

Цифровая отраслевая доверенная среда



МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



5 октября 2017 г., Москва

www.digitenergy.ru



Цифровая отраслевая доверенная среда (ЦДС)

1. ЦДС – это комплекс информационно-технологических средств и политик, базирующихся на единообразии представлений, обеспечивающий достоверность, безопасность и сохранность данных на основе единых протоколов, стандартов, алгоритмов, предоставляющий всем субъектам отрасли возможность взаимодействия и использования общих данных
2. ЦДС – это часть экосистемы цифровой экономики, позволяющая повышать эффективность и предсказуемость, снижать отчётную нагрузку, развивать новые рынки

Область охвата цифровой доверенной среды



МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Пользователь
генерирующей
компании



ПО Шлюза

ШЛЮЗ

Защищённый
канал

Приложение_1

ЦИФРОВАЯ
ДОВЕРЕННАЯ
СРЕДА:

сбор,
передача,
хранение
данных



Пользователь
регулятора

Приложение_i

Приложение_j

Приложение_N

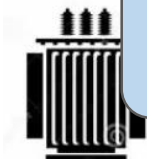
ПО Шлюза

ШЛЮЗ



Пользователь
сетевой
компании

Другие
пользователи

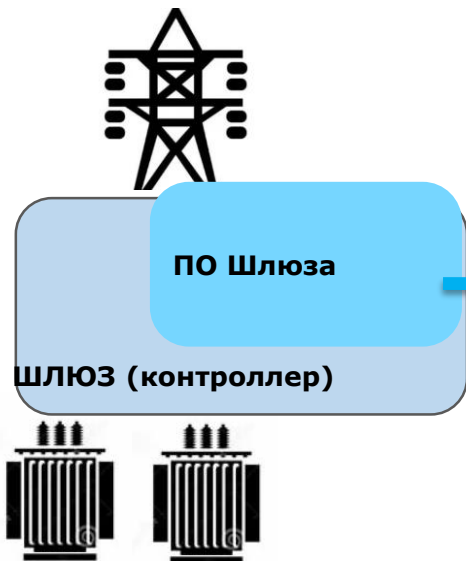


Пример использования приложений над ЦДС

Ведомственная
сеть МРСК

Общая (или отраслевая?)
сеть

**Аналитические приложения –
использование телематических
данных**





Нормы настоящего и нормы будущего при формировании ЦДС

Нормы настоящего	Нормы будущего
Отсутствие достоверных и объективных данных в режиме реального времени	Сбор данных происходит в режиме реального времени без участия человека. Согласованна методология верификации данных, основной объём данных верифицируется автоматически
Неготовность субъектов отрасли осуществлять обмен технологическими данными, использование только собственных информационных закрытых систем	Привлекательность использования ЦДС, понимание эффектов субъектами, обеспечение безопасности, соучастие в формировании системы. Доверие к ЦДС, появление полезных приложений, невозможных без ЦДС
Недостаток информации о реализации успешных кейсов	Успешная реализация пилотных проектов и информирование о них и мониторинг их эффективности.
Наличие различных бизнес моделей и интересов у разных компаний	Общий образ будущего в электроэнергетике согласует ключевые бизнес интересы компаний



Образ будущего

- Сбор данных происходит в режиме реального времени без участия человека
- Принятая онтология электроэнергетики и утверждённая политика её развития
- Общий образ будущего в электроэнергетике согласует ключевые бизнес интересы компаний
- Согласованные технические требования к подключению оборудования к ЦДС
- Сформированы единые требования к стандартам передачи и хранения данных
- Отчётность соответствует потребностям бизнеса, государства
- Согласованна методология верификации данных, основной объём данных верифицируется автоматически
- Сформирован единый образ будущего и принят всеми сторонами
- Сбор основного объёма данных осуществляется в цифровом формате или оцифровывается
- Сформирован базовый перечень необходимой информации
- Автоматизирован сбор и формирование отчетности в режиме реального времени
- Возможность использования различными прикладными системами обезличенных данных других субъектов рынка
- Создана система анализа данных с целью подготовки принятия решений
- Гибкая система законодательного регулирования.
- Привлекательность использования ЦДС, понимание эффектов субъектами, обеспечение безопасности, соучастие в формировании системы.
- Успешная реализация пилотных проектов и информирование о них и мониторинг их эффективности.
- Возможность подключения для авторизованных участников с жёсткой политикой доступа к информации.
- Обеспечена защита информации и обеспечена защита систем
- ЦДС привлекательна для инвестиций



Роли участников в формировании образа будущего

- Минэнерго России - организация работ по формировании онтологии электроэнергетики
- Минэнерго России, Ассоциация интернета вещей, ПАО Ростелеком, СО ЕЭС - участие в формировании согласовании и распространении образа будущего
- СО ЕЭС; Минэнерго России, Ассоциация интернета вещей, ПАО Ростелеком- участие в формировании требований к подключению к ЦДС
- Минэнерго России, Ассоциация интернета вещей, ПАО Ростелеком, СО ЕЭС, - участие в формировании требований к стандартам передачи данных
- Минэнерго России- корректировка требований предоставления отчётности регулятору, снижение административной нагрузки
- Ростех, Инфопро, ПАО Ростелеком - разработка методологии и автоматизации процесса
- Ростех, ПАО Ростелеком - разработка и внедрение программ сбора данных в цифровом формате
- Инфопро – разработка рекомендаций по необходимому объёму измерений для различных задач и формирования базового перечня необходимой информации
- ИНТЕР РАО - перечень данных по управлению техническим состоянием для обмена в целях бенчмаркинга
- Минэнерго России - стимулирование перехода на автоматизированный сбор и создание отчётности
- ИНТЕР РАО - перечень информации для использования корпоративными прикладными системами
- Ростех, Инфопро - методология анализа и проектирование и разработка прикладных систем
- Минэнерго России – участие в формировании гибкой системы законодательного регулирования
- Минэнерго России - Внедрение риск ориентированного управления со стороны регулятора, распространение информации и масштабирование успешного опыта
- Реализация пилотных проектов - ПАО Ростелеком в качестве партнёра
- Ростех, Инфопро, ПАО Ростелеком - участие в формировании требований и защите в соответствии с программой «Цифровая экономика»
- Инфопро - оценка экономического эффекта для различных прикладных задач для ЦДС



МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРGETИКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Целеполагание рабочей группы

Наименование группы/направления	ЦИФРОВАЯ ОТРАСЛЕВАЯ ДОВЕРЕННАЯ СРЕДА
Цель направления	Создание цифровой доверенной среды (ЦДС) электроэнергетики, обеспечивающей подключение к ней целых классов активов (оборудования) электроэнергетики для сбора, передачи и хранения отраслевых телематических данных, с целью повышения энергоустойчивости и защищенности сетей электроэнергетики России
Показатели	<p>Технология: Доля и номенклатура оборудования, с которого возможно осуществить сбор первичных и агрегированных данных</p> <p>География: Доля субъектов РФ, где объекты электроэнергетики подключены к ЦДС более чем на 70%</p> <p>Организация: Доля целевых организаций электроэнергетики, подключивших оборудование к ЦДС</p> <p>Замкнутость цепочки: доля потребителей электроэнергии, на профиль потребления которых влияют сервисы на базе ЦДС</p> <p>Полезность: Выручка от коммерческой эксплуатации ЦДС и базирующихся на ней приложений</p>
Ожидаемые эффекты/результаты	<p>Субъекты отрасли и конечные потребители имеют доступ к необходимым им объективным достоверным данным он-лайн</p> <p>Оцифрованная и измеряемая надежность</p> <p>Все технологические данные стандартизированы, хранятся и обрабатываются в ЦДС</p> <p>Созданная ЦДС открыта для разработки на её базе новых полезных цифровых сервисов</p> <p>Применяется риск-ориентированная модель предиктивного управления в электроэнергетике, основанная на технологиях промышленного интернета, обеспечивающая снижение аварийности, стоимости электроэнергии при сохранении уровня надежности и безопасности</p>



**МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**



Спасибо за внимание!



Цели проекта

Вызов

Отсутствие общих данных по состоянию оборудования в режиме реального времени и как следствие: сложно планировать предупредительные ремонты, нет достоверной централизованной картины по инцидентам, затягивание замены изношенных фондов, появление саморегулируемых доменов, информационный разрыв между критическими элементами энергосетей.

Средство решения

Сбор и анализ в реальном времени показателей работы оборудования и инфраструктуры и использование собранных данных как локально, так и централизованно для мониторинга, предиктивной аналитики и отработки автоматизированных сценариев.

Цель проекта

Создать цифровую доверенную среду (ЦДС) электроэнергетики, обеспечивающую подключение к ней целых классов активов (оборудования) электроэнергетики с целью сбора, передачи, хранения отраслевых телематических данных и формирования сценариев управления smart grid



Вехи направления

№ п/п	Наименование вехи	Срок
1. Проведение исследований и разработка ЦДС		
1.1	Формирование единого отраслевого информационного пространства	4 кв. 2018
1.2	Формирование требований по обеспечению информационной безопасности	4 кв. 2018
1.3	Формирование концептуальной архитектуры аппаратно-программных средств (АПС)	4 кв. 2018
1.4	Разработка протипов и реализация пилотных проектов	4 кв. 2018
2. Обеспечение безопасности		
2.1	Формирование требований к безопасности ЦДС	2018



Вехи направления

№ п/п	Наименование вехи	Срок
4. Обеспечение взаимодействия субъектов отрасли		
4.1	Формирование регламентов обмена данными и общих форматов (состава) данных	2019 год
4.2	Определение ответственности участников	2019 год
5. Формирование рынка аналитических приложений на базе ЦДС		
5.1	Развитие новых сервисов для предприятий отрасли (что нового и важного себя смогут получить для себя предприятия отрасли от ЦДС)	2018-2035
5.2	Формирование предложений	2018-2035
5.3	Стимулирование развития новых рынков	2018-2035



Ограничения и допущения

Для функционирования ЦДС понадобится Оператор ЦДС и НПА, полезные приложения

- нормы обеспечения информационной безопасности
- отсутствие правил использования технологических данных (доступ, хранение, шифрование данных)
- высокая регламентированность работ в электроэнергетики, требующая внесения изменений в многочисленные нормативные правовые акты
- инфраструктура связи (есть технологии, нет каналов передачи данных)
- нет бюджета на инновации
- недостаточно примеров полезного внедрения аналитического и прогностического ПО в электроэнергетике и достижения реальных результатов

Ограничения

создание ЦДС и приложений на ее базе позволит:

- сократить себестоимость электроэнергии
- станет драйвером для развития новых цифровых сервисов

Допущения и предположения



Ограничения и допущения, риски и возможности

Риски

Монополизация доступа к ЦДС (в т. ч. каналов связи), ее сервисов, влекущие за собой: замедление развития, завышенные цены, ущерб качеству

Возможности

Повышение эффективности и конкурентоспособности отрасли

Создание и развитие конкурентоспособных ИТ-продуктов электроэнергетики