

КОНФЕРЕНЦИЯ

CiM

В РОССИИ И МИРЕ • 2025

COMMON
INFORMATION
MODEL



СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ
RUSSIAN POWER SYSTEM OPERATOR

Формирование единой модели электрической сети в группе компаний ПАО «Россети»

Попов Артем Александрович
главный эксперт, ПАО «Россети»

Текущее состояние работ по формированию информационной модели и планы 2025 год

2024 год:

- запущен проект по созданию Системы информационного моделирования электрической сети (СИМЭС)
- к 01.04.2024 выполнена первичная миграция информационных моделей (ИМ) из Системы ведения моделей (СВМ) в СИМЭС
- ИМ направлена в филиалы АО «СО ЕЭС»
- проведены работы по проверке ИМ в СИМЭС, в части качества миграции
- начаты работы по добавлению правил проверок ИМ в СИМЭС
- проводятся работы по наладке СИМЭС

Планы 2025 год:

- завершение работ по наладке СИМЭС
- отладка процесса информационного обмена с филиалами АО «СО ЕЭС»
- переход на плановую работу по формированию ИМ

Формирования ИМ в магистральном комплексе

ИМ ПАО «Россети» включает следующее количество объектов:

- ПС (ПП) 110-220 кВ, шт. – 752 шт.
- ПС (ПП) 330 и выше кВ – 229 шт.
- ЛЭП 110-220 кВ, шт. – 1991 шт.
- ЛЭП 330 и выше кВ – 502 шт.
- экземпляров классов > **3 160 000 шт.**, атрибутов > **7 550 000 шт.**, ассоциаций > **5 940 000 шт.**

В формировании ИМ в магистральном комплексе задействованы:

- один существующий сотрудник Головного Центра управления сетями (филиалы МЭС) – 7 чел.
- один существующий сотрудник Центра управления сетями (филиалы ПМЭС) – 37 чел.

Планы по организационно-штатным изменениям в магистральном комплексе

Группа ИМ ОТУ ДОТУ ИА



- общее руководство, организация и координация работ по формированию ИМ
- взаимодействие с АО «СО ЕЭС» (ИА) и другими субъектами ЭЭ
- организация мероприятий обеспечивающих переход на обмен ИМ в соответствии с требованиями ГОСТ Р 58651
- рассмотрение и разработка НПА и НТД
- разработка единых технических решений и единой централизованной НСИ

Группа ИМ ОТУ ГЦУС МЭС



- координация работ по формированию и созданию ИМ
- контроль качества формируемых ЦУС ИМ
- взаимодействие с АО «СО ЕЭС» (ОДУ)
- обеспечение применения единых технических решений и единой централизованной НСИ
- формирование и поддержание компетенций персонала ЦУС по вопросам формирования и использования ИМ

Специалист ИМ ОТУ ЦУС ПМЭС



- формирование и создание ИМ, включая обеспечение топологической связности ЛЭП и оборудования
- Передача моделей и изменений в АО «СО ЕЭС» (РДУ)
- взаимодействие с АО «СО ЕЭС» (РДУ) по вопросам обмена ИМ
- формирование и поддержание компетенций персонала структурных подразделений ПМЭС по вопросам формирования и использования ИМ

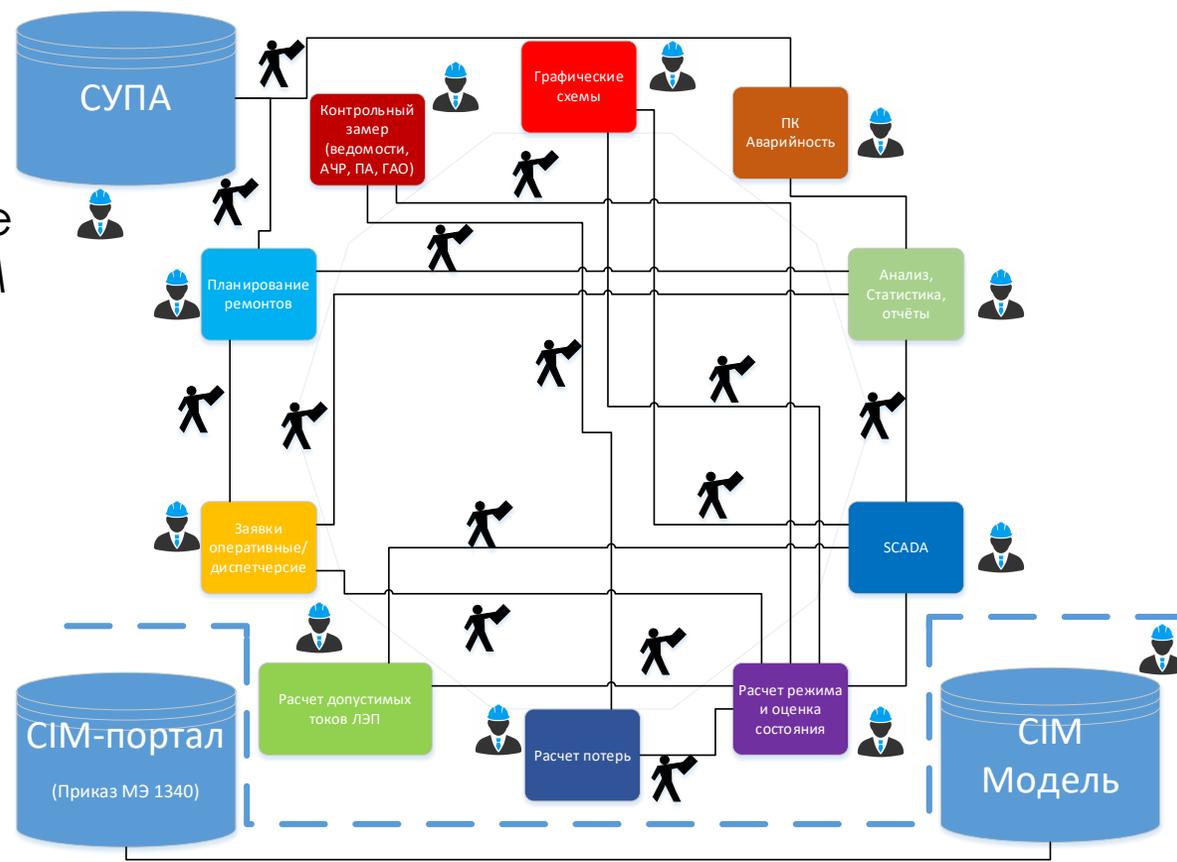
СІМ в ПАО «Россети»

Цель: внедрение СІМ в существующие процессы оперативно-технологического управления (ОТУ) таким образом, чтобы формирование ИМ, во исполнение требований приказа № 1340, стало побочным продуктом

Задачи

- 1 Определить место ИМ в контуре ПАО «Россети»
- 2 Определить процессы, которые будут являться «первичными» для ИМ
- 3 Распределить роли – «владельцы» / «потребители»
- 5 Разработать дорожную карту по интеграции ИМ в существующие процессы

Процессы «как есть»



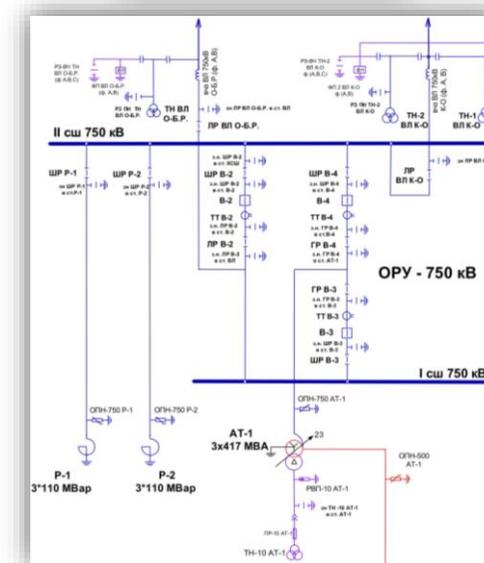
Перспективы использования СИМ

Использование СИМ для:

- снижения трудозатрат по ведению баз данных
- автоматизации обмена данными между программными комплексами
- централизации бизнес-процессов вокруг главных источников данных

Выбранные направления по переводу баз данных в СИМ, в рамках рабочей группы Россети – СО:

- обмен списками работников
- обмен данными АСКУЭ, для использования их в деловых процессах
- передача данных контрольных замеров
- передача данных по графикам напряжений в контрольных пунктах
- обмен информацией по выводу оборудования в ремонт
- обмен информацией о включении ЛЭП и оборудования в перечень объектов диспетчеризации
- обмен файлами осциллограмм аварийных событий
- обмен нормальными схемами электрических соединений
- обмен информацией по техническому учёту устройств РЗА их функций
- обеспечение автоматизированной конфигурации настроек обмена оперативно-технологической информации



Можно ли заменить Enterprise Architect?

Нужен инструмент по управлению профилями ИМ и информационного обмена с возможностью использования отечественных и зарубежных профилей для целей развития отечественных цифровых моделей сети в формате CIM

Функционал:

- управление профилями информационных моделей
- формирование новых отечественных профилей информационных моделей и профилей информационного обмена

Результат:

программный комплекс, содержащий отечественные и зарубежные профили информационных моделей, описание всех классов, атрибутов и ассоциаций, а также позволяющий выполнять сравнение и формирование новых отечественных профилей информационных моделей

Возможный способ реализации:

в рамках научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ (НИОКР)



Заключение

Предложения:

- разработать **правила моделирования и правила применения отечественных стандартов**, закрывающие вопросы по интерпретации ГОСТ Р 58651
- расширение профилей ИМ (в части ЛЭП, для контрольных замеров, для планов отключений и заявок) должно выполняться с **учётом интересов всех участников информационного обмена**
- продолжить работу **по корректировке нормативной базы** для расширения возможностей использования унифицированного подхода по описанию электроэнергетических установок и процессов

КОНФЕРЕНЦИЯ

CiM

В РОССИИ И МИРЕ • 2025

COMMON
INFORMATION
MODEL



СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ
RUSSIAN POWER SYSTEM OPERATOR

Спасибо за внимание!



Попов Артем Александрович

Popov-AA@rosseti.ru, +7(495) 995 5333, 5819