

«Цифровая электроэнергетика» как часть программы «Цифровая экономика Российской Федерации»



МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



4 октября 2017 г., Москва

www.digitenergy.ru

При поддержке:





МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Цифровая экономика



ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

РАСПОРЯЖЕНИЕ

от 28 июля 2017 г. № 1632-р

МОСКВА

Утвердить прилагаемую программу "Цифровая экономика Российской Федерации".

Председатель Правительства
Российской Федерации



Д.Медведев

Цифровая экономика – хозяйственная деятельность, ключевым фактором производства в которой являются **данные в цифровой форме**, способствует формированию информационного пространства с учетом потребностей граждан и общества в получении **качественных и достоверных сведений**, развитию информационной инфраструктуры Российской Федерации, созданию и применению **российских информационно-телекоммуникационных технологий**, а также формированию **новой технологической основы** для социальной и экономической сферы.

Программа направлена на создание условий для развития общества знаний в Российской Федерации, повышение благосостояния и качества жизни граждан нашей страны путем **повышения доступности и качества** товаров и услуг, произведенных в цифровой экономике **с использованием современных цифровых технологий**, повышения степени информированности и цифровой грамотности, улучшения доступности и качества государственных услуг для граждан, а также безопасности как внутри страны, так и за ее пределами.



Цели программы «Цифровая экономика»



Цели программы

- Создание экосистемы цифровой экономики, в которой **данные в цифровой форме** являются ключевым фактором производства во всех сферах
- Устранение ограничений для создания и развития высокотехнологических бизнесов
- Повышение конкурентоспособности на глобальном рынке как отдельных отраслей, так и экономики РФ в целом



Уровни программы

- **Рынки и отрасли экономики**, где осуществляется взаимодействие конкретных субъектов
- **Платформы и технологии**, где формируются компетенции для развития рынков и отраслей экономики
- **Среда**, которая создает условия для развития платформ и технологий и эффективного взаимодействия субъектов рынков и отраслей экономики



Сквозные цифровые технологии

- **Большие данные**
- **Нейротехнологии и искусственный интеллект**
- **Системы распределенного реестра**
- **Квантовые технологии**
- **Новые производственные технологии**
- **Промышленный интернет**
- **Компоненты робототехники и сенсорика**
- **Технологии беспроводной связи**
- **Технологии виртуальной и дополненной реальностей**



МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Лидеры проектов «Цифровая электроэнергетика»

Евгений Грабчак	Минэнерго России	Леонид Дарьян	АО «Техническая инспекция ЕЭС»
Елена Медведева	Минэнерго России	Виталий Недельский	НАПИ
Андрей Бадалов	ЗАО «РКСС»	Александр Бобров	Информэкспертиза
Олег Андреев	Ростелеком	Олег Калинин	АО «СО ЕЭС»
Парвиз Абдушукуров	ПАО «Фортум»	Борис Шведин	ДанРоуз
Михаил Качан	САЦ Минэнерго России	Олег Гринько	НТИ ЭнерджиНет
Владимир Уколов	Россети	Владимир Карантаев	Инфотекс
Владимир Пелымский	Россети	Расим Хазиахметов	АО «Техническая инспекция ЕЭС»
Сергей Черемисинов	АО «Мобильные ГТЭС»	Татьяна Серпионова	АО «Техническая инспекция ЕЭС»



Норма настоящего и нормы будущего

№	Норма настоящего	Норма будущего
1	Цифровая энергетика без онтологии деятельности – всадник без головы	Цифровая энергетика на базе онтологии деятельности
2	Неопределенная надежность ЕЭС	Оцифрованная и измеряемая надежность
3	Единая энергосистема страны	Сохранить
4	Любые изменения или нормотворчество начинаются хаотично и неорганизовано	По схеме: где находимся, куда хотим попасть, путь достижения с промежуточными точками и КПЭ
5	Отсутствие единого предмета деятельности	Единый предмет деятельности – кВт/час за рубль/качество
6	Управление по понятиям	Системное управление
7	Не накапливается и не структурируется опыт деятельности энергокомпаний системным образом	Концепция, технология и система структурирования и трансляции опыта



МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Барьеры

№	Барьер	№ нормы
1	Дисбаланс между стратегическими целями государства и тактическими установками ведомств и корпораций	Все
2	Барьер «восприятия» – неготовность участника перед изменениями	1, 2, 5
3	Барьер «компетенций и методологий» – низкий уровень научной организации	1, 2, 3, 5
4	Отсутствие сети/среды технологических данных	1, 2
5	Отсутствие узко ориентированных профессиональных сообществ: ученых, инженеров и т.д.	1, 2, 4, 7
6	Продолжение финансирования «старых технологий» и имитация инновационной деятельности	Все
7	Недостаточный уровень образования, отсутствие практических занятий. Дефицит доступных прикладных концепций и технологий	1, 7



МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Образ будущего «Цифровой электроэнергетики» в 2025 г.

В 2025 году Минэнерго получает достоверную информацию о фактическом функционировании отрасли электроэнергетики, выявляет неэффективные «узлы» и устраняет их в кратчайшие сроки. Электроэнергетическая инфраструктура стала более доступной (технологически и финансово) и надежной.

Все технологические управленческие данные стандартизированы, хранятся и обрабатываются в распределенной системе. Система управления энергокомпанией оптимизирована на основе лучших практик. Аналоговые датчики на объектах управления заменены на цифровые системы диагностирования. Последствия цифровой энергетики ощущаю в быту, например, в доме все чайники работают в интернете вещей.

На основе цифровых технологий автоматизировано максимальное количество технологических процессов производства, передачи и распределения электроэнергии. При этом, безусловно, обеспечивается требуемая надежность, которая поддерживается с применением систем искусственного интеллекта на базе цифровых платформ.

Применяется риск-ориентированная модель управления в электроэнергетике, основанная на минимизации стоимости кВт при заданном уровне надежности и приемлемом уровне тарифной нагрузки.



МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Образ будущего «Цифровой электроэнергетики» в 2025 г. (продолжение)

Регулятор работает совместно с субъектами электроэнергетики и связанными компаниями в единой цифровой среде, позволяющей снизить контрольно-надзорную нагрузку и обеспечить вертикальную и горизонтальную интеграцию всех процессов. В электроэнергетике реализована концепция открытых данных.

Внедрено как минимум 5 типовых киберфизических систем для распределенного управления технологическими процессами субъектов электроэнергетики в рамках основной деятельности.

Наша российская система предиктивного прогнозирования и диагностики отказов оборудования на базе технологий ИИ обеспечивает надежную безаварийную работу более 90% энергетических активов российских энергокомпаний.

Внедрены сетевые системы управления и поддержки принятия решения с использованием облачных технологий на основе единых унифицированных онтологических моделей деятельности. Киловатт в час доступен для любого потребителя в любом месте, в любое время на определенных условиях за разумную цену. Внедрена финансовая стратегия организации деятельности и управления сетевыми компаниями: активы компаний определяются не только за счет развития чисто материальных ресурсов, формула «CAPEX растет - OPEX падает», трансформирована таким образом, что позволяет компаниям внедрять информационные системы по технологии SaaS без ограничений и барьеров.



МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Образ будущего «Цифровой электроэнергетики» в 2025 г. (продолжение)

В энергетике проведена необходимая модернизация, преодолен разрыв между скоростью старения оборудования и внедрением нового оборудования на основе цифровых технологий. Потребителям предоставляется электроэнергия по оптимальному тарифу с прогнозируемым необходимым качеством и надежностью. Создана система готовая противостоять многообразию рисков: технологической зависимости, рисков нарушения надежного, безопасного, эффективного функционирования.

Техническая система электроэнергетики РФ по архитектуре, технологиям генерации, передачи, трансформирования энергии, использования первичных источников энергии и системам управления сбалансирована на текущий момент, и в краткосрочном горизонте – в соответствии с требованиями технико-экономического оптимума, на долгосрочном – в соответствии с критериями устойчивого развития.

Создана цифровая платформа с единой базой данных и коммуникационной площадкой для непосредственных пользователей цифровой энергетики. Данные в платформе открыты. Действуют автоматизированные системы принятия решений.



Прикладные определения

Цифровая экономика — это инфраструктурная надстройка над реальным сектором экономики, призванная упростить взаимодействие участников производственного процесса на предприятии, а также взаимодействие различных субъектов в процессе экономической деятельности за счет единого цифрового пространства

Цифровая энергетика – современный способ деятельности (технологической, хозяйственной, регуляторной, управленческой) субъектов электроэнергетики, при котором ключевым фактором эффективности которого является информация в цифровом виде



МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Спасибо за внимание!

При поддержке:

