентября 2022 г. № 1729 "Об утверждении Положения о государственной аккредитации российских организаций, осуществляющих деятельность в области информационных технологий", федеральными институтами инновационного развития, входящими в перечень федеральных институтов инновационного развития, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 5 февраля 2021 г. № 241-р, и иными заинтересованными организациями.

### 3. Индикаторы цифровой трансформации

Индикаторы цифровой трансформации стратегического направления приведены в приложении № 1.

### 4. Участники стратегического направления.

Проблематика, связанная с участниками стратегического направления

Ключевыми участниками стратегического направления, прямо или косвенно оказывающими существенное влияние на достижение целей и реализацию задач стратегического направления (далее - бенефициары), являются:

организации топливно-энергетического комплекса;

производители и поставщики информационно-коммуникационных технологий для топливно-энергетического комплекса;

научные организации (в том числе организации высшего образования, научно-исследовательские институты, конструкторские бюро и субъекты инновационной деятельности);

потребители топливно-энергетических ресурсов;

органы государственной власти Российской Федерации.

Проблематика, связанная с бенефициарами - организациями топливно-энергетического комплекса, включает в себя:

нарушение функционирования производственных систем (разрыв производственных цепочек), сокращение инвестиций и снижение уровня технологической оснащенности российских организаций топливно-энергетического комплекса под воздействием санкций, касающихся ограничения доступа российских организаций топливно-энергетического комплекса к технологиям и международному рынку капитала;

низкий уровень оптимизации информационного обмена в топливно-энергетическом комплексе, разрозненность применяемых организациями топливно-энергетического комплекса стандартов в области информационно-коммуникационных технологий, а также отсутствие единых стандартов обмена и обработки данных, в том числе применения общих информационных моделей;

увеличение количества компьютерных атак и инцидентов на объектах информационной инфраструктуры топливно-энергетического комплекса, а также повышение сложности реагирования на компьютерные атаки;

выработанность запасов существующих и необходимость нахождения новых газовых и нефтяных месторождений, повышение издержек добычи трудноизвлекаемых запасов нефти и газа, снижение коэффициентов добычи нефти и газа, а также сокращение традиционных для Российской Федерации внешних энергетических рынков и сложности выхода на новые энергетические рынки с учетом роста конкуренции и повышения производственных и логистических издержек;

недостаточная обеспеченность отрасли высококвалифицированными кадрами в области информационно-коммуникационных технологий и цифровой трансформации, а также недостаточные темпы реагирования системы профессионального образования на изменение потребностей организаций топливно-энергетического комплекса;

отсутствие в топливно-энергетическом комплексе системного подхода к тиражированию (распространению) в организациях отрасли показавших эффективность отечественных технологических решений, разработанных на основе искусственного интеллекта, и отсутствие механизма мониторинга внедрения искусственного интеллекта в топливно-энергетическом комплексе.

Проблематика, связанная с бенефициарами - производителями и поставщиками информационно-коммуникационных технологий для топливно-энергетического комплекса, включает в себя несоответствие разработок в области информационно-коммуникационных технологий актуальным потребностям топливно-энергетического комплекса в части

функциональных требований и технологического уровня, вызванное отсутствием консолидированной информации о потребностях организаций топливно-энергетического комплекса, недостаточным финансированием, частичной изоляцией российской науки (в области информационно-коммуникационных технологий и энергетики) и выходом из участия в совместных международных проектах, сообществах и организациях.

Проблематика, связанная с бенефициарами - потребителями топливно-энергетических ресурсов, включает в себя несоответствие существующих сервисов предоставления услуг высоким требованиям к уровню качества таких сервисов в части скорости и простоты процесса получения услуг, наличие документооборота посредством бумажных носителей информации в рамках предоставления (получения) услуг и другого взаимодействия с органами государственной власти, неоптимизированные клиентские пути и бизнес-процессы в рамках предоставления (получения) услуг, связанные с деятельностью организаций топливно-энергетического хозяйства, получения услуг потребителями топливно-энергетических ресурсов.

Форма определения бенефициаров стратегического направления и проблематики, связанной с участниками стратегического направления, приведена в приложении № 2.

## 5. Целевое состояние стратегического направления

Целевое состояние стратегического направления приведено в приложении № 3.

## IV. Границы стратегического направления

### 1. Тенденции

Тенденциями в топливно-энергетическом комплексе являются:

платформизация и переход к модели управления на основе данных и общим информационным моделям;

приоритизация направления импортозамещения и информационной безопасности;

создание "единого окна" взаимодействия органов государственной власти, организаций топливно-энергетического комплекса и потребителей топливно-энергетических ресурсов.



## 2. Ограничения

Ограничениями топливно-энергетического комплекса являются:

финансовые ограничения (организации топливно-энергетического комплекса осуществляют деятельность в условиях государственного регулирования цен (тарифов), в связи с чем обладают ограниченными финансовыми ресурсами для цифровой трансформации и импортозамещения);

кадровые ограничения (недостаточная обеспеченность высококвалифицированными кадрами в области информационно-коммуникационных технологий, а также недостаточные темпы реагирования системы профессионального образования на изменения потребностей);

технологические ограничения (наличие высокой доли использования иностранных решений в области информационно-коммуникационных технологий и отсутствие сопоставимых по техническим характеристикам отечественных аналогов по отдельным классам программного обеспечения и технологических платформ).

### V. Риски стратегического направления

Рисками, негативно влияющими на реализацию проектов стратегического направления, являются:

сокращение затрат организаций топливно-энергетического комплекса на цифровую трансформацию и импортозамещение, которое может быть вызвано снижением цен на энергоносители на мировом рынке, государственным регулированием тарифов и иными ограничениями;

несоответствие характеристик программного обеспечения и программно-аппаратных комплексов требованиям заказчиков при реализации мероприятий по импортозамещению;

отсутствие (недостаточность) финансового обеспечения мероприятий стратегического направления и низкая инвестиционная привлекательность отдельных проектов и направлений работ, а также снижение мотивации участников реализации проектов;

нехватка компетенций для полноценного выполнения задач стратегического направления, отсутствие достаточного количества квалифицированных кадров на отдельных этапах реализации проектов стратегического направления;

низкая эффективность системы управления реализацией стратегического направления.

## VI. Проекты

### 1. Проекты стратегического направления

Проекты стратегического направления приведены в приложении № 4.

### 2. Внедряемые технологии

В ходе реализации проектов стратегического направления будут внедрены следующие технологии:

- технологии работы с большими данными;
- искусственный интеллект;
- технологии промышленного интернета (интернет вещей);
- технологии беспроводной связи;
- технологии в области информационной безопасности.

Указанные технологии будут применены для следующих направлений:

технологии работы с большими данными - для анализа и обработки больших объемов данных, собранных со всех подключенных систем. Анализ больших данных позволит выявлять тренды, прогнозировать потребности, оптимизировать процессы и принимать обоснованные решения в режиме реального времени;

искусственный интеллект - для автоматизации процессов, оптимизации ресурсов, обнаружения аномалий и предоставления аналитической информации для принятия решений;

технологии промышленного интернета (интернет вещей) - применительно к платформам технологического управления для подключения различных устройств и датчиков на производственном участке, сбора данных в реальном времени и передачи их в центральную систему;

технологии беспроводной связи - в контексте платформ технологического управления для связи между различными устройствами и системами;

развитие и внедрение в топливно-энергетическом комплексе отечественных решений по направлению нового индустриального и общесистемного программного обеспечения, в том числе отдельных классов программного обеспечения в области информационной безопасности.

### 3. Показатели проектов стратегического направления

Показатели проектов стратегического направления приведены в приложении № 5.

### 4. Результаты проектов стратегического направления

По итогам создания и внедрения проектов стратегического направления к 2030 году будут достигнуты следующие результаты:

обеспечены условия для исключения использования программного обеспечения иностранного происхождения на значимых объектах критической информационной инфраструктуры в топливно-энергетическом комплексе;

обеспечено активное использование единой цифровой платформы Российской Федерации "ГосТех" в топливно-энергетическом комплексе;

реализованы сервисы на единой цифровой платформе Российской Федерации "ГосТех" для целей оптимизации информационного обмена в топливно-энергетическом комплексе на базе общих информационных моделей;

обеспечена возможность использования сервисов и платформ, направленных на оптимизацию информационного обмена, всеми организациями топливно-энергетического комплекса, в том числе для обмена информацией, обязательной к предоставлению в органы государственной власти;

обеспечено применение единых стандартов обмена и использования данных организациями топливно-энергетического комплекса;

создана инфраструктурная платформа электросетевого комплекса для решения задач на всех уровнях управления;

информационный обмен в организациях топливно-энергетического хозяйства осуществляется на базе общих информационных моделей, в том числе общей информационной модели электроэнергетического комплекса, разработанной в соответствии с национальным стандартом Российской Федерации ГОСТ Р 58651.1-2019 "Национальный стандарт Российской Федерации. Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Информационная модель электроэнергетики. Основные положения", и посредством использования единой платформы технологического управления, позволяющей автоматизировать

и унифицировать информационный обмен, а также формировать единое информационное пространство электросетевых организаций;

создан и функционирует механизм мониторинга внедрения искусственного интеллекта в топливно-энергетическом комплексе. На периодической основе проводятся отраслевые сессии для формирования потребностей отраслей топливно-энергетического комплекса в решениях, разработанных на основе искусственного интеллекта, и дата-сетах для развития решений, разработанных на основе искусственного интеллекта. Создана и введена в эксплуатацию "песочница" данных для проведения экспериментов, тестирования и исследования данных, обеспечивающая безопасную работу с реальными или смоделированными данными.

#### 5. Финансовое обеспечение проектов стратегического направления

Расходы, необходимые на реализацию проектов стратегического направления, предусматриваются федеральными органами исполнительной власти в пределах доведенных бюджетных ассигнований по соответствующим видам расходов на текущий год, а также за счет внебюджетных источников.

#### 6. План мероприятий ("дорожная карта") по реализации стратегического направления

План мероприятий ("дорожная карта") по реализации стратегического направления приведена в приложении № 6.

### VII. Мониторинг реализации стратегического направления

Эффективность реализации стратегического направления обеспечивается путем анализа реализации задач стратегического направления, а также достижения цели стратегического направления и показателей проектов, определенных стратегическим направлением.

В соответствии с Правилами разработки, корректировки, осуществления мониторинга и контроля реализации отраслевых документов стратегического планирования Российской Федерации по вопросам, находящимся в ведении Правительства Российской Федерации, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 29 октября 2015 г. № 1162 "Об утверждении Правил

разработки, корректировки, осуществления мониторинга и контроля реализации отраслевых документов стратегического планирования Российской Федерации по вопросам, находящимся в ведении Правительства Российской Федерации", в ходе управления реализацией стратегического направления предусматривается ежегодное проведение анализа и мониторинга достижения качественных и количественных показателей эффективности его реализации, в том числе с использованием инструментов мониторинга и аналитики в составе федеральной информационно-сервисной платформы цифровой образовательной среды.

Для оценки эффективности реализации стратегического направления используются качественные и количественные показатели, утвержденные нормативным правовым актом Министерства энергетики Российской Федерации.

---

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1  
к стратегическому направлению  
в области цифровой трансформации  
топливно-энергетического комплекса  
до 2030 года

**И Н Д И К А Т О Р Ы**  
**цифровой трансформации стратегического направления**  
**в области цифровой трансформации топливно-энергетического комплекса до 2030 года**

Наименование индикатора	Тип индикатора	Единица измерения	Источник данных	Краткий порядок интерпретации
1. Доля руководителей и специалистов, обладающих знаниями в области цифровой трансформации, в организациях топливно-энергетического комплекса	отраслевой	процентов	отчеты организаций топливно-энергетического комплекса	индикатор отражает эффективность деятельности организаций топливно-энергетического комплекса в части организации обучения сотрудников по тематикам цифровой трансформации, а также готовность организаций топливно-энергетического комплекса к цифровой трансформации
2. Готовность топливно-энергетического комплекса Российской Федерации к внедрению искусственного интеллекта	сквозной	процентов	Минэкономразвития России	индикатор отражает готовность топливно-энергетического комплекса к внедрению технологий искусственного интеллекта

Наименование индикатора	Тип индикатора	Единица измерения	Источник данных	Краткий порядок интерпретации
3. Отношение инвестиций в цифровую трансформацию организаций топливно-энергетического комплекса к выручке организаций топливно-энергетического комплекса	отраслевой	процентов	отчеты организаций топливно-энергетического комплекса	индикатор отражает интенсивность инвестиций организаций топливно-энергетического комплекса в цифровой трансформации
4. Уровень использования промышленных роботов в организациях топливно-энергетического комплекса	отраслевой	процентов	отчеты организаций топливно-энергетического комплекса	индикатор отражает степень и масштаб роботизации производственных процессов в топливно-энергетическом комплексе
5. Доля российской электронной продукции, используемой при реализации проектов цифровой трансформации отрасли, в общем объеме электронной продукции, используемой при реализации таких проектов	отраслевой	процентов	отчеты организаций топливно-энергетического комплекса	индикатор отражает темпы импортозамещения электронной продукции в топливно-энергетическом комплексе. Плановые значения индикатора: в 2024 году - 40,8 процента, в 2025 году - 42 процента, в 2026 году - 42,3 процента, в 2027 году - 42,6 процента, в 2028 году - 42,7 процента, в 2029 году - 42,8 процента, в 2030 году - 42,8 процента

ПРИЛОЖЕНИЕ № 2  
к стратегическому направлению  
в области цифровой трансформации  
топливно-энергетического комплекса  
до 2030 года

**Ф О Р М А**

**определения бенефициаров стратегического направления в области цифровой трансформации  
топливно-энергетического комплекса до 2030 года и проблематики, связанной с участниками стратегического  
направления в области цифровой трансформации топливно-энергетического комплекса**

Бенефициар	Группа	Краткая характеристика	Проблематика	Как проблематика влияет на бенефициара
1. Организации топливно-энергетического комплекса	бизнес	организации, указанные в статье 5 Федерального закона "О государственной информационной системе топливно-энергетического комплекса"	нарушение функционирования производственных систем (разрыв производственных цепочек), сокращение инвестиций и снижение уровня технологической оснащенности российских организаций топливно-энергетического комплекса под воздействием санкций, касающихся ограничения доступа российских организаций топливно-энергетического комплекса к технологиям и международному рынку капитала	пересмотр решений по реализации отдельных инвестиционных проектов; снижение качества продукции, производительности труда, прибыли, показателей рентабельности и эффективности основных фондов, повышение себестоимости сырья и продукции; негативное влияние на технико-экономические показатели работы организаций топливно-энергетического комплекса; снижение возможностей организаций топливно-энергетического комплекса



Бенефициар	Группа	Краткая характеристика	Проблематика	Как проблематика влияет на бенефициара
			<p>низкий уровень оптимизации информационного обмена в топливно-энергетическом комплексе, разрозненность применяемых</p>	<p>для внедрения современных и эффективных производственных методов; высокие издержки при внедрении отечественных аналогов в области информационно-коммуникационных технологий в случаях уникальности производственных процессов и архитектуры информационных систем; прекращение технической поддержки и обновлений иностранного программного обеспечения и программно-аппаратных комплексов приводит к критическому снижению уровня информационной безопасности; учащение случаев использования организациями нелегального программного обеспечения; остановка производства по причине отсутствия аналогов иностранных компонентов; возникновение необходимости переориентации импорта в области информационно-коммуникационных технологий</p> <p>возникновение барьеров для автоматизации процессов обмена информацией; возникновение дополнительных трудозатрат на ручной ввод и адаптацию данных,</p>

Бенефициар	Группа	Краткая характеристика	Проблематика	Как проблематика влияет на бенефициара
			<p>организациями топливно-энергетического комплекса стандартов в области информационно-коммуникационных технологий, а также отсутствие единых стандартов обмена и обработки данных, в том числе применения общих информационных моделей</p>	<p>что увеличивает время выполнения операций и повышает вероятность ошибок; возникновение рисков нарушения целостности информации при передаче между системами, а также ее потери и искажения; сложность и неэффективность аналитических процессов из-за необходимости обработки и интеграции несогласованных данных из разных источников; несовместимость систем, что может усложнять интеграцию новых решений в области информационно-коммуникационных технологий; возникновение затруднений при совместной работе организаций топливно-энергетического комплекса и реализации совместных проектов; необходимость разработки и поддержки специализированных решений в области информационно-коммуникационных технологий для каждой организации, что также приводит к усложнению процессов разработки, интеграции и обновления программного обеспечения; отсутствие единых стандартов архитектуры информационных систем организаций топливно-энергетического комплекса, что приводит к несовместимости</p>

Бенефициар	Группа	Краткая характеристика	Проблематика	Как проблематика влияет на бенефициара
				разрабатываемого программного обеспечения и невозможности его тиражирования
			увеличение количества компьютерных атак и инцидентов на объектах информационной инфраструктуры топливно-энергетического комплекса, а также повышение сложности реагирования на компьютерные атаки	возникновение незапланированных остановок на производстве и аварийных событий; необходимость импортозамещения информационно-коммуникационных технологий, повышения затрат на информационную безопасность и на восстановление объектов информационной инфраструктуры; повышение рисков несанкционированного доступа к конфиденциальной информации; повышение рисков нарушения работы энергетических систем, сбоев в поставках энергоносителей; необходимость реинжиниринга (реструктуризации) процессов и систем, связанных с информационной безопасностью
			выработанность запасов существующих и необходимость нахождения новых газовых и нефтяных месторождений, повышение издержек добычи трудноизвлекаемых запасов нефти и газа, снижение коэффициентов добычи нефти и газа, а также сокращение традиционных для	необходимость увеличения затрат на разведку новых месторождений; снижение доходов и негативное влияние на финансовую устойчивость организаций топливно-энергетического комплекса; сокращение объемов экспорта нефти и газа; повышение себестоимости добычи нефти и газа;

Бенефициар	Группа	Краткая характеристика	Проблематика	Как проблематика влияет на бенефициара
			<p>Российской Федерации внешних энергетических рынков и сложность выхода на новые энергетические рынки с учетом роста конкуренции и повышения производственных и логистических издержек</p>	<p>ослабление конкурентоспособности российских организаций топливно-энергетического комплекса на мировом энергетическом рынке</p>
			<p>недостаточная обеспеченность отрасли высококвалифицированными кадрами в области информационно-коммуникационных технологий и цифровой трансформации, а также недостаточные темпы реагирования системы профессионального образования на изменение потребностей организаций топливно-энергетического комплекса</p>	<p>ограничение инновационных возможностей и прогресса в топливно-энергетическом комплексе; замедление процессов цифровой трансформации; замедление процессов в рамках внутренних разработок программного обеспечения, обслуживания и обновления технической инфраструктуры</p>
			<p>отсутствие системного подхода к тиражированию (распространению) в организациях отрасли показавших эффективность отечественных технологических решений, разработанных на основе искусственного интеллекта, и отсутствие механизма мониторинга внедрения искусственного интеллекта</p>	<p>отставание в темпах роста производительности труда, рентабельности производства и других показателей эффективности; недостаточное использование возможностей новых методов и средств автоматизации с применением искусственного интеллекта; возникновение риска технологического отставания российских организаций топливно-энергетического комплекса</p>

Бенефициар	Группа	Краткая характеристика	Проблематика	Как проблематика влияет на бенефициара
2. Отечественные производители и поставщики информационно-коммуникационных технологий для топливно-энергетического комплекса	бизнес	организации сектора информационно-коммуникационных технологий, а также производители радиоэлектронного и телекоммуникационного оборудования, применяемого в топливно-энергетическом комплексе	<p>нарушение функционирования производственных систем (разрыв производственных цепочек), сокращение инвестиций и снижение уровня технологической оснащенности российских организаций топливно-энергетического комплекса под воздействием санкций, касающихся ограничения доступа российских организаций топливно-энергетического комплекса к технологиям и международному рынку капитала</p> <p>несоответствие разработок в области информационно-коммуникационных технологий актуальным потребностям топливно-энергетического комплекса в части функциональных требований и технологического уровня, вызванное отсутствием консолидированной информации о потребностях организаций топливно-энергетического комплекса, недостаточным финансированием, частичной изоляцией российской науки (в области информационно-коммуникационных технологий и энергетики) и выходом</p>	<p>сложность производства (разработки) отечественных информационно-коммуникационных технологий, в особенности "сквозных" цифровых технологий;</p> <p>осуществление незапланированных остановок на производстве (затягивается производственный цикл), что также влияет на ритмичность производства в смежных отраслях;</p> <p>возникновение дополнительных сложностей использования иностранных результатов интеллектуальной деятельности, в том числе получения и продления лицензий на них</p> <p>отсутствие спроса на отечественную продукцию в области информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>снижение затрат организаций топливно-энергетического комплекса на внешние разработки в области информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>затруднение тиражирования отечественных разработок в области информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>повышение показателей использования электронной продукции, ввезенной по параллельному импорту, а также рост объема теневой экономики</p>

Бенефициар	Группа	Краткая характеристика	Проблематика	Как проблематика влияет на бенефициара
			<p>из участия в совместных международных проектах, сообществах и организациях</p> <p>недостаточная обеспеченность отрасли высококвалифицированными кадрами в области информационно-коммуникационных технологий и цифровой трансформации, а также недостаточные темпы реагирования системы профессионального образования на изменение потребностей организаций топливно-энергетического комплекса</p>	<p>снижение конкурентоспособности выпускаемой продукции;</p> <p>возникновение дополнительных затрат для найма иностранных специалистов</p>
3. Федеральные органы исполнительной власти	государство	органы государственной власти	<p>низкий уровень оптимизации информационного обмена в топливно-энергетическом комплексе, разрозненность применяемых организациями топливно-энергетического комплекса стандартов в области информационно-коммуникационных технологий, а также отсутствие единых стандартов обмена и обработки данных, в том числе применения общих информационных моделей</p>	<p>негативное влияние на обеспечение информационного и аналитического сопровождения работ федеральных органов исполнительной власти по повышению эффективности функционирования топливно-энергетического комплекса, в том числе в рамках мониторинга технологических нарушений, аварийных событий, актов незаконного вмешательства, нештатных ситуаций, чрезвычайных ситуаций или иных событий на объектах топливно-энергетического комплекса, которые влияют или могут повлиять на их функционирование</p>

Бенефициар	Группа	Краткая характеристика	Проблематика	Как проблематика влияет на бенефициара
			увеличение количества компьютерных атак и инцидентов на объектах информационной инфраструктуры топливно-энергетического комплекса, а также повышение сложности реагирования на компьютерные атаки	повышение рисков сбоев работы государственных систем мониторинга и управления, что может вызвать также каскадные эффекты и распространение проблем на другие секторы экономики и инфраструктуру; прерывание энергоснабжения, транспортировки энергоносителей и других критически важных процессов
			выработанность запасов существующих и необходимость нахождения новых газовых и нефтяных месторождений, повышение издержек добычи трудноизвлекаемых запасов нефти и газа, снижение коэффициентов добычи нефти и газа, а также сокращение традиционных для Российской Федерации внешних энергетических рынков и сложности выхода на новые энергетические рынки с учетом роста конкуренции и повышения производственных и логистических издержек	возникновение риска дефицита федерального бюджета в связи со значительной долей доходов федерального бюджета от экспорта энергоносителей; вынужденная переориентация на альтернативные рынки сбыта нефти и газа; необходимость пересмотра федерального бюджета
			несоответствие существующих сервисов предоставления услуг высоким требованиям к уровню качества таких сервисов в части скорости и простоты процесса получения услуг; наличие	неоптимизированные процессы в топливно-энергетическом комплексе, связанные с предоставлением (получением) услуг и негативно влияющие на эффективность организаций топливно-энергетического

Бенефициар	Группа	Краткая характеристика	Проблематика	Как проблематика влияет на бенефициара
			<p>документооборота посредством бумажных носителей информации в рамках предоставления (получения) услуг и другого взаимодействия с органами государственной власти; неоптимизированные клиентские пути и бизнес-процессы в рамках предоставления (получения) услуг, связанные с деятельностью организаций топливно-энергетического комплекса, получения услуг потребителями топливно-энергетических ресурсов</p>	<p>комплекса, уровень жизни и условия труда работников организаций топливно-энергетического комплекса; длительные сроки обработки заявок и запросов; возникновение высоких административных издержек; низкая эффективность взаимодействия граждан, органов государственной власти и организаций топливно-энергетического комплекса; снижение показателей национальной экономики и отсутствие развития социальной сферы; возникновение высокой операционной нагрузки на систему государственного управления; отсутствие роста уровня прозрачности и контроля предоставления услуг</p>
<p>4. Научные организации (организации высшего образования, научно-исследовательские институты, конструкторские бюро и субъекты инновационной деятельности)</p>	<p>наука</p>	<p>юридическое лицо, осуществляющее в качестве основной деятельности научную и (или) научно-техническую деятельность, общественное объединение научных работников</p>	<p>несоответствие разработок в области информационно-коммуникационных технологий актуальным потребностям топливно-энергетического комплекса в части функциональных требований и технологического уровня, вызванное отсутствием консолидированной информации о потребностях организаций топливно-энергетического комплекса, недостаточным финансированием, частичной изоляцией</p>	<p>снижение уровня окупаемости научных исследований и разработок, а также уровня внедрения результатов научной деятельности в реальный сектор экономики; выход из участия в совместных международных научных проектах и сообществах, что может негативно сказаться на уровне отечественных научных разработок; возникновение сложностей доступа к международным ресурсам и экспертизе,</p>



Бенефициар	Группа	Краткая характеристика	Проблематика	Как проблематика влияет на бенефициара
5. Потребители топливно-энергетических ресурсов	население, бизнес	физическое или юридическое лицо, осуществляющее пользование топливом, электрической энергией (мощностью) и (или) тепловой энергией (мощностью)	<p>российской науки (в области информационно-коммуникационных технологий и энергетики) и выходом из участия в совместных международных проектах, сообществах и организациях</p> <p>несоответствие существующих сервисов предоставления услуг высоким требованиям к уровню качества таких сервисов в части скорости и простоты процесса получения услуг; наличие документооборота посредством бумажных носителей информации в рамках предоставления (получения) услуг и другого взаимодействия с органами государственной власти; неоптимизированные клиентские пути и бизнес-процессы в рамках предоставления (получения) услуг, связанные с деятельностью организаций топливно-энергетического комплекса, получения услуг потребителями топливно-энергетических ресурсов</p>	<p>ограничение доступа к новейшим знаниям и технологиям;</p> <p>возникновение сложностей в области применения и защиты объектов интеллектуальной собственности;</p> <p>возникновение случаев необеспеченности научных организаций электронной компонентной базой, необходимой для проведения исследований и разработок</p> <p>некачественное удовлетворение потребностей физических и юридических лиц в различных жизненных ситуациях;</p> <p>медленные процессы предоставления услуг;</p> <p>отсутствие адресного удовлетворения потребностей в сложившихся жизненных ситуациях;</p> <p>отсутствие проактивных сервисов предоставления услуг</p>

**ПРИЛОЖЕНИЕ № 3**  
**к стратегическому направлению**  
**в области цифровой трансформации**  
**топливно-энергетического комплекса**  
**до 2030 года**

**ЦЕЛЕВОЕ СОСТОЯНИЕ**  
**стратегического направления в области цифровой трансформации**  
**топливно-энергетического комплекса до 2030 года**

Бенефициар	Негативный сценарий	Результат
1. Организации топливно-энергетического комплекса	пересматриваются решения по реализации отдельных инвестиционных проектов в отдельных организациях топливно-энергетического хозяйства; снижается качество продукции, производительность труда, прибыль, показатели рентабельности и эффективности основных фондов, повышается себестоимость сырья и продукции; снижаются технико-экономические показатели работы организаций топливно-энергетического хозяйства; присутствуют сложности для внедрения современных и эффективных производственных методов в организациях топливно-энергетического комплекса; в случаях уникальности производственных процессов и архитектуры информационных систем возникают высокие издержки при внедрении отечественных аналогов;	решения по реализации инвестиционных проектов в области информационно-коммуникационных технологий не пересмотрены и успешно реализованы; организации топливно-энергетического комплекса сохранили и повысили качество продукции, показатели рентабельности и эффективности основных фондов, наблюдается снижение себестоимости сырья и продукции; повышены технико-экономические показатели работы организаций топливно-энергетического комплекса; осуществлены импортозамещение и переход на преимущественное использование организациями топливно-энергетического хозяйства отечественных решений в области информационно-коммуникационных технологий, в рамках инициатив стратегического направления

Бенефициар	Негативный сценарий	Результат
	<p>в отдельных случаях происходит прекращение технической поддержки и обновлений иностранного программного и программно-аппаратного комплексов, не удается обеспечить бесперебойную работу сложного иностранного программного обеспечения, содержащего иностранные интегрированные компоненты, которые перестали функционировать;</p> <p>организациями топливно-энергетического комплекса в отдельных случаях используется нелицензионное программное обеспечение;</p> <p>возникают случаи остановки производственных процессов по причине отсутствия аналогов иностранных компонентов;</p> <p>осуществлена частичная переориентация импорта, что не решило проблему зависимости российского топливно-энергетического комплекса от иностранных решений в области информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>присутствуют барьеры для автоматизации процессов и обмена информацией, дополнительные трудозатраты на ручной ввод и адаптацию данных;</p> <p>увеличивается длительность выполнения операций в рамках процессов, связанных с информационным обменом;</p> <p>в отдельных случаях присутствуют нарушение целостности информации при передаче между системами, а также ее потеря и искажение;</p> <p>наблюдается неэффективность аналитических процессов</p>	<p>исключены высокие издержки организаций топливно-энергетического комплекса при внедрении отечественных решений в области информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>исключено использование нелицензионного программного обеспечения;</p> <p>обеспечена непрерывность производственных процессов по причине отсутствия аналогов иностранных компонентов;</p> <p>исключены барьеры для автоматизации процессов и обмена информацией;</p> <p>обеспечено быстрое выполнение операций в рамках процессов, связанных с информационным обменом;</p> <p>исключены случаи нарушения целостности информации при передаче между системами, а также ее потери и искажения;</p> <p>обеспечен высокий уровень аналитических процессов;</p> <p>обеспечены оптимизация интеграции новых решений в области информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>обеспечена оптимизация совместной работы организаций топливно-энергетического комплекса и реализация совместных проектов;</p> <p>для упрощения процесса разработки, интеграции и обновления программного обеспечения сведены к минимуму разработка и поддержка специализированных решений в области информационно-коммуникационных технологий для каждой организации топливно-энергетического</p>

Бенефициар	Негативный сценарий	Результат
	<p>из-за необходимости обработки и интеграции несогласованных данных из разных источников; наблюдается сложность интеграции новых решений в области информационно-коммуникационных технологий; присутствуют затруднения при совместной работе организаций топливно-энергетического комплекса и реализации совместных проектов; присутствует необходимость разработки и поддержки специализированных решений в области информационно-коммуникационных технологий для каждой организации, что также усложнило процессы разработки, интеграции и обновления программного обеспечения; отсутствуют единые стандарты архитектуры программного обеспечения организаций топливно-энергетического хозяйства, что приводит к несовместимости разрабатываемого программного обеспечения и невозможности его тиражирования; учащаются незапланированные остановки и аварийные события на производствах; в организациях топливно-энергетического комплекса наблюдается повышение затрат на информационную безопасность и на восстановление объектов информационной инфраструктуры; наблюдается недостаточная эффективность принятых мер для защиты от компьютерных атак в отношении объектов критической информационной</p>	<p>комплекса; обеспечено применение единых стандартов для архитектуры информационных систем организаций топливно-энергетического комплекса; сведены к минимуму незапланированные остановки на производствах и аварийные события; обеспечена высокая эффективность затрат на информационную безопасность; сведено к минимально возможному уровню влияние негативных факторов на объекты критической информационной инфраструктуры организаций топливно-энергетического комплекса, успешно и своевременно осуществляется реагирование на компьютерные инциденты; обеспечено активное использование методологии безопасной разработки программного обеспечения, применяемого в топливно-энергетическом хозяйстве; сведены к минимуму случаи нарушения работы энергетических систем, сбоев в поставках энергоносителей; обеспечена высокая эффективность реинжиниринга (реструктуризации) процессов и систем, связанных с информационной безопасностью; сохранена высокая финансовая устойчивость организаций топливно-энергетического комплекса; сохранены и повышены объемы экспорта нефти и газа; снижена себестоимость добычи</p>

Бенефициар	Негативный сценарий	Результат
	<p>инфраструктуры организаций топливно-энергетического хозяйства и обрабатываемой в них информации, растет количество компьютерных атак, снижается скорость реагирования на них; возникают случаи нарушения работы энергетических систем, сбоев в поставках энергоносителей; затрачиваются финансовые ресурсы на реинжиниринг (реструктуризацию) процессов и систем, связанных с информационной безопасностью; наблюдается снижение доходов и финансовой устойчивости организаций топливно-энергетического хозяйства; сокращены объемы экспорта нефти и газа; повышена себестоимость добычи нефти и газа; ослаблена конкурентоспособность российских организаций топливно-энергетического комплекса на мировом энергетическом рынке; наблюдается недостаток специалистов в области информационно-коммуникационных технологий и ограничение инновационных возможностей и прогресса в топливно-энергетическом хозяйстве; произошло замедление процессов цифровой трансформации; недостаток специалистов привел к проблемам внутренних разработок программного обеспечения, обслуживания и обновления технической инфраструктуры</p>	<p>нефти и газа; обеспечена высокая конкурентоспособность российских организаций топливно-энергетического комплекса на мировом энергетическом рынке; обеспечена подготовка специалистов в области информационно-коммуникационных технологий с компетенциями, соответствующими потребностям организаций топливно-энергетического комплекса, что привело к расширению инновационных возможностей и прогрессу в топливно-энергетическом комплексе; обеспечено ускорение процессов цифровой трансформации; организации топливно-энергетического комплекса обеспечены высококвалифицированными кадрами в области информационно-коммуникационных технологий, успешно осуществляются внутренние разработки программного обеспечения, обслуживание и обновление технической инфраструктуры</p>

Бенефициар	Негативный сценарий	Результат
<p>2. Отечественные производители и поставщики информационно-коммуникационных технологий для топливно-энергетического комплекса</p>	<p>ввиду блокировки для российских производителей (разработчиков) иностранных инструментов и сред для разработки программного обеспечения, зависимости в большой степени от иностранных промежуточных (интегрированных) компонентов, изделий, сырья затруднено производство (разработка) отечественных информационно-коммуникационных технологий в особенности "сквозных" цифровых технологий; увеличен производственный цикл в связи с незапланированными остановками на производстве, влияющими также на ритмичность производства в смежных отраслях; затруднено использование иностранных результатов интеллектуальной деятельности, в том числе получение и продление лицензий на них; производители сталкиваются с отсутствием спроса на свою продукцию; сокращается доля затрат организаций топливно-энергетического хозяйства на внешние разработки в области информационно-коммуникационных технологий; затруднено тиражирование отечественных разработок в области информационно-коммуникационных технологий; присутствует широкое использование электронной продукции, ввезенной по параллельному импорту, а также рост объема теневой экономики</p>	<p>обеспечено производство (разработка) отечественных информационно-коммуникационных технологий, в особенности "сквозных" цифровых технологий; обеспечена непрерывность производственных процессов; производители обеспечены отраслевым спросом; сокращены затраты на внутренние разработки организаций топливно-энергетического комплекса в области информационно-коммуникационных технологий; обеспечен высокий уровень тиражирования отечественных разработок в области информационно-коммуникационных технологий; обеспечены низкий уровень использования электронной продукции, ввезенной по параллельному импорту, а также снижение объема теневой экономики; обеспечено активное использование методологии безопасной разработки программного обеспечения, применяемого в топливно-энергетическом комплексе</p>

Бенефициар	Негативный сценарий	Результат
3. Научные организации (организации высшего образования, научно-исследовательские институты, конструкторские бюро и субъекты инновационной деятельности)	наблюдается низкий уровень окупаемости научных исследований и разработок, а также внедрения результатов научной деятельности в реальный сектор экономики; выход из участия в совместных международных научных проектах и сообществах негативно повлиял на уровень отечественных научных разработок; ограничивается доступ к международным ресурсам и экспертизе, а также к новейшим знаниям и технологиям; присутствуют проблемы в области применения и защиты объектов интеллектуальной собственности; в отдельных случаях наблюдается отсутствие электронной компонентной базы, необходимой для проведения исследований и разработок	наблюдается высокий уровень окупаемости научных исследований и разработок, а также высокий уровень внедрения результатов научной деятельности в реальный сектор экономики; выход из участия в совместных международных научных проектах и сообществах негативно не повлиял на уровень отечественных научных разработок; отсутствует проблема доступа к международным ресурсам и экспертизе, к новейшим знаниям и технологиям; обеспечена высокая эффективность в сфере защиты объектов интеллектуальной собственности; исключены случаи отсутствия электронной компонентной базы, необходимой для проведения исследований и разработок
4. Федеральные органы исполнительной власти	наблюдается низкая эффективность информационного и аналитического сопровождения работ в рамках мониторинга технологических нарушений, аварийных событий, актов незаконного вмешательства, нештатных ситуаций, чрезвычайных ситуаций или иных событий на объектах топливно-энергетического комплекса, которые влияют или могут повлиять на их функционирование; присутствуют сбои работы государственных систем мониторинга и управления; учащаются случаи прерываний энергоснабжения; возникает дефицит государственного бюджета;	обеспечена высокая эффективность информационного и аналитического сопровождения работ в рамках мониторинга технологических нарушений, аварийных событий, актов незаконного вмешательства, нештатных ситуаций, чрезвычайных ситуаций или иных событий на объектах топливно-энергетического комплекса, которые влияют или могут повлиять на их функционирование; обеспечена высокая эффективность работы государственных систем мониторинга и управления; сведены к минимуму случаи

Бенефициар	Негативный сценарий	Результат
	<p>присутствуют неоптимизированные процессы в топливно-энергетическом комплексе, связанные с предоставлением (получением) услуг, что негативно влияет на эффективность организаций топливно-энергетического комплекса, уровень жизни и условия труда работников организаций топливно-энергетического комплекса;</p> <p>увеличиваются сроки обработки заявок и запросов;</p> <p>увеличиваются административные издержки;</p> <p>наблюдается низкая эффективность взаимодействия граждан, органов государственной власти и организаций топливно-энергетического комплекса;</p> <p>происходит снижение показателей национальной экономики и отсутствует развитие социальной сферы;</p> <p>увеличивается операционная нагрузка на систему государственного управления;</p> <p>снижается прозрачность и контроль предоставления услуг</p>	<p>прерываний энергоснабжения;</p> <p>отсутствует дефицит государственного бюджета;</p> <p>обеспечена высокая эффективность процессов в топливно-энергетическом комплексе, связанных с предоставлением (получением) услуг;</p> <p>обеспечена быстрая обработка заявок и запросов;</p> <p>сокращены административные издержки;</p> <p>обеспечена высокая эффективность взаимодействия граждан, органов государственной власти и организаций топливно-энергетического комплекса;</p> <p>обеспечено повышение показателей национальной экономики и развития социальной сферы;</p> <p>обеспечено снижение операционной нагрузки на систему государственного управления;</p> <p>обеспечена высокая степень прозрачности и контроля предоставления услуг</p>
<p>5. Потребители топливно-энергетических ресурсов</p>	<p>присутствует некачественное удовлетворение потребностей физических и юридических лиц в различных жизненных ситуациях;</p> <p>наблюдается медленный процесс предоставления услуг;</p> <p>отсутствует адресное удовлетворение потребностей в сложившихся жизненных ситуациях граждан;</p> <p>отсутствуют проактивные сервисы предоставления услуг</p>	<p>обеспечено качественное удовлетворение потребностей физических и юридических лиц в различных жизненных ситуациях;</p> <p>обеспечен быстрый процесс предоставления услуг;</p> <p>обеспечено адресное удовлетворение потребностей в сложившихся жизненных ситуациях граждан;</p> <p>внедрены проактивные сервисы предоставления услуг</p>



ПРИЛОЖЕНИЕ № 4  
к стратегическому направлению  
в области цифровой трансформации  
топливно-энергетического комплекса  
до 2030 года

**ПРОЕКТЫ**  
**стратегического направления в области цифровой трансформации**  
**топливно-энергетического комплекса до 2030 года**

Наименование проекта	Проблематика	Целевое состояние	Результаты проекта
1. "Формирование единой государственной политики развития цифровых платформ в интересах топливно-энергетического комплекса"	низкий уровень оптимизации информационного обмена в топливно-энергетическом комплексе, разрозненность применяемых организациями топливно-энергетического комплекса стандартов в области информационно-коммуникационных технологий, а также отсутствие единых стандартов обмена и обработки данных, в том числе применения общих информационных моделей	созданы технические, организационные и нормативные условия для перехода организаций топливно-энергетического комплекса на использование общих информационных моделей, в том числе на базе единой цифровой платформы Российской Федерации "ГосТех"	обеспечено активное использование единой цифровой платформы Российской Федерации "ГосТех" в топливно-энергетическом комплексе; спроектирована целевая архитектура домена топливно-энергетического комплекса; реализованы сервисы на единой цифровой платформе Российской Федерации "ГосТех" для целей оптимизации информационного обмена в топливно-энергетическом комплексе на базе общих информационных моделей;

Наименование проекта	Проблематика	Целевое состояние	Результаты проекта
	<p>несоответствие существующих сервисов предоставления услуг высоким требованиям к уровню качества таких сервисов в части скорости и простоты процесса получения услуг; наличие документооборота посредством бумажных носителей информации в рамках предоставления (получения) услуг и другого взаимодействия с органами государственной власти; неоптимизированные клиентские пути и бизнес-процессы в рамках предоставления (получения) услуг, связанные с деятельностью организаций топливно-энергетического комплекса, получения услуг потребителями топливно-энергетических ресурсов</p>	<p>осуществлен полноценный переход на взаимодействие в электронном виде органов государственной власти и организаций топливно-энергетического комплекса; разработка домена топливно-энергетического комплекса позволила оптимизировать клиентские пути и бизнес-процессы в рамках получения (предоставления) услуг, связанных с деятельностью организаций топливно-энергетического комплекса, также обеспечить повышение качества предоставления услуг и эффективное удовлетворение потребностей работников организаций топливно-энергетического комплекса в разных жизненных ситуациях</p>	<p>обеспечена возможность использования сервисов и платформ, направленных на оптимизацию информационного обмена, всеми организациями топливно-энергетического комплекса, в том числе для обмена информацией, обязательной к предоставлению в органы государственной власти; обеспечено применение единых стандартов обмена и использования данных организациями топливно-энергетического комплекса; повышена наблюдаемость объектов топливно-энергетического комплекса, в частности наблюдаемость электрической сети; создана инфраструктурная платформа электросетевого комплекса для решения задач на всех уровнях управления; информационный обмен в организациях топливно-энергетического комплекса осуществляется на базе общих информационных моделей, в том числе общей информационной модели электроэнергетического комплекса, разработанной</p>

Наименование проекта	Проблематика	Целевое состояние	Результаты проекта
<p>2. "Технологическая независимость значимых объектов критической информационной инфраструктуры в топливно-энергетическом комплексе"</p>	<p>нарушение функционирования производственных систем (разрыв производственных цепочек), сокращение инвестиций и снижение уровня технологической оснащенности российских организаций топливно-энергетического комплекса под воздействием санкций, касающихся ограничения доступа</p>	<p>обеспечены условия для предотвращения случаев нарушения функционирования производственных систем, осуществления импортозамещения программного обеспечения на значимых объектах критической информационной инфраструктуры с сохранением и повышением технологического уровня, а также</p>	<p>в соответствии с национальным стандартом Российской Федерации ГОСТ Р 58651.1-2019 "Национальный стандарт Российской Федерации. Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Информационная модель электроэнергетики. Основные положения", и посредством использования единой платформы технологического управления, позволяющей автоматизировать и унифицировать информационный обмен, а также формировать единое информационное пространство электросетевых организаций</p> <p>обеспечены условия для исключения использования программного обеспечения иностранного происхождения на значимых объектах критической информационной инфраструктуры в топливно-энергетическом комплексе; в топливно-энергетическом комплексе обеспечена реализация</p>

Наименование проекта	Проблематика	Целевое состояние	Результаты проекта
	<p>российских организаций топливно-энергетического комплекса к технологиям и международному рынку капитала</p> <p>выработанность запасов существующих и необходимость нахождения новых газовых и нефтяных месторождений, повышение издержек добычи трудноизвлекаемых запасов нефти и газа, снижение коэффициентов добычи нефти и газа, а также сокращение традиционных для Российской Федерации внешних энергетических рынков и сложности выхода на новые энергетические рынки с учетом роста конкуренции и повышения производственных и логистических издержек</p> <p>увеличение количества компьютерных атак и инцидентов на объектах информационной инфраструктуры топливно-энергетического комплекса,</p>	<p>условия для нивелирования негативных последствий санкций по ограничению доступа российских организаций топливно-энергетического комплекса к технологиям и международному рынку капитала</p> <p>обеспечены условия для развития российского программного обеспечения, эквивалентного по техническим характеристикам иностранным аналогам, для применения в сферах разведки, добычи, переработки, транспортировки, сбыта энергоносителей</p> <p>достигнут высокий уровень развития отечественных решений в области информационной безопасности и защиты информации;</p>	<p>положений Указа Президента Российской Федерации от 30 марта 2022 г. № 166 "О мерах по обеспечению технологической независимости и безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации", а также иных нормативных правовых актов, касающихся импортозамещения программного обеспечения на значимых объектах критической информационной инфраструктуры</p>

Наименование проекта	Проблематика	Целевое состояние	Результаты проекта
	<p>а также повышение сложности реагирования на компьютерные атаки</p> <p>несоответствие разработок в области информационно-коммуникационных технологий актуальным потребностям топливно-энергетического комплекса в части функциональных требований и технологического уровня, вызванное отсутствием консолидированной информации о потребностях организаций топливно-энергетического комплекса, недостаточным финансированием, частичной изоляцией российской науки (в области информационно-коммуникационных технологий и энергетики) и выходом из участия в совместных международных проектах, сообществах и организациях</p>	<p>на значимых объектах критической информационной инфраструктуры топливно-энергетического комплекса исключено использование программного обеспечения иностранного происхождения</p> <p>утверждены перечни актуальных направлений (проектов) по замещению зарубежного программного обеспечения на российские аналоги; сформированы отраслевые заказы, созданы механизмы для реализации приоритетных проектов по созданию и развитию российского программного обеспечения; существующие российские программные продукты в полном объеме удовлетворяют актуальные потребности организаций топливно-энергетического комплекса</p>	

Наименование проекта	Проблематика	Целевое состояние	Результаты проекта
	<p>недостаточная обеспеченность отрасли высококвалифицированными кадрами в области информационно-коммуникационных технологий и цифровой трансформации, а также недостаточные темпы реагирования системы профессионального образования на изменение потребностей организаций топливно-энергетического комплекса</p>	<p>в топливно-энергетическом комплексе обеспечены условия для развития у специалистов компетенций по работе с новым разрабатываемым и внедряемым отечественным программным обеспечением, а также условия для получения специалистами навыков в области информационно-коммуникационных технологий и цифровой трансформации</p>	
<p>3. "Повышение уровня готовности топливно-энергетического комплекса к внедрению технологий искусственного интеллекта"</p>	<p>отсутствие в топливно-энергетическом комплексе системного подхода к тиражированию (распространению) в организациях отрасли показавших эффективность отечественных технологических решений, разработанных на основе искусственного интеллекта, и отсутствие механизма мониторинга внедрения искусственного интеллекта в топливно-энергетическом комплексе</p>	<p>организована системная работа по выявлению и тиражированию отечественных решений, разработанных на основе искусственного интеллекта, а также создан механизм мониторинга внедрения искусственного интеллекта в организациях топливно-энергетического комплекса</p>	<p>создан и функционирует механизм мониторинга внедрения искусственного интеллекта в топливно-энергетическом комплексе; на периодической основе проводятся отраслевые сессии для формирования потребностей отраслей топливно-энергетического комплекса в решениях, разработанных на основе искусственного интеллекта, и дата-сетах для развития технологий искусственного интеллекта;</p>

Наименование проекта	Проблематика	Целевое состояние	Результаты проекта
----------------------	--------------	-------------------	--------------------

создана и введена в эксплуатацию  
"песочница" данных  
для проведения экспериментов,  
тестирования и исследования  
данных, обеспечивающая  
безопасную работу с реальными  
или смоделированными данными

**ПРИЛОЖЕНИЕ № 5**  
**к стратегическому направлению**  
**в области цифровой трансформации**  
**топливно-энергетического комплекса**  
**до 2030 года**

**ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТОВ**

**стратегического направления в области цифровой трансформации топливно-энергетического комплекса до 2030 года**

Наименование проекта	Наименование показателя	Единица измерения показателя	Значения по годам							
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1. "Формирование единой государственной политики развития цифровых платформ в интересах топливно-энергетического комплекса"	повышение наблюдаемости электрической сети (относительно 2022 года)	процентов	11,1	14,8	18,5	22,2	25,9	29,6	33,3	37
2. "Технологическая независимость значимых объектов критической информационной инфраструктуры в топливно-энергетическом комплексе"	стоимостная доля затрат организаций топливно-энергетического комплекса на российское программное обеспечение в общем объеме затрат организаций топливно-энергетического комплекса на программное обеспечение	процентов	70	83,1	86,7	86,9	88,2	88,8	89,1	90,7



Наименование проекта	Наименование показателя	Единица измерения показателя	Значения по годам							
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
3. "Повышение уровня готовности топливно-энергетического комплекса к внедрению технологий искусственного интеллекта"	количество эксплуатируемых дата-сетов в "песочнице" данных	штук	0	1	3	5	-	-	-	-

ПРИЛОЖЕНИЕ № 6  
к стратегическому направлению  
в области цифровой трансформации  
топливно-энергетического комплекса  
до 2030 года

**ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ("ДОРОЖНАЯ КАРТА")  
по реализации стратегического направления в области цифровой трансформации  
топливно-энергетического комплекса до 2030 года**

Контрольная точка	Срок выполнения	Ответственные исполнители	Ожидаемый результат
I. Проект "Формирование единой государственной политики развития цифровых платформ в интересах топливно-энергетического комплекса"			
1. Сформированы и утверждены организационные структуры (рабочие группы и подгруппы), осуществлена подготовка к проектированию архитектуры домена топливно-энергетического комплекса	III квартал 2024 г.	Минэнерго России; организации топливно-энергетического комплекса	определена ресурсная потребность для обеспечения проектирования архитектуры домена топливно-энергетического комплекса в соответствии с предварительным объемом функций и количеством участников домена; определены зоны ответственности для привлечения консультантов и внешних исполнителей, объемы работ и требования к квалификации исполнителей; подготовлены перечни участников домена и другие материалы, характеризующие достижение контрольной точки, в соответствии с положениями методических документов по вопросам функционирования единой цифровой платформы Российской Федерации "ГосТех", утверждаемых в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 16 декабря 2022 г. № 2338 "Об утверждении Положения о единой цифровой платформе Российской Федерации "ГосТех", о внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 6 июля 2015 г. № 676 и признании утратившим силу пункта 6

Контрольная точка	Срок выполнения	Ответственные исполнители	Ожидаемый результат
<p>2. Анализ текущего состояния домена топливно-энергетического комплекса, а также проработка включения информационного обмена на базе общей информационной модели в перечень потребностей клиента (организации топливно-энергетического комплекса)</p>	<p>III квартал 2024 г.</p>	<p>Минэнерго России; организации топливно-энергетического комплекса</p>	<p>изменений, которые вносятся в требования к порядку создания, развития, ввода в эксплуатацию, эксплуатации и вывода из эксплуатации государственных информационных систем и дальнейшего хранения содержащейся в их базах данных информации, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 11 мая 2017 г. № 555" (далее - методические документы)</p> <p>разработана целостная модель, описывающая стратегические аспекты деятельности, функциональное устройство домена топливно-энергетического комплекса, предоставляемые ценности, процессы, а также клиентов домена топливно-энергетического комплекса и участников цепочек поставки ценности; подготовлены материалы, характеризующие достижение контрольной точки, в соответствии с положениями методических документов</p>
<p>3. Проектирование целевой функциональной архитектуры домена топливно-энергетического комплекса, в том числе проработка включения в целевой портфель сервисов домена топливно-энергетического комплекса платформы технологического управления</p>	<p>IV квартал 2024 г.</p>	<p>Минэнерго России; организации топливно-энергетического комплекса</p>	<p>подготовлены целевые карты приоритетных клиентских путей, целевой портфель сервисов, концептуальная модель данных и другие материалы, характеризующие достижение контрольной точки, в соответствии с положениями методических документов</p>
<p>4. Проектирование целевой верхнеуровневой архитектуры домена топливно-энергетического комплекса</p>	<p>IV квартал 2024 г.</p>	<p>Минэнерго России; организации топливно-энергетического комплекса</p>	<p>подготовлены целевой перечень информационных систем, архитектура данных, а также верхнеуровневая интеграционная архитектура домена топливно-энергетического комплекса в соответствии с положениями методических документов</p>

Контрольная точка	Срок выполнения	Ответственные исполнители	Ожидаемый результат
5. Проектирование целевого состояния нормативных рамок домена топливно-энергетического комплекса	IV квартал 2024 г.	Минэнерго России; организации топливно-энергетического комплекса	подготовлены описание текущих нормативных барьеров, целевое видение нормативно-правового регулирования домена топливно-энергетического комплекса, проекты изменений в нормативные правовые акты и другие материалы, характеризующие достижение контрольной точки, в соответствии с положениями методических документов
6. Разработка операционного плана автоматизации домена топливно-энергетического комплекса на базе единой цифровой платформы Российской Федерации "ГосТех"	IV квартал 2024 г.	Минэнерго России; организации топливно-энергетического комплекса	подготовлены порядок миграции на единую цифровую платформу Российской Федерации "ГосТех" сервисов домена топливно-энергетического комплекса, "дорожная карта" развития домена топливно-энергетического комплекса, оценка требуемых ресурсов и другие материалы, характеризующие достижение контрольной точки, в соответствии с положениями методических документов
7. Осуществлена защита у куратора домена топливно-энергетического комплекса описания целевой архитектуры домена топливно-энергетического комплекса, в том числе в части платформы технологического управления	IV квартал 2024 г.	Минэнерго России; организации топливно-энергетического комплекса	осуществлены подготовка, согласование и утверждение итогового описания архитектуры домена топливно-энергетического комплекса и других материалов в соответствии с положениями методических документов
8. Осуществлено проектирование сервисов домена топливно-энергетического комплекса, в том числе функционала платформы технологического управления в части ведения общей информационной модели электроэнергетической отрасли, разработанной в соответствии	I квартал 2025 г.	Минэнерго России; организации топливно-энергетического комплекса	подготовлены техническое задание и другие материалы, характеризующие достижение контрольной точки, в соответствии с положениями методических документов

Контрольная точка	Срок выполнения	Ответственные исполнители	Ожидаемый результат
<p>с национальным стандартом Российской Федерации ГОСТ Р 58651.1-2019 "Национальный стандарт Российской Федерации. Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Информационная модель электроэнергетики. Основные положения"</p>			
<p>9. Осуществлена реализация сервисов домена топливно-энергетического комплекса, в том числе платформы технологического управления в части ведения общей информационной модели электроэнергетической отрасли, разработанной в соответствии с национальным стандартом Российской Федерации ГОСТ Р 58651.1-2019 "Национальный стандарт Российской Федерации. Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Информационная модель электроэнергетики. Основные положения"</p>	<p>II квартал 2025 г.</p>	<p>Минэнерго России; организации топливно-энергетического комплекса</p>	<p>реализован функционал платформы технологического управления на базе единой цифровой платформы Российской Федерации "ГосТех"; подготовлены соответствующие технические документы, в том числе акты выполненных работ, и другие материалы, характеризующие достижение контрольной точки, в соответствии с положениями методических документов</p>

Контрольная точка	Срок выполнения	Ответственные исполнители	Ожидаемый результат
<p>10. Осуществлено внедрение общей информационной модели в электроэнергетической отрасли в 25 субъектах Российской Федерации (в которых осуществляет деятельность публичное акционерное общество "Федеральная сетевая компания - Россети") для задач информационного обмена, в том числе посредством использования платформы технологического управления</p>	<p>III квартал 2025 г.</p>	<p>Минэнерго России; организации топливно-энергетического комплекса</p>	<p>снижены трудозатраты и сокращены ошибки при вводе, передаче и первичном анализе данных за счет реализации концепции однократного ввода данных; направлен доклад куратору домена топливно-энергетического комплекса с материалами, подтверждающими выполнение контрольной точки</p>
<p>11. Проведены мероприятия по распространению в отраслях топливно-энергетического комплекса практики применения цифровых платформ, предназначенных для оптимизации информационного обмена, и общих информационных моделей</p>	<p>ежегодно (начиная с IV квартала 2026 г.)</p>	<p>Минэнерго России; организации топливно-энергетического комплекса</p>	<p>проведен анализ текущей ситуации. Идентифицированы необходимые к внедрению цифровые платформы, предназначенные для оптимизации информационного обмена; разработан (скорректирован) план внедрения цифровых платформ, предназначенных для оптимизации информационного обмена; проведены информационные кампании; проведены пилотные проекты по внедрению цифровых платформ, предназначенных для оптимизации информационного обмена; обеспечены мониторинг и доработка плана внедрения цифровых платформ, предназначенных для оптимизации информационного обмена (при необходимости); направлен доклад куратору домена топливно-энергетического комплекса с материалами, подтверждающими выполнение контрольной точки</p>
<p>12. Осуществлено внедрение общей информационной модели в электроэнергетической отрасли в 63 субъектах Российской Федерации (в которых осуществляет деятельность</p>	<p>I квартал 2027 г.</p>	<p>Минэнерго России; организации топливно-энергетического комплекса</p>	<p>обеспечена оптимизация функционирования служб электросетевых компаний путем комплексной автоматизации бизнес-процессов; направлен доклад куратору домена топливно-энергетического комплекса о результатах достижения контрольной точки и эксплуатации платформы технологического управления на единой цифровой платформе Российской Федерации "ГосТех" за 2026 год</p>

Контрольная точка	Срок выполнения	Ответственные исполнители	Ожидаемый результат
<p>публичное акционерное общество "Федеральная сетевая компания - Россети") для задач информационного обмена, в том числе посредством использования платформы технологического управления</p>			
<p>13. Общая информационная модель внедрена в электроэнергетической отрасли во всех субъектах Российской Федерации (в которых осуществляет деятельность публичное акционерное общество "Федеральная сетевая компания - Россети") для задач информационного обмена, в том числе посредством использования платформы технологического управления</p>	<p>IV квартал 2030 г.</p>	<p>Минэнерго России; организации топливно-энергетического комплекса</p>	<p>обеспечено активное использование единой цифровой платформы Российской Федерации "ГосТех", в том числе платформы технологического управления в электроэнергетической отрасли; увеличена глубина анализа информации, сформированной в разных системах, ранее не связанных между собой; направлен доклад куратору домена топливно-энергетического комплекса о результатах достижения контрольной точки и эксплуатации платформы технологического управления на единой цифровой платформе Российской Федерации "ГосТех" за 2030 год</p>
<p>II. Проект "Технологическая независимость значимых объектов критической информационной инфраструктуры в топливно-энергетическом комплексе"</p>			
<p>14. Обеспечено формирование перечня объектов критической информационной инфраструктуры топливно-энергетического комплекса, соответствующих требованиям по обеспечению безопасности значимых объектов критической информационной</p>	<p>IV квартал 2024 г.</p>	<p>Минэнерго России</p>	<p>сформирован перечень объектов критической информационной инфраструктуры топливно-энергетического комплекса, соответствующих требованиям по обеспечению безопасности значимых объектов критической информационной инфраструктуры Российской Федерации, утвержденным приказом Федеральной службы по техническому и экспортному контролю от 25 декабря 2017 г. № 239; сформирован и согласован Минэнерго России график работ по импортозамещению программного обеспечения и программно-аппаратных комплексов; сформирован и согласован Минэнерго России предварительный (верхнеуровневый) график работ по импортозамещению программного обеспечения</p>

Контрольная точка	Срок выполнения	Ответственные исполнители	Ожидаемый результат
<p>инфраструктуры Российской Федерации, утвержденным Федеральной службой по техническому и экспортному контролю;</p> <p>разработаны критерии приоритизации направлений импортозамещения (в том числе для объектов критической информационной инфраструктуры);</p> <p>разработаны критерии приоритизации проектов импортозамещения по определенным направлениям импортозамещения (в том числе для объектов критической информационной инфраструктуры);</p> <p>сформированы перечни приоритетных отраслевых проектов первой и второй очередей;</p> <p>разработано финансово-экономическое обоснование реализации приоритетных отраслевых проектов первой и второй очередей;</p> <p>определены источники финансирования;</p>			<p>и программно-аппаратных комплексов для значимых объектов критической информационной инфраструктуры;</p> <p>сформирован и согласован Минэнерго России уточненный график работ по импортозамещению программного обеспечения и программно-аппаратных комплексов для значимых объектов критической информационной инфраструктуры</p>



Контрольная точка	Срок выполнения	Ответственные исполнители	Ожидаемый результат
оценены требуемые временные и финансовые ресурсы для реализации задач по переходу на преимущественное использование отечественных программного обеспечения и программно-аппаратных комплексов			
15. Осуществлены мероприятия по мониторингу и контролю замещения промышленного программного обеспечения и программно-аппаратных комплексов в топливно-энергетическом комплексе, в том числе на объектах критической информационной инфраструктуры	IV квартал 2024 г.	Минэнерго России	обеспечено импортозамещение программного обеспечения и программно-аппаратных комплексов, в том числе на объектах критической информационной инфраструктуры, в соответствии с показателями, установленными согласно разделу 2 отраслевого плана мероприятий по обеспечению готовности заказчиков, осуществляющих закупки в соответствии с Федеральным законом "О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц" (за исключением организаций с муниципальным участием), на принадлежащих им значимых объектах критической информационной инфраструктуры Российской Федерации, которые функционируют в сферах энергетики и топливно-энергетического комплекса, к преимущественному использованию российского программного обеспечения, в том числе в составе программно-аппаратных комплексов, утвержденного 16 февраля 2023 г. заместителем Министра энергетики Российской Федерации Э.М.Шереметцевым (далее - отраслевой план по импортозамещению)
16. Проведена оценка объемов и номенклатуры общесистемного и прикладного программного обеспечения, происходящего из иностранных государств; проведена оценка ресурсов в организациях топливно-энергетического комплекса	ежеквартально	Минэнерго России	достигнуты установленные показатели импортозамещения общесистемного и прикладного программного обеспечения и программно-аппаратных комплексов, в том числе на объектах критической информационной инфраструктуры (согласно отраслевому плану по импортозамещению)

Контрольная точка	Срок выполнения	Ответственные исполнители	Ожидаемый результат
<p>на предмет их достаточности для обеспечения импортозамещения программного обеспечения и программно-аппаратных комплексов, в том числе на объектах критической информационной инфраструктуры;</p> <p>обеспечены сбор и уточнение требований к разрабатываемому отечественному общесистемному и прикладному программному обеспечению</p>			
<p>17. Осуществлены мониторинг и контроль замещения общесистемного и прикладного программного обеспечения и программно-аппаратных комплексов в топливно-энергетическом комплексе, в том числе на объектах критической информационной инфраструктуры;</p> <p>осуществлен мониторинг сведений о программном обеспечении, включенном в единый реестр российского программного обеспечения;</p> <p>осуществлены сбор и обработка данных об использовании иностранного программного</p>	ежеквартально	Минэнерго России	<p>подготовлен отчет о результатах мониторинга и контроля замещения общесистемного и прикладного программного обеспечения и программно-аппаратных комплексов в топливно-энергетическом комплексе, в том числе на объектах критической информационной инфраструктуры;</p> <p>подготовлен отчет о результатах анализа сроков безрискового использования программного обеспечения и программно-аппаратных комплексов в условиях санкций;</p> <p>подготовлен доклад о результатах реализации приоритетных отраслевых проектов, в том числе на объектах критической информационной инфраструктуры</p>

Контрольная точка	Срок выполнения	Ответственные исполнители	Ожидаемый результат
<p>обеспечения на значимых объектах критической информационной инфраструктуры; осуществлен мониторинг закупок программного обеспечения и программно-аппаратных комплексов; осуществлены сбор, обработка и анализ данных о прогрессе и результатах реализации приоритетных отраслевых проектов, в том числе на объектах критической информационной инфраструктуры; осуществлены сбор, анализ и актуализация требований в части индустриального программного обеспечения, а также общесистемного и прикладного программного обеспечения</p>			
<p>18. Проведены работы по актуализации перечня приоритетных отраслевых проектов второй очереди (в том числе для объектов критической информационной инфраструктуры); анализ предложений</p>	ежеквартально	Минэнерго России	подготовлен доклад о результатах актуализации перечня отраслевых проектов второй очереди, в том числе для объектов критической информационной инфраструктуры

Контрольная точка	Срок выполнения	Ответственные исполнители	Ожидаемый результат
<p>разработчиков отечественного программного обеспечения по направлениям внедрения готового программного обеспечения, доработки существующего программного обеспечения в соответствии с установленными требованиями и стартапы; содействие в подготовке пакета документов для рассмотрения предложений разработчиков на заседаниях отраслевых комитетов "Нефтегазовый и угольный комплекс" и "Электроэнергетический комплекс"</p>			
<p>19. Проведен мониторинг внесения корреспондирующих изменений в связи с реализацией приоритетных проектов в области импортозамещения индустриального программного обеспечения, а также общесистемного и прикладного программного обеспечения в стратегии цифровой трансформации, инвестиционные программы и долгосрочные программы развития отраслевых организаций</p>	ежегодно	Минэнерго России	<p>проведены мероприятия по корректировке стратегий цифровой трансформации, долгосрочных программ развития, инвестиционных программ организаций топливно-энергетического комплекса; стратегические документы согласованы (утверждены)</p>

Контрольная точка	Срок выполнения	Ответственные исполнители	Ожидаемый результат
III. Проект "Повышение уровня готовности топливно-энергетического комплекса к внедрению технологий искусственного интеллекта"			
20. Разработаны положение и состав рабочей группы по развитию искусственного интеллекта в топливно-энергетическом комплексе при Минэнерго России (далее - рабочая группа Минэнерго России)	IV квартал 2023 г.	Минэнерго России; организации топливно-энергетического комплекса; организации отрасли информационных технологий	утвержден состав рабочей группы Минэнерго России, включающий представителей научных организаций, организаций сектора информационных технологий и топливно-энергетического комплекса; утверждено положение, регламентирующее деятельность рабочей группы Минэнерго России
21. Разработаны и утверждены технические требования к "песочнице" данных	I квартал 2024 г.	Минэнерго России; организации топливно-энергетического комплекса; организации отрасли информационных технологий	рабочей группой Минэнерго России с учетом позиции отраслевых организаций разработаны технические требования к "песочнице" данных и утверждены приказом Минэнерго России; обеспечены условия для надежной и стабильной эксплуатации среды для тестирования, регламентированы процессы тестирования и технической поддержки "песочницы" данных
22. Проведены отраслевые сессии с целью формирования потребностей отраслей топливно-энергетического комплекса в решениях, разработанных на основе искусственного интеллекта, и дата-сетях; проведены мероприятия по отбору решений, разработанных на основе	II квартал 2024 г.	Минэнерго России; организации топливно-энергетического комплекса; организации отрасли информационных технологий	обеспечены условия для российских разработчиков решений, разработанных на основе искусственного интеллекта, создавать продукты, более точно отвечающие потребностям отраслей топливно-энергетического комплекса; осуществлен отбор решений, разработанных на основе искусственного интеллекта, преимущественно российского происхождения для дальнейшего распространения (тиражирования) в отраслях топливно-энергетического комплекса

Контрольная точка	Срок выполнения	Ответственные исполнители	Ожидаемый результат
искусственного интеллекта, с учетом сформированных потребностей отраслей топливно-энергетического комплекса			
23. "Песочница" данных введена в эксплуатацию в тестовом режиме	II квартал 2024 г.	Минэнерго России; организации топливно-энергетического комплекса; организации отрасли информационных технологий	проведены комплексное тестирование всех компонентов и модулей системы, оценка производительности и устойчивости, анализ потенциальных уязвимостей; устранены выявленные программные ошибки
24. "Песочница" данных введена в эксплуатацию в рабочем режиме; проведены мероприятия по отбору решений, разработанных на основе искусственного интеллекта, с учетом потребностей отраслей топливно-энергетического комплекса; в случае необходимости сформированы дата-сети	III квартал 2024 г.	Минэнерго России; организации топливно-энергетического комплекса; организации отрасли информационных технологий	"песочница" данных готова к работе с реальными данными; осуществлен отбор решений, разработанных на основе искусственного интеллекта, для дальнейшего распространения (тиражирования) в топливно-энергетическом комплексе

Контрольная точка	Срок выполнения	Ответственные исполнители	Ожидаемый результат
<p>25. Проведены отраслевые сессии с целью формирования потребностей отраслей топливно-энергетического комплекса в решениях, разработанных на основе искусственного интеллекта, и дата-сетях; проведены мероприятия по отбору решений, разработанных на основе искусственного интеллекта, с учетом потребностей отраслей топливно-энергетического комплекса</p>	IV квартал 2024 г.	<p>Минэнерго России; организации топливно-энергетического комплекса; организации отрасли информационных технологий</p>	<p>для разработчиков решений, разработанных на основе искусственного интеллекта, обеспечены условия для создания программных продуктов, более точно отвечающих потребностям организаций топливно-энергетического комплекса; осуществлен отбор решений, разработанных на основе искусственного интеллекта, для дальнейшего распространения (тиражирования) в топливно-энергетическом комплексе</p>
<p>26. Проведена отраслевая сессия для оценки работы "песочницы" данных; определен порядок дальнейшего функционирования рабочей группы Минэнерго России, а также реализации мероприятий по эксплуатации "песочницы" данных; создан механизм мониторинга внедрения решений, разработанных на основе искусственного интеллекта, в топливно-энергетическом комплексе</p>	I квартал 2025 г.	<p>Минэнерго России; организации топливно-энергетического комплекса; организации отрасли информационных технологий</p>	<p>разработан приказ Минэнерго России, утверждающий формы представления организациями топливно-энергетического комплекса в Минэнерго России информации о внедрении решений, разработанных на основе искусственного интеллекта; подведены итоги реализации проекта, проведен анализ необходимости продления проекта в рамках стратегического направления, направлен доклад в Правительство Российской Федерации</p>