

# РАЗВИТИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ МОДЕЛИ В АО «РОССЕТИ ТЮМЕНЬ»

Т. А. Волкова  
Начальник отдела электрических режимов Центра управления сетями

Февраль 2023 | Сургут



ТЕРРИТОРИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ — 1,46 млн км<sup>2</sup>

НАСЕЛЕНИЕ НА ОБСЛУЖИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ — 3,8 млн человек

**3** СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

## ЯНАО

Население – 544 тыс. чел.  
Площадь – 769 тыс. км<sup>2</sup>



## ХМАО-Югра

Население – 1 млн 674 тыс. чел.  
Площадь – 534 тыс. км<sup>2</sup>



## Тюменская область (юг)

Население – 1 млн 537 тыс. чел.  
Площадь – 160 тыс. км<sup>2</sup>



## Филиалы и ДЗО АО «РОССТЕТИ ТЮМЕНЬ»

- 1 Тюменские электрические сети
  - 2 Урайские электрические сети
  - 3 Энергокомплекс
  - 4 Нефтеюганские электрические сети
  - 5 Сургутские электрические сети
  - 6 Нижневартовские электрические сети
  - 7 Когалымские электрические сети
  - 8 Ноябрьские электрические сети
  - 9 Северные электрические сети
- ДЗО АО «Тюменьэнерго Инжиниринг»



**9** ФИЛИАЛОВ

**3** ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОТДЕЛЕНИЯ

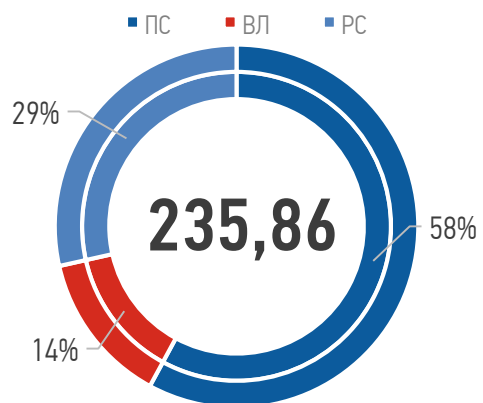
**48** РАЙОНОВ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ



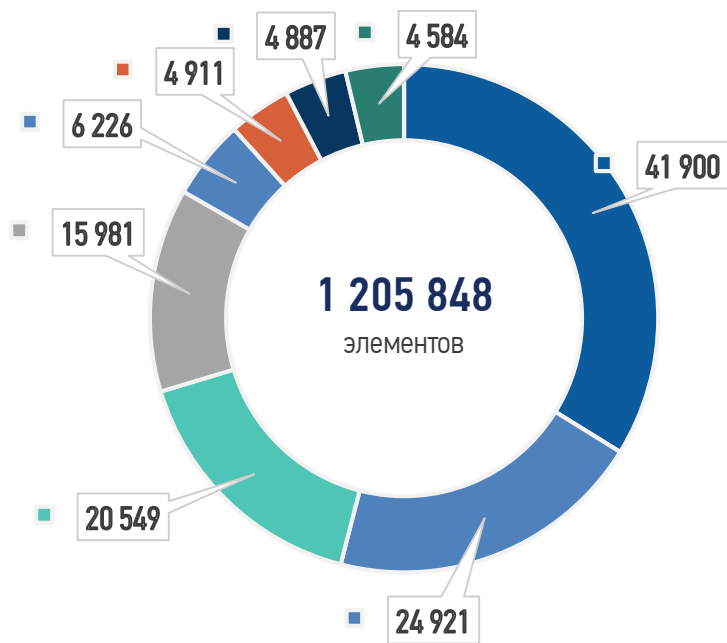
## ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ АКТИВЫ

	2019	2020	2021	2022
Количество ПС/ТП(РП) (всего), шт.	7 837	7 881	7 896	7 972
• 220 кВ	9	9	9	9
• 35-110 кВ	643	644 ↑	650 ↑	652 ↑
• 6-10/0,4 кВ	7 185	7 228 ↑	7 237 ↑	7 311 ↑
Мощность ПС/ТП(РП) (всего), тыс. МВА	29,865	30,018	30,326 ↑	30,475 ↑
• 220 кВ	2,392	2,392	2,392	2,392
• 35-110 кВ	25,844	25,990 ↑	26,288 ↑	26,418 ↑
• 6-10/0,4 кВ	1,628	1,636 ↑	1,646 ↑	1,664 ↑
Протяженность ЛЭП (по цепям), тыс. км	51,67	52,32 ↑	52,6 ↑	52,8 ↑
Общий объем электрических сетей, тыс. усл. ед. (в тарифе)	231,463	231,506 ↑	232,467 ↑	235,86 ↑
Общий объем электрических сетей, тыс. усл. ед. (распоряжение ПАО «Россети» от 16.01.2020 № 1р)	582,6	587,413 ↑	592,690 ↑	593,795 ↑

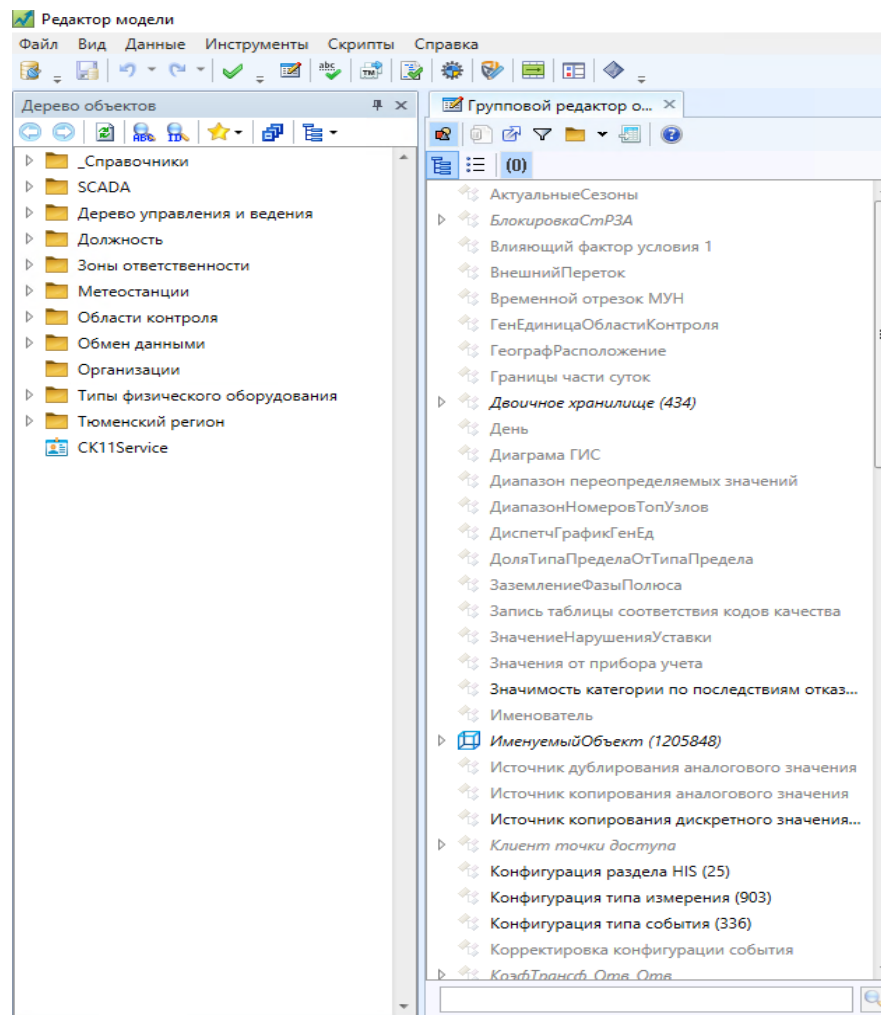
## ОБЪЁМ ОБСЛУЖИВАНИЯ, % (2022 г.)



В настоящее время информационная модель АО «Россети Тюмень» содержит (включая модель МЭС Урала):



- Заземляющий разъединитель
- Разъединитель
- Трансформатор тока
- Выключатель
- Линии и участки линий
- Секция шин
- Высокочастотная аппаратура
- Трансформатор напряжения

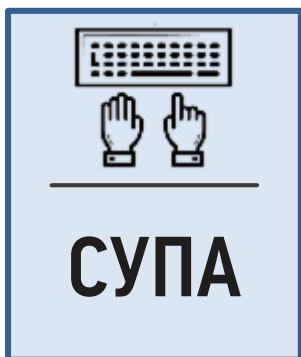


АО «Россети Тюмень»

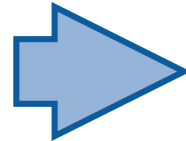
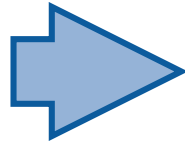
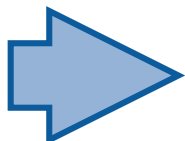
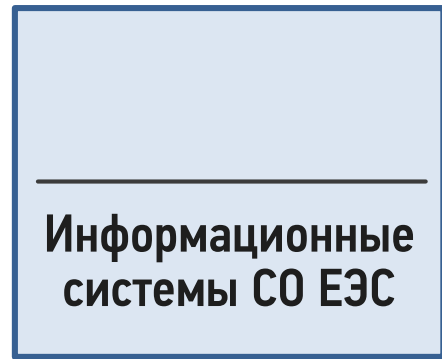
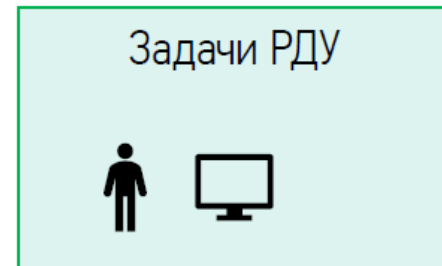
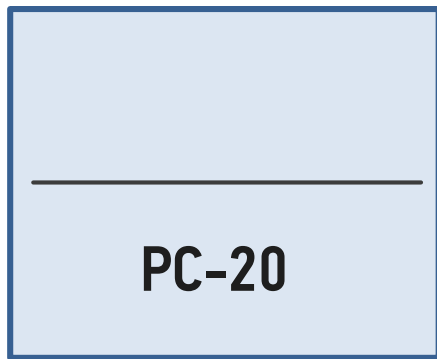
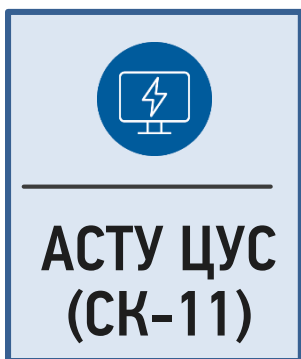
ПАО «Россети»

АО «СО ЕЭС»

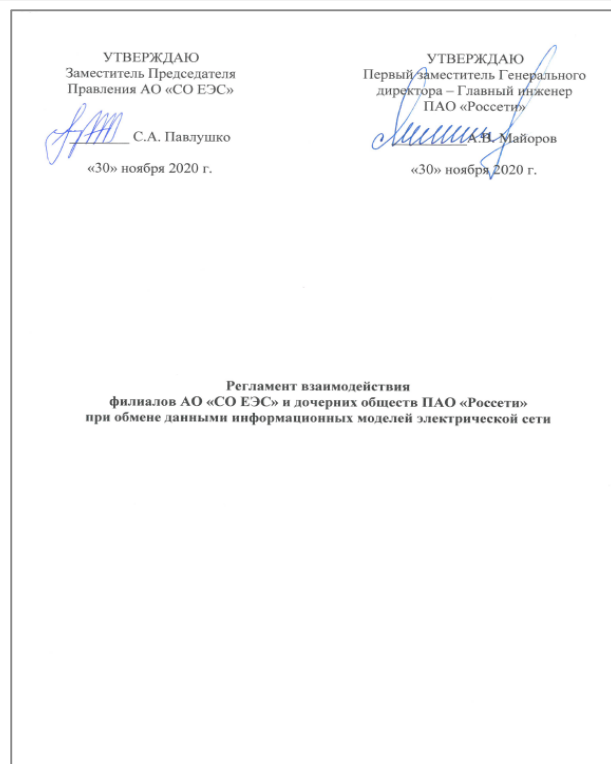
Филиал АО «СО ЕЭС»  
Тюменское РДУ



В настоящее время в «Россети Тюмень» стартовал проект «Внедрение ПК ОЖУР на базе РС-20», который позволит консолидировать данные компании (СУПА, АСКУЭ), унифицировать имеющиеся ПК для пользователей в режиме однократного ввода данных



СИМ-модель, сформированная «Россети Тюмень» в рамках приказа Минэнерго РФ от 13.02.2019 № 102 по предоставлению данных, передается в соответствии с Регламентом взаимодействия филиалов АО «СО ЕЭС» и ДЗО ПАО «Россети» при обмене данными информационных моделей электрической сети.



С 2023 года разработка документов перспективного развития, в том числе **СиПР** электроэнергетических систем России, осуществляется специализированной организацией технологической инфраструктуры электроэнергетики – **АО «СО ЕЭС»** (основание: ст. 61 Федерального закона от 26.03.2003 № 35-ФЗ «Об электроэнергетике» в редакции Федерального закона от 11.06.2022 № 174-ФЗ «О внесении изменений в федеральный закон «Об электроэнергетике» и отдельные законодательные акты Российской Федерации»).

Регламент предусматривает первичный доступ сетевой организации к информационной модели (ИМ) АО «СО ЕЭС» через СИМ-портал и последующее расширение ИМ путем загрузки данных на СИМ-портал.

3.5. АО «СО ЕЭС» предоставляет для ПАО «Россети» и сетевой организации первичный доступ посредством СИМ-Портала к ИМ ЕЭС России в части ИМ объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих на праве собственности или ином законном основании сетевой организации, в объеме базисного профиля по ГОСТ Р 58651.2-2019. Дальнейшее предоставление информации сетевой организацией осуществляется посредством расширения объема данных соответствующей части ИМ ЕЭС России с использованием содержащихся в ней идентификаторов mRID.

До 2028 года в ИМ филиалов АО «СО ЕЭС» должны быть внесены все перспективные объекты энергосистемы.

Собственник обязан предоставить в филиал АО «СО ЕЭС» информацию о вновь вводимом объекте за 6 месяцев до включения объекта в работу.

Сетевым организациям для унифицирования необходимо использовать ИМ АО «СО ЕЭС».

#### 5. Порядок и условия взаимодействия при обмене данными ИМ

5.1. Предоставление сетевой организацией в РДУ информации, указанной в пункте 1.1 Регламента, осуществляется с соблюдением следующих сроков:

- а) ежегодно до 1 апреля года, следующего за отчетным календарным годом;
- б) при планируемом вводе в работу вновь построенных (реконструированных, модернизированных) объектов электросетевого хозяйства, входящего в их состав оборудования – за 6 месяцев до предполагаемой даты ввода в работу соответствующих ЛЭП, оборудования или в иной согласованный РДУ срок в зависимости от сложности вводимого объекта электросетевого хозяйства, но не позднее чем за 2 месяца до предполагаемой даты ввода в работу таких ЛЭП, оборудования;

**Порядок ведения информационной модели:**

- АО «СО ЕЭС» формирует объекты 35 кВ и выше
- собственник использует ИМ



**Отказ от «бумажного» предоставления данных****Масштабирование опыта пилотных проектов по организации информационного обмена на ДЗО ПАО «Россети» и филиалы АО «СО ЕЭС»**

- **Достижение поставленных целей** в части информационного обмена (по итогам совещания между АО «Россети Тюмень» и филиалом АО «СО ЕЭС» Тюменское РДУ).
- **Переход на информационный обмен** расширенным набором данных в соответствии с серией ГОСТ Р 58651 между АО «Россети Тюмень» и филиалом АО «СО ЕЭС» Тюменское РДУ.
- **Отказ от «бумажного» предоставления данных.**

01.04.2022

Обмен между ПАО «Россети» и АО «СО ЕЭС»:

- информацией о нормальных режимах заземления нейтралей силовых трансформаторов,
- списками оперативного персонала,
- информацией о текущих и плановых заявках на вывод оборудования в ремонт,
- утвержденными годовыми и месячными графиками вывода оборудования в ремонт.

2023

- Предоставление ПАО «Россети» в АО «СО ЕЭС» информации по результатам контрольных и внеочередных замеров.

2024-

- Предоставление ПАО «Россети» в АО «СО ЕЭС» данных автоматизированной информационно-измерительной системы коммерческого учета электрической энергии и данных технического учета электрической энергии в объеме, предусмотренном постановлением Правительства РФ от 19.06.2020 № 890, и в соответствии с ГОСТ Р 58651.










2025

### ЦЕЛИ ПРОЕКТА

- Реализация проекта по предоставлению информации о параметрах и характеристиках электросетевого оборудования в соответствии с требованиями приложений к приказу Минэнерго РФ от 13.02.2019 № 102.
- Синхронизация данных модели электрической сети ДЗО ПАО «Россети» и АО «СО ЕЭС».
- Масштабирование опыта информационного обмена данными на все ДЗО ПАО «Россети», АО «СО ЕЭС» и электросетевые компании.



### СИМ МОДЕЛЬ – ЭТО:

-  Снижение затрат на содержание других ПО
-  Снижение нагрузки на персонал при работе в едином ПТК
-  Актуальность и возможность использования данных об оборудовании и схем в едином комплексе в реальном времени
-  Применение данных информационной модели как единого источника для проектирования новых объектов и разработки программ перспективного развития сети
-  Формирование контрольных замеров, графиков ремонтов, диспетчерских заявок, ведение электронного оперативного журнала
-  Повышение эффективности системных и бизнес-процессов путем организации информационного обмена между существующими и внедряемыми информационными системами
-  Концепция однократного ввода данных
-  Повышение качества данных и, как следствие, повышение качества управленческих решений
-  Безопасность хранения данных



**Спасибо за внимание!**

Февраль 2023 | Сургут