ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

РАСПОРЯЖЕНИЕ

от 28 декабря 2021 г. N 3924-р

1. Утвердить прилагаемое стратегическое [направление](#P23) в области цифровой трансформации топливно-энергетического комплекса.

2. Минэнерго России совместно с федеральными органами исполнительной власти обеспечить реализацию стратегического [направления](#P23), утвержденного настоящим распоряжением.

3. Рекомендовать органам государственной власти субъектов Российской Федерации и органам местного самоуправления руководствоваться положениями стратегического [направления](#P23), утвержденного настоящим распоряжением, при принятии в пределах своей компетенции решений в части топливно-энергетического комплекса.

Председатель Правительства

Российской Федерации

М.МИШУСТИН

Утверждено

распоряжением Правительства

Российской Федерации

от 28 декабря 2021 г. N 3924-р

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ НАПРАВЛЕНИЕ

В ОБЛАСТИ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА

I. Общие положения

Основаниями разработки стратегического направления в области цифровой трансформации топливно-энергетического комплекса (далее - цифровая трансформация, стратегическое направление) являются:

[Указ](consultantplus://offline/ref=DF6E50C3BD8D93EDDA332EBA7674847A8F1AAD2DC1886938A3D5AEFA06E1C3CF3AB8D613B6AAE57660DD4D58FFV2f5K) Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. N 642 "О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации";

[Указ](consultantplus://offline/ref=DF6E50C3BD8D93EDDA332EBA7674847A8F18AC2EC78A6938A3D5AEFA06E1C3CF3AB8D613B6AAE57660DD4D58FFV2f5K) Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. N 204 "О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года";

[Указ](consultantplus://offline/ref=DF6E50C3BD8D93EDDA332EBA7674847A8F18A327C78B6938A3D5AEFA06E1C3CF3AB8D613B6AAE57660DD4D58FFV2f5K) Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. N 474 "О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года";

[Указ](consultantplus://offline/ref=DF6E50C3BD8D93EDDA332EBA7674847A8F1EA12FCD886938A3D5AEFA06E1C3CF3AB8D613B6AAE57660DD4D58FFV2f5K) Президента Российской Федерации от 10 октября 2021 г. N 490 "О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации";

[перечень](consultantplus://offline/ref=DF6E50C3BD8D93EDDA332EBA7674847A8F1AA72CCC846938A3D5AEFA06E1C3CF3AB8D613B6AAE57660DD4D58FFV2f5K) поручений Президента Российской Федерации от 31 декабря 2020 г. N Пр-2242 по итогам конференции по искусственному интеллекту;

[постановление](consultantplus://offline/ref=DF6E50C3BD8D93EDDA332EBA7674847A8F14A528CC896938A3D5AEFA06E1C3CF3AB8D613B6AAE57660DD4D58FFV2f5K) Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. N 321 "Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Развитие энергетики";

национальная [программа](consultantplus://offline/ref=DF6E50C3BD8D93EDDA332EBA7674847A8F1FAC26C0886938A3D5AEFA06E1C3CF3AB8D613B6AAE57660DD4D58FFV2f5K) "Цифровая экономика Российской Федерации", утвержденная протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 4 июня 2019 г. N 7;

[распоряжение](consultantplus://offline/ref=DF6E50C3BD8D93EDDA332EBA7674847A8F18A026C18C6938A3D5AEFA06E1C3CF3AB8D613B6AAE57660DD4D58FFV2f5K) Правительства Российской Федерации от 9 июня 2020 г. N 1523-р "Об Энергетической стратегии Российской Федерации на период до 2035 года";

поручение Правительства Российской Федерации от 4 февраля 2021 г. N ДЧ-П10-1369 по вопросу разработки стратегии цифровой трансформации отрасли в целях достижения "цифровой зрелости", предусматривающей внедрение конкурентоспособного отечественного программного обеспечения и программно-аппаратных комплексов, созданных в том числе на основе технологий искусственного интеллекта.

В ходе реализации стратегического направления будут внедрены следующие технологии:

большие данные;

нейротехнологии и искусственный интеллект;

компоненты робототехники и сенсорика;

технологии беспроводной связи.

Искусственный интеллект будет использоваться для анализа больших данных в промышленности, а также в рамках функционирования систем поддержки и принятия решений.

Компоненты робототехники и сенсорики будут применяться для повышения производительности труда, разработки и эксплуатации труднодоступных месторождений в целях обеспечения сохранности жизни и здоровья работников предприятий топливно-энергетического комплекса.

Технологии беспроводной связи будут применяться для мониторинга и диагностики объектов и работников топливно-энергетического комплекса, в том числе для обеспечения их безопасности, снижения количества внештатных ситуаций и травматизма.

Стратегическое направление утверждается на период до 2030 года. Внесение изменений в стратегическое направление возможно не более одного раза в год.

В рамках реализации стратегического направления предусмотрено внедрение радиоэлектронной продукции (в том числе при внедрении робототехнических решений, цифровых средств индивидуальной защиты) российского происхождения.

Реализация ключевых проектов и мероприятий стратегического направления будет способствовать достижению следующих целевых показателей, установленных [Указом](consultantplus://offline/ref=DF6E50C3BD8D93EDDA332EBA7674847A8F18A327C78B6938A3D5AEFA06E1C3CF3AB8D613B6AAE57660DD4D58FFV2f5K) Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. N 474 "О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года":

достижение "цифровой зрелости" ключевых отраслей экономики и социальной сферы, в том числе здравоохранения и образования, а также государственного управления;

увеличение вложений в отечественные решения в сфере информационных технологий в 4 раза по сравнению с показателем 2019 года;

реальный рост инвестиций в основной капитал не менее 70 процентов по сравнению с показателем 2020 года;

увеличение численности занятых в сфере малого и среднего предпринимательства, включая индивидуальных предпринимателей и самозанятых, до 25 млн. человек.

II. Приоритеты, цели и задачи цифровой трансформации

Целью цифровой трансформации является ускоренный переход энергетического сектора страны на новые управленческий и технологический уровни, обеспечивающие условия для развития топливно-энергетического комплекса и долгосрочного устойчивого социально-экономического развития Российской Федерации путем оптимизации и трансформации бизнес-процессов (моделей) с применением цифровых технологий и платформенных решений в условиях высокой динамики изменений внешних и внутренних факторов.

Задачами цифровой трансформации являются:

реализация пилотного проекта по управлению спросом потребителей розничного рынка электрической энергии;

внедрение новой системы взаимоотношений на оптовом рынке электрической энергии и мощности и розничных рынках - создание целевого рынка управления спросом;

формирование процедур и технических решений, обеспечивающих доступ и участие ресурсов управления спросом на рынках электрической энергии и мощности;

развитие сегмента микрогенерации;

создание единого информационного сервиса в субъекте Российской Федерации по услугам поставщиков энергетических ресурсов в сфере жилищно-коммунального хозяйства;

создание Единого окна для коммуникаций с клиентами и доступа ко всем энергетическим ресурсам и услугам;

снижение издержек в секторах топливно-энергетического комплекса;

обеспечение доступности (законодательно и технически) промышленных данных для организаций топливно-энергетического комплекса;

создание единых стандартов обмена и использования данных компаниями топливно-энергетического комплекса;

повышение производительности труда;

разработка отечественных продуктов и решений;

снижение аварийности и производственного травматизма на предприятиях топливно-энергетического комплекса;

снижение рисков кибербезопасности, безопасности инфраструктуры.

III. Проблемы и вызовы цифровой трансформации

Проблемами текущего состояния топливно-энергетического комплекса, решаемыми при осуществлении цифровой трансформации, являются:

несовершенство нормативно-правовой и нормативно-технической баз:

низкая готовность нормативно-правовой базы к масштабному внедрению цифровых решений и их интеграции в бизнес-процессы организаций, включая отсутствие единых стандартов и систем сертификации;

отсутствие упрощенных процедур закупки для компаний с государственным участием инновационной продукции (в том числе в части цифровых решений/технологий);

недостаток инструментов поддержки принятия быстрых обоснованных решений субъектами топливно-энергетического комплекса;

ограничение политики импортозамещения - отсутствие российских комплексных пакетов программного обеспечения, которые являются аналогами зарубежных продуктов, что требует внедрения целого набора дополнительных решений и ведет к росту издержек;

технологические и нормативные барьеры в области сбора и передачи данных:

недостаточность развития систем коммуникации и связи, в том числе в отдаленных регионах, в которых расположены операционные активы;

отсутствие возможности сквозного обмена данными между различными отраслями, ведомствами и компаниями, что усложняет внедрение сквозных цифровых решений или единого цифрового пространства;

недостаточное кадровое обеспечение - небольшое количество сотрудников, прошедших программы подготовки (переподготовки) кадров в области цифровой трансформации (недостаточность компетенций на рынке труда, отсутствие карт компетенций в области цифровой трансформации на уровне государства);

отсутствие единой системы управления, координации и мониторинга цифровой трансформации топливно-энергетического комплекса:

низкая скорость цифрового развития государственных органов;

отсутствие централизованного видения перспектив развития государственного регулирования;

законодательные и финансовые ограничения привлечения инвестиций для обеспечения внедрения цифровых технологий в отрасли топливно-энергетического комплекса:

недостаточность мер государственной поддержки разработки и внедрения цифровых решений (технологий), адаптированных под отрасли топливно-энергетического комплекса (как для разработчиков, так и для заказчиков технологий);

высокая дополнительная нагрузка, связанная с подготовкой отчетности при получении государственной поддержки.

Вызовами цифровой трансформации отрасли являются:

необходимость развития инструментов снижения затрат потребителей на покупку электрической энергии, развития рынка микрогенерации;

повышение качества обслуживания клиентов - граждан Российской Федерации, оптимизация затрат электроэнергетической отрасли;

необходимость формирования правового регулирования рынка промышленных данных и возникающих в связи с этим проблем передачи, обмена, реализации, обработки указанных данных у субъектов деятельности в сфере промышленности и органов государственной власти;

повышение производительности труда и обеспечение сохранности здоровья работников, в том числе при разработке труднодоступных месторождений;

снижение производственного травматизма на объектах топливно-энергетического комплекса.

Общие вызовы формируют ряд стратегических рисков, среди которых наиболее значимы:

при реализации [проекта](#P202) "Активный потребитель" - недостижение целевых показателей по снижению стоимости электрической энергии вследствие недостаточного количества участников (ключевых электроэнергетических компаний) в рамках [проекта](#P202) по управлению спросом на рынке электрической энергии и мощности;

при реализации [проекта](#P229) "Цифровой ассистент "Моя энергетика" - неэффективная финансово-экономическая модель для региональных инвесторов при реализации инициативы в случае отсутствия бюджетного софинансирования;

при реализации [проекта](#P243) "Данные для роста - искусственный интеллект":

срыв сроков реализации [проекта](#P243) в случае увеличения сроков согласования и принятия нормативных правовых и нормативных технических актов, необходимых для обеспечения правового регулирования рынка промышленных данных;

невысокий экономический эффект [проекта](#P243) при отсутствии достаточных стимулов у организаций топливно-энергетического комплекса и государства для осуществления обмена промышленными данными;

при реализации [проекта](#P259) "Роботизация в нефтегазовом комплексе":

отсутствие мер поддержки со стороны государства при производстве, проведении испытаний и внедрении отечественных робототехнических решений;

длительный процесс внесения изменений в законодательство Российской Федерации с целью устранения нормативных барьеров, препятствующих полномасштабному внедрению и использованию робототехнических решений;

при реализации [проекта](#P276) "Цифровая промышленная безопасность":

отсутствие достаточных стимулирующих мер государственной поддержки для привлечения дополнительных внебюджетных источников, что может значительно замедлить процесс внедрения отдельных цифровых решений;

технические проблемы, возникающие в процессе интеграции информационных систем организаций и цифровой платформы промышленной безопасности, в том числе связанные с информационной безопасностью.

Общим риском является недостижение целевых показателей проектов стратегического направления в случае отсутствия бюджетного финансирования на 2022 - 2030 годы.

Проекты цифровой трансформации приведены в [приложении N 1](#P129). Показатели цифровой трансформации приведены в [приложении N 2](#P191).

IV. Участники реализации стратегического направления

Федеральным органом исполнительной власти, ответственным за реализацию стратегического направления, является Министерство энергетики Российской Федерации с участием следующих соисполнителей:

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации;

Министерство промышленности и торговли Российской Федерации;

Министерство экономического развития Российской Федерации.

Реализация стратегического направления будет осуществляться при участии институтов развития, субъектов деятельности топливно-энергетического комплекса и отрасли информационных технологий.

Приложение N 1

к стратегическому направлению

в области цифровой трансформации

топливно-энергетического комплекса

ПРОЕКТЫ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование проекта | | Цель проекта | Срок реализации проекта | Краткое описание проекта | Заинтересованные лица |
| 1. | "Активный потребитель" | снижение затрат на электрическую энергию для потребителей, участвующих в новых секторах рынка, до 10 процентов;  увеличение объема рынка электрической энергии - 2500 объектов управления потреблением (до 5 ГВт) к 2030 году;  увеличение объема рынка микрогенерации - 103,7 тыс. объектов потребителей (более 1 ГВт) к 2030 году | до 2030 года | развитие инструментов снижения затрат потребителей на покупку электрической энергии и развитие рынка микрогенерации, внедрение новой системы взаимоотношений на оптовом рынке электрической энергии и мощности и розничных рынках - создание целевого рынка управления спросом | потребители электрической энергии;  энергетические компании;  Российская Федерация |
| 2. | Цифровой ассистент "Моя энергетика" | оптимизация затрат субъектов топливно-энергетического комплекса на программное обеспечение, оборудование, интеграционные механизмы и мероприятия по информационной безопасности при переходе на цифровой формат оказания услуг и предоставления сервисов на базе "Цифровой ассистент" | до 2030 года | разработка и утверждение стандартов качества обслуживания потребителей, создание единого информационно-расчетного центра как единого окна для коммуникаций с клиентами и доступа ко всем поставщикам ресурсов и жилищно-коммунальных услуг в субъектах Российской Федерации, создание новых секторов рынков управления спросом и микрогенерацией | потребители электрической энергии;  энергетические компании;  Российская Федерация |
| 3. | "Данные для роста - искусственный интеллект" | формирование базы нормативных правовых актов для организации работы с промышленными данными;  сокращение финансовых и временных затрат на построение сквозных процессов взаимодействия между участниками топливно-энергетического комплекса приведет к снижению издержек во всех секторах топливно-энергетического комплекса;  оптимизация производственных процессов и снижение себестоимости продукции;  повышение эффективности компаний за счет сквозной цифровизации бизнеса и технологических процессов | до 2030 года | формирование правового регулирования рынка промышленных данных и устранение проблем передачи, обмена, распространения, обработки указанных данных у субъектов деятельности в сфере промышленности и органов государственной власти, а также обеспечение конкурентоспособности на мировом рынке российских организаций топливно-энергетического комплекса, в том числе за счет снижения производственных издержек, оптимизации бизнес-процессов на основе внедрения технологий искусственного интеллекта, для обучения которого необходимы данные | энергетические компании;  промышленные предприятия;  Российская Федерация |
| 4. | "Роботизация в нефтегазовом комплексе" | повышение эффективности и производительности труда в отрасли, а также снижению производственного травматизма работников | до 2030 года | внедрение робототехнических решений в отрасли, включая пилоты полностью автономных активов для снижения производственных травм на "опасных" производственных объектах, обеспечение разработки и эксплуатации труднодоступных месторождений, повышение производительности труда | энергетические компании;  промышленные предприятия;  граждане |
| 5. | "Цифровая промышленная безопасность" | снижение смертности и производственного травматизма работников топливно-энергетического комплекса | до 2030 года | стимулирование использования платформенного решения сбора и анализа данных технического состояния инфраструктуры и персонала предприятий топливно-энергетического комплекса:  мониторинг и диагностика объектов и персонала предприятий топливно-энергетического комплекса для обеспечения их безопасности, снижения количества внештатных ситуаций и травматизма на предприятиях топливно-энергетического комплекса;  система позволит к 2030 году в режиме реального времени получать информацию о состоянии здоровья работников предприятий топливно-энергетического комплекса и безопасности на энергетических объектах | энергетические компании |

Приложение N 2

к стратегическому направлению

в области цифровой трансформации

топливно-энергетического комплекса

ПОКАЗАТЕЛИ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование проекта | | Ответственный исполнитель | Наименование показателя | Единица измерения показателя | Значение показателя по годам | | |
| 2022 | 2023 | 2024 |
| 1. | "Активный потребитель" | Минэнерго России,  акционерное общество "Системный оператор Единой энергетической системы",  акционерное общество "Администратор торговой системы оптового рынка электроэнергии",  Ассоциация "Некоммерческое партнерство Совет рынка по организации эффективной системы оптовой и розничной торговли электрической энергией и мощностью",  Ассоциация Гарантирующих поставщиков и Энергосбытовых компаний | объем рынка управления энергопотреблением - среднемесячный объем управления спросом (контракты) | МВт | 1050 | 2000 | 3000 |
| объем рынка управления энергопотреблением - количество объектов | штук | 525 | 1000 | 1500 |
| объем рынка микрогенерации - количество объектов | штук | 2100 | 2940 | 4116 |
| снижение затрат на электрическую энергию для потребителей, участвующих в новых секторах рынков | процентов | 3 | 8 | 10 |
| 2. | Цифровой ассистент "Моя энергетика" | Минэнерго России,  заинтересованные организации | количество пилотных регионов, внедривших развернутый сервис цифрового ассистента "Моя энергетика" | штук | 5 | 20 | 50 |
| продолжительность отработки запросов потребителей, связанных с энергоснабжением (в расчете на 1 запрос) | часов | 193,29 | 193,29 | 96,64 |
| 3. | "Данные для роста - искусственный интеллект" | Минэнерго России,  Минцифры России,  Минпромторг России,  заинтересованные организации | количество принятых нормативных правовых актов и нормативных технических документов, необходимых для создания рынка промышленных данных | единиц | 1 | 3 | 2 |
| сокращение затрат на добычу и переработку нефти в сопоставимых категориях | процентов | 0 | 0 | 5 |
| 4. | "Роботизация в нефтегазовом комплексе" | Минэнерго России,  Минпромторг России,  Минцифры России,  Минэкономразвития России,  заинтересованные организации | доля робототехнических решений для нефтегазовой отрасли, разработанных и произведенных в Российской Федерации | процентов | 0 | 5 | 10 |
| повышение производительности труда в нефтегазовой отрасли | процентов | 0 | 5 | 8 |
| 5. | "Цифровая промышленная безопасность" | Минэнерго России,  Минпромторг России,  Минцифры России,  заинтересованные организации | количество внедренных средств индивидуальной защиты и датчиков интернета вещей для опасных объектов топливно-энергетического комплекса | единиц | 3048 | 7417 | 10989 |
| уровень покрытия интеллектуальных систем мониторинга | процентов | 20 | 35 | 50 |
| доля "умных" средств индивидуальной защиты, произведенных в России и внедренных на объектах топливно-энергетического комплекса | процентов | 40 | 80 | 100 |
| 6. | Интегральный показатель, относящийся к проектам, указанным в [пунктах 1](#P201) - [4](#P258) настоящего раздела | Минпромторг России,  Минэнерго России,  заинтересованные организации | доля российской электронной продукции, используемой при реализации проектов цифровой трансформации топливно-энергетического комплекса, в общем объеме электронной продукции, используемой при реализации таких проектов | процентов | 37,5 | 39,5 | 40,8 |