

## СИМ Модель АО «Россети Тюмень»

Ведение справочников, формат  
заполнения, контрольный замер.

**Волкова Татьяна Александровна**

Январь 2024 | г. Сургут

# ВЫПОЛНЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ПРИКАЗА МИНЭНЕРГО РФ от 20.12.2022 г. № 1340 В ЧАСТИ СИМ

УТВЕРЖДАЮ  
 Заместитель Председателя  
 Правления АО «СО ЕЭС»

  
 С.А. Павлушко  
 « » 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ  
 Первый заместитель Генерального директора  
 – Главный инженер ПАО «Россети»

  
 А.В. Майоров  
 « » 2020 г.

**План мероприятий по организации обмена данными информационных моделей (ИМ) между АО «СО ЕЭС» и ПАО «Россети»**

№ п/п	Мероприятие	Срок	Ответственные исполнители
13.	Полная реализация пилотного проекта информационного обмена между филиалом АО «СО ЕЭС» Тюменское РДУ и АО «Россети Тюмень» в соответствии с согласованным профилем для реализации требований приказа Минэнерго от 13.02.2019 №102	30.03.2021, 31.08.2021	Филиал АО «СО ЕЭС» Тюменское РДУ, АО «Россети Тюмень»

Заместитель главного инженера по  
 оперативно-технологическому и  
 ситуационному управлению  
 АО «Россети Тюмень»

  
 В.Г. Демихов

Первый заместитель директора  
 – главный диспетчер Филиала  
 АО «СО ЕЭС» Тюменское РДУ

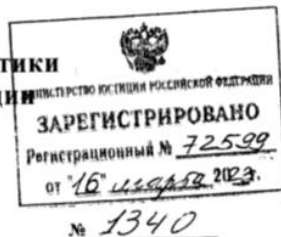
  
 С.В. Редин



Министерство энергетики  
 Российской Федерации  
 (Минэнерго России)

**ПРИКАЗ**

Москва



20.12.2022

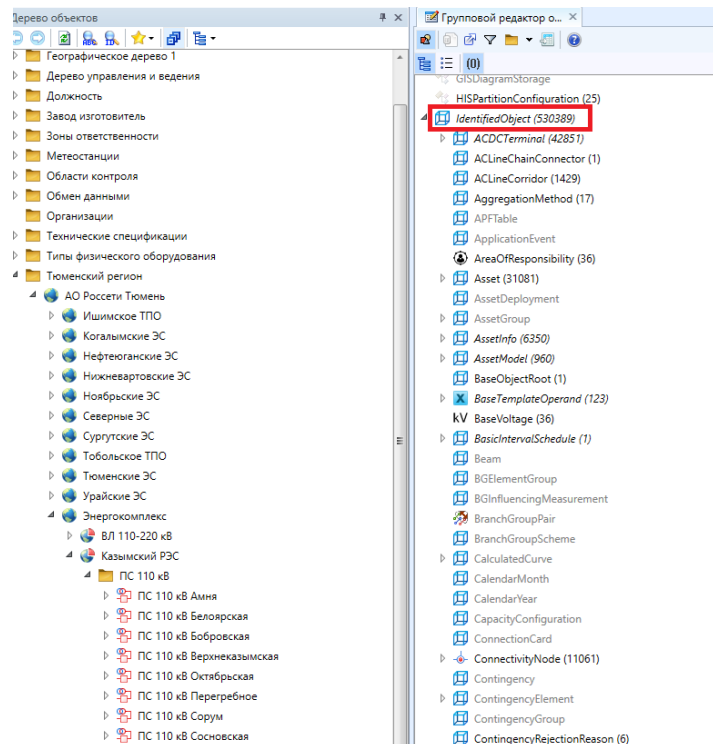
Об утверждении Правил предоставления информации, необходимой для осуществления оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике

Распоряжением ПАО «Россети» 18р/13р от 22.01.2021 «Об организации электронного моделирования электросетевых объектов» АО «Россети Тюмень» определено одним из пилотных ДЗО в части моделирования сети в формате СИМ для дальнейшего обмена с филиалом АО «СО ЕЭС» Тюменское РДУ.

Модель АО «Россети Тюмень» проверена филиалом АО «СО ЕЭС» Тюменское РДУ, подписан Протокол от 25.04.2022г. между филиалом АО «СО ЕЭС» Тюменское РДУ и АО «Россети Тюмень».

СИМ-модель, сформированная «Россети Тюмень» в рамках приказа Минэнерго РФ, передается в соответствии с Регламентом взаимодействия филиалов АО «СО ЕЭС» и ДЗО ПАО «Россети» при обмене данными информационных моделей электрической сети.

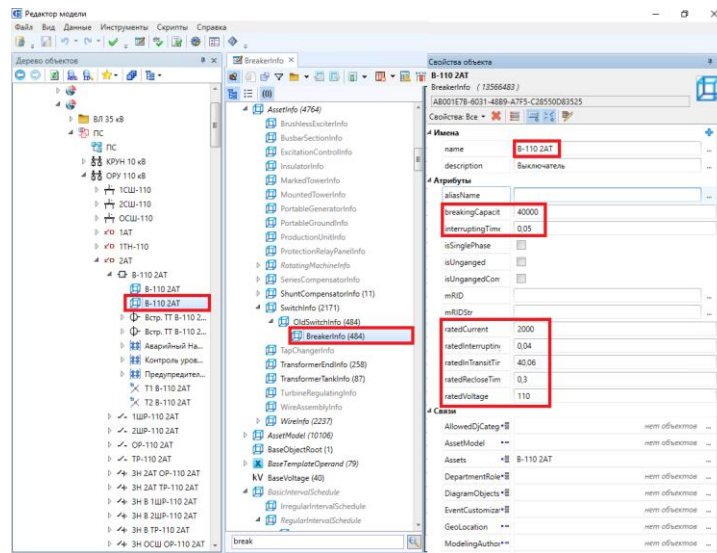
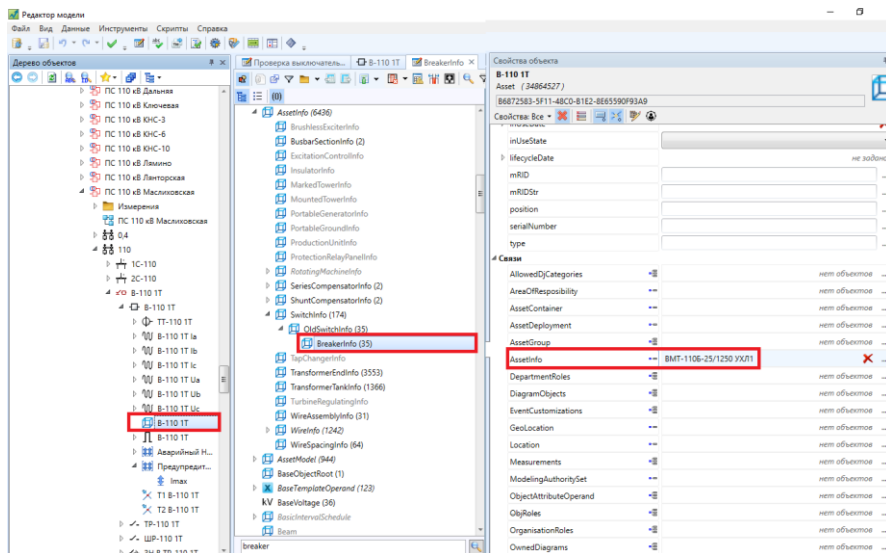
## ВЫПОЛНЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ПРИКАЗА МИНЭНЕРГО РФ от 20.12.2022 г. № 1340 В ЧАСТИ СИМ



Всего элементов в информационной модели АО «Россети Тюмень» **1 517 259** элементов.

87% заполняемости модели по состоянию на 12.09.2023.

## ВЕДЕНИЕ СПРАВОЧНИКОВ В МОДЕЛИ АО «РОССЕТИ ТЮМЕНЬ»



Для **670** подстанций в модели АО «Россети Тюмень» созданы  
**35** справочников по выключателям  
**53** справочника по ЛЭП  
**174** справочника по разъединителям



Для **28** подстанций в модели ТСО созданы  
**484** справочника по выключателям  
**1016** справочника по ЛЭП  
**2171** справочника по разъединителям

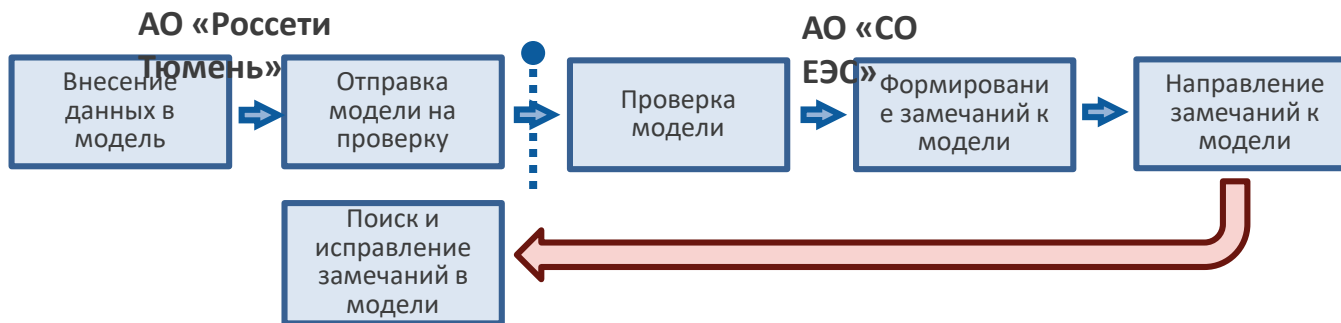


**ИСКЛЮЧЕНИЕ** ведения множества однотипного оборудования. Марка оборудования в модели встречается разово и параметры на данном типе оборудования вводятся и корректируются одновременно. Все привязки к типу / марки оборудования выполняются ссылкой на существующий класс.

### Основа ведения:

Распоряжение ПАО «Россети» от 11.02.2019 № 73р «Об обеспечении единства нормативно-справочной информации в системе управления производственными активами в ПАО «Россети» и ДЗО ПАО «Россети».

## ПРОВЕРКА НАПОЛНЯЕМОСТИ МОДЕЛИ ВЫПОЛНЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ПРИКАЗА МИНЭНЕРГО РФ от 20.12.2022 г. № 1340 В ЧАСТИ СИМ



Uid	Название	Подстанция	Тип (марка)	Год ввода	Изготовит	Класс U	Ном U	Умакс	Ком	ДТН	Контейне	Ном. ток.	Пол. вре	Тип прис	Тип управ	Собст. вр	Время эк	Время к	Разн. вре	Норм. пауз
760529d3-a52e-8-110 2T	ПС 110 кВ Ямбург	ВГТ-110I*-40/3150	УЭТМ	2011-10-18T01:00:00Z	УЭТМ	110	110	есть	3150	есть	Ячейка	40000	0,055			0,035	0,06			
58b755c4-d685-8-110 ЯТП-9	ПС 110 кВ Ямбург	ВГТ-110I*-40/3150	УЭТМ	2011-11-02T01:00:00Z	УЭТМ	110	110	есть	3150	есть	Ячейка	40000	0,055			0,035	0,06			
218ce8c5-d995-8-110 ЯТП-1	ПС 110 кВ Ямбург	ВГТ-110I*-40/3150	УЭТМ	2011-10-18T01:00:00Z	УЭТМ	110	110	есть	3150	есть	Ячейка	40000	0,055			0,035	0,06			
c88a49e0-37b8-29-110	СП 110 кВ Варсукровский	NULL	NULL	2008-06-01T00:00:00Z	NULL	110		есть	2000	есть	Ячейка	40000				0,035				
e4628f48-36d0-4-19-110	СП 110 кВ Варсукровский	NULL	NULL	2008-06-01T00:00:00Z	NULL	110		есть	2000	есть	Ячейка	40000				0,035				
91728267-f88a-8-110 2T	ПС 110 кВ Таланга	ВМТ-1106-25/1250 УХЛ1	УЭТМ	1995-12-01T00:00:00Z	УЭТМ	110	110	есть	1250	есть	Ячейка	25000	0,06			0,035	0,13			0,3
bb91d5d-9261-8-110 1T	ПС 110 кВ Таланга	ВМТ-1106-25/1250 УХЛ1	УЭТМ	1995-12-01T00:00:00Z	УЭТМ	110	110	есть	1250	есть	Ячейка	25000	0,06			0,035	0,13			0,3
9f6f6558-6e73d-8-110 1T	ПС 110 кВ Кристалл	ВМТ-1106-25/1250 УХЛ1	УЭТМ	1999-01-01T00:00:00Z	УЭТМ	110	110	есть	1250	есть	Ячейка	25000	0,06			0,035	0,13			0,3
bdcbabb6-0ea7-8-110 2T	ПС 110 кВ Кристалл	ВМТ-1106-25/1250 УХЛ1	УЭТМ	1999-01-01T00:00:00Z	УЭТМ	110	110	есть	1250	есть	Ячейка	25000	0,06			0,035	0,13			0,3
dc3c75a7-9938-4-110 2T	ПС 110 кВ Бобровская	ВГТ-110I*-40/2500	УЭТМ	2003-04-30T00:00:00Z	УЭТМ	110	110	есть	2500	есть	Ячейка	40000	0,05			0,03	0,06			
cca566b4-ccc7-4-110 1T	ПС 110 кВ Бобровская	ВГТ-110I*-40/2500	УЭТМ	2003-04-30T00:00:00Z	УЭТМ	110	110	есть	2500	есть	Ячейка	40000	0,05			0,03	0,06			
0a6b6912b-f774-8-110 2T	ПС 110 кВ Береговая	ЛТБ-145D1/8-40/3150	АВБ	2004-07-01T01:00:00Z	АВБ	110	110	есть	2000	есть	Ячейка	31500	0,05			0,03	0,06			
3567ec04-7d99-4-110 1T	ПС 110 кВ Береговая	ЛТБ-145D1/8-40/3150	АВБ	2004-07-01T01:00:00Z	АВБ	110	110	есть	2000	есть	Ячейка	31500	0,05			0,03	0,06			
47963d01-fb23-4-8-110 Куровая	ПС 110 кВ Чупальская	896-110I*-40/2500УХЛ1*	УЭТМ	2018-01-01T00:00:00Z	УЭТМ	110	110	есть	2500	есть	Ячейка	40000	0,055			0,035	0,07			0,3
e4b02914-75ac-8-110 1T	ПС 110 кВ Строительная	ВМТ-1106-25/1250 УХЛ1	УЭТМ	1987-01-11T00:00:00Z	УЭТМ	110	110	есть	1250	есть	Ячейка	25000	0,06			0,035	0,13			0,3
b99d16a6-30dc-8-110 2T	ПС 110 кВ Строительная	ВМТ-1106-25/1250 УХЛ1	УЭТМ	1986-01-11T00:00:00Z	УЭТМ	110	110	есть	1250	есть	Ячейка	25000	0,06			0,035	0,13			0,3
43941f48-ee3e-8-110 1T	ПС 110 кВ Ендырская	ВГТ-110I*-40/2500	УЭТМ	2006-04-30T00:00:00Z	УЭТМ	110	110	есть	2500	есть	Ячейка	40000	0,05			0,03	0,06			
4d05ac55-7d0d-8-110 2T	ПС 110 кВ Ендырская	ВГТ-110I*-40/3150	УЭТМ	2019-03-15T00:00:00Z	УЭТМ	110	110	есть	3150	есть	Ячейка	40000	0,055			0,035	0,06			
2e907cd6-3c81-4-8-110 2T	ПС 110 кВ КНС-2	ВМТ-1106-25/1250 УХЛ1	УЭТМ	1986-01-11T00:00:00Z	УЭТМ	110	110	есть	1250	есть	Ячейка	25000	0,06			0,035	0,13			0,3
ae907a6e-87d4-8-110 1T	ПС 110 кВ КНС-2	ВМТ-1106-25/1250 УХЛ1	УЭТМ	1994-01-11T00:00:00Z	УЭТМ	110	110	есть	1250	есть	Ячейка	25000	0,06			0,035	0,13			0,3
d571daae-6993-8-110 1T	ПС 110 кВ Саульская	ВМТ-1106-25/1250 УХЛ1	УЭТМ	1994-01-11T00:00:00Z	УЭТМ	110	110	есть	1250	есть	Ячейка	25000	0,06			0,035	0,13			0,3
590dae2b-8963-8-110 2T	ПС 110 кВ Саульская	ВМТ-1106-25/1250 УХЛ1	УЭТМ	1994-01-11T00:00:00Z	УЭТМ	110	110	есть	1250	есть	Ячейка	25000	0,06			0,035	0,13			0,3
79ab1a65-fca4-8-110 1T	ПС 110 кВ Галлифт	ВМТ-1106-25/1250 УХЛ1	УЭТМ	1988-01-11T00:00:00Z	УЭТМ	110	110	есть	1250	есть	Ячейка	25000	0,06			0,035	0,13			0,3
8f1e616b-a3b5-8-110 2T	ПС 110 кВ Галлифт	ВМТ-1106-25/1250 УХЛ1	УЭТМ	1986-08-11T00:00:00Z	УЭТМ	110	110	есть	1250	есть	Ячейка	25000	0,06			0,035	0,13			0,3
76f94e07-075d-4-8-110 1T	ПС 110 кВ Тежонлог	NULL	NULL	2021-10-25T00:00:00Z	NULL	110		есть	2500	есть	Ячейка	40000				0,035				
4fd27f6b-855e-4-8-110 2T	ПС 110 кВ Тежонлог	NULL	NULL	2021-10-25T00:00:00Z	NULL	110		есть	2500	есть	Ячейка	40000				0,035				



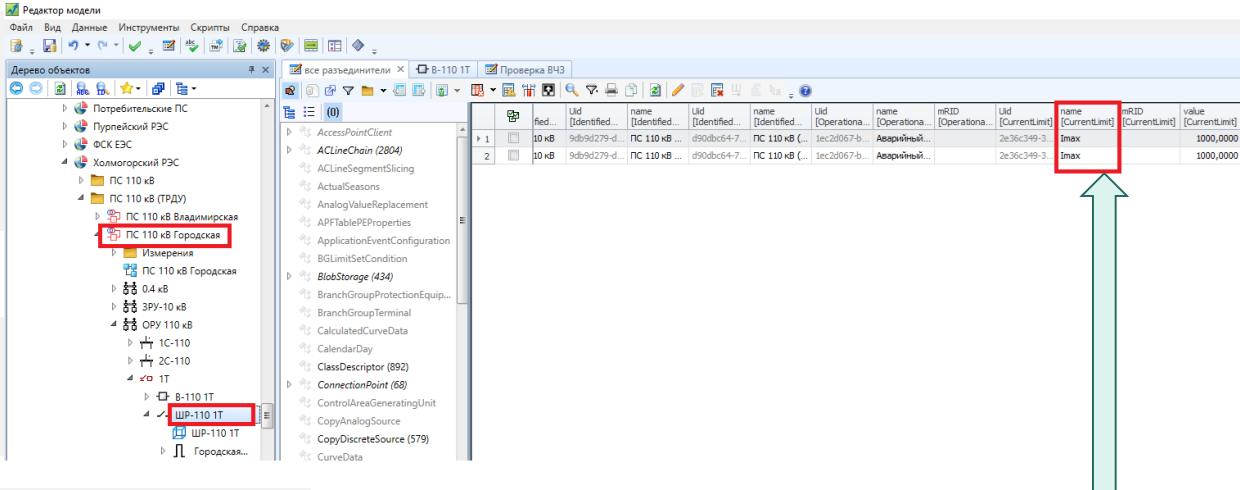
Анализ замечаний в формате Excel и сопоставление данных замечаний с моделью многократно увеличивает трудозатраты персонала как АО «Россети Тюмень» так и АО «СО ЕЭС».



## ПРОВЕРКА НАПОЛНЯЕМОСТИ МОДЕЛИ ВЫПОЛНЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ПРИКАЗА МИНЭНЕРГО РФ от 20.12.2022 г. № 1340 В ЧАСТИ СИМ

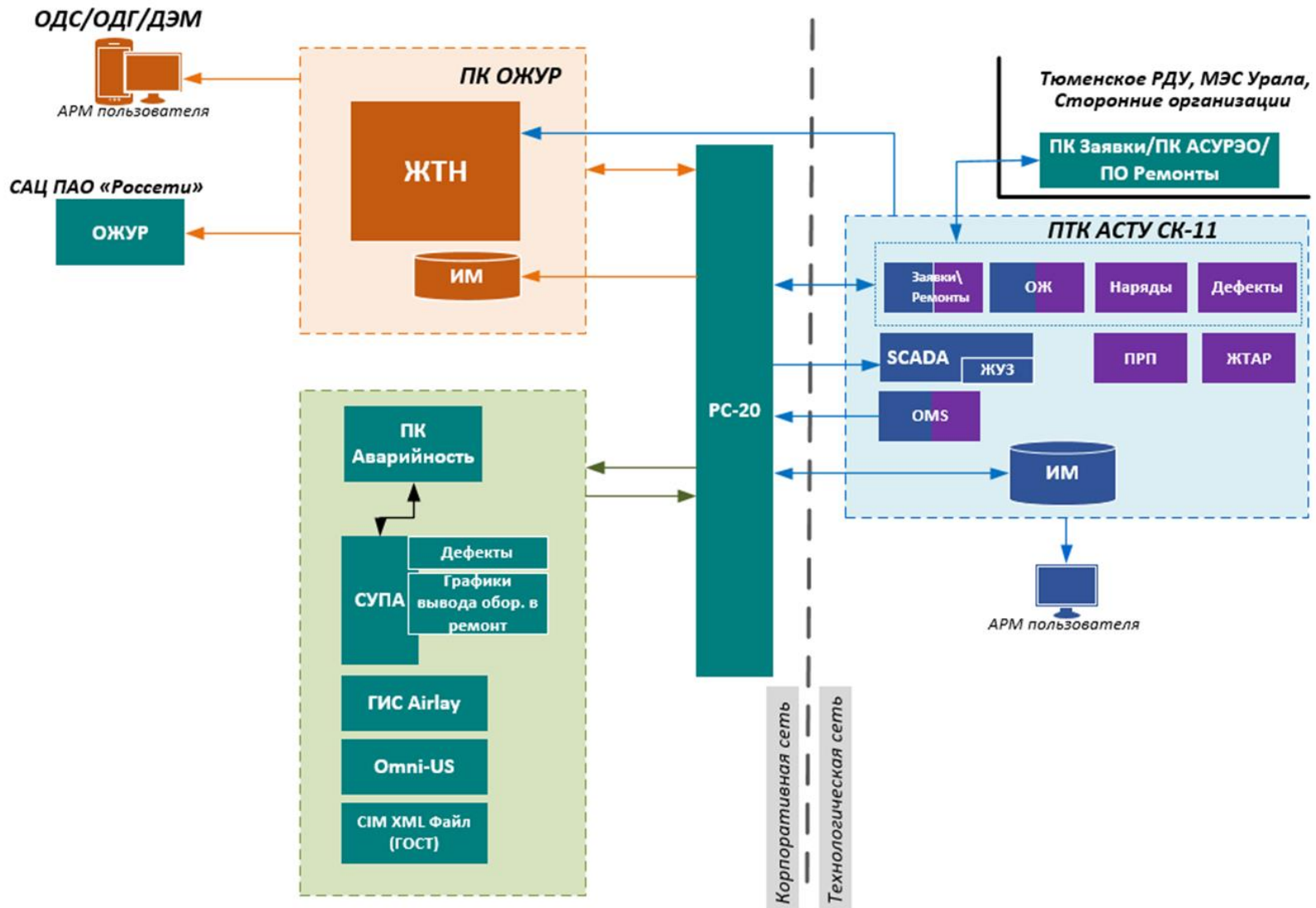
**Общие**

- ГОСТ 58651
- все ВЧЗ
- все выключатель
- все ЛЭП
- все ошиновка
- все разъединители
- все ТН
- все трансформатор
- все ТТ
- все шины
- проверка NoLoadTes
- проверка ShortCircuitTest
- Проверка ВЧЗ
- Проверка выключатель
- Проверка ЛЭП
- Проверка ошиновка
- Проверка разъединитель
- Проверка ТН
- Проверка трансформатор
- проверка ТТ
- проверка шины



Uid	Название	Подстанция	Тип (марка)	Год ввода	Изготовитель	Класс	Ном U	Умакс	Ином	ДТН	Контей
1ce2011e-94ad-	ШР-110 1Т	ПС 110 кВ Городская	РДЗ-1-110/1000		("inUseDate": "ЗАО " ЭЗТО" Г ВЕЛИ	110		есть	1000	NULL	Ячейка
766ae732-2ebf-	ШР-110 2Т	ПС 110 кВ Городская	РДЗ-1-110/1000		("inUseDate": "ЗАО " ЭЗТО" Г ВЕЛИ	110		есть	1000	NULL	Ячейка

- Сформированы запросы для проверки наполняемости модели в объеме приказа 1340, которые позволяют оперативно выявить недостающие данные непосредственно в модели перед отправкой в АО «СО ЕЭС».
- Исключается необходимость формирования замечаний со стороны АО «СО ЕЭС».
- Исключается анализ замечаний со стороны АО «Россети Тюмень» по файлу Excel и сопоставление этого файла с моделью.



## СОСТАВ ДАННЫХ ПО КОНТРОЛЬНОМУ ЗАМЕРУ

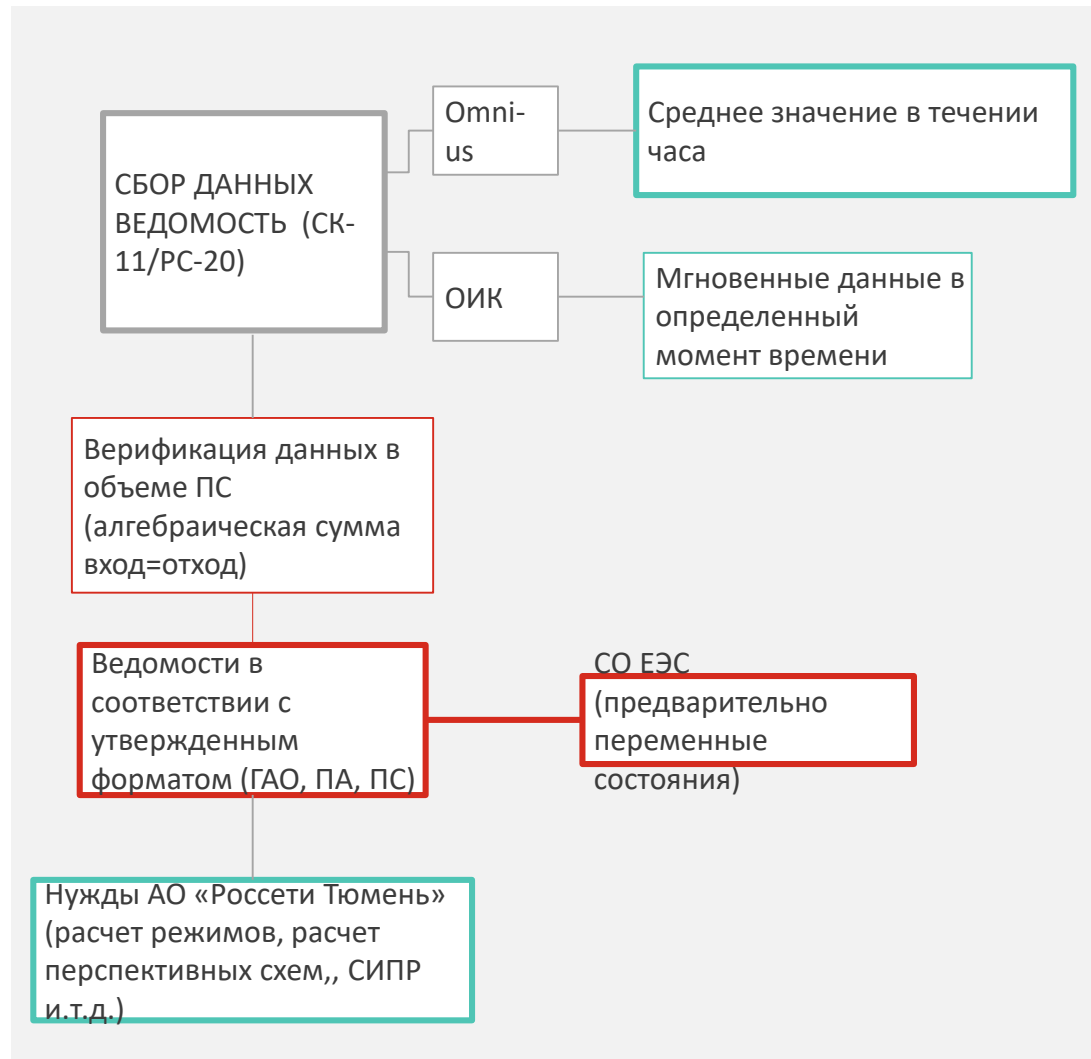
РЕГЛАМЕНТ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И МОЩНОСТИ (**Приложение № 11** к Договору о присоединении к торговой системе оптового рынка)

Описание формата в Регламенте п.3.9. б)  
В акте учета (оборота) по ГТП генерации (макет 51020) расчет почасовых значений произведенной электроэнергии осуществляется в соответствии со следующим порядком: вычисляются получасовые значения потерь (в кВт·ч) от точки измерений до точки поставки;  
вычисляются **часовые величины электроэнергии в точке поставки** (как сумма за два получаса в пределах одного часа).

ГОСТ 31818.11-2012 (IEC 62052-11:2003)  
**МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ** Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока.  
**Общие требования. Испытания и условия испытаний**

Постановление Правительства РФ от 4 мая 2012 года № 442 утвердило основные положения функционирования розничных рынков электрической энергии.

Постановление Правительства РФ от 27 декабря 2004 года N 861 Об утверждении Правил недискриминационного доступа к услугам по передаче электрической энергии и оказания этих услуг, Правил недискриминационного доступа к услугам по оперативно-диспетчерскому управлению в электроэнергетике и оказания этих услуг, Правил недискриминационного доступа к услугам администратора торговой системы оптового рынка и оказания этих услуг и Правил технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, объектов по производству электрической энергии, а также объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих сетевым





Приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 4 октября 2022 г. №1070 «Об утверждении правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации ...» **утверждено:**

Собственник или иной законный владелец объектов электросетевого хозяйства должен **обеспечить формирование и поддержание в актуальном состоянии информационной модели** объекта электросетевого хозяйства в соответствии с профилем информационной модели, определенным в соответствии с требованиями национального стандарта Российской Федерации ГОСТ Р 58651.2-2019 "Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы.

Информационная модель электроэнергетики. Базисный профиль информационной модели".



- Достижение поставленных целей в части информационного обмена обмен расширенным набором данных в объеме приказа 1340 между АО «Россети Тюмень» и филиалом АО «СО ЕЭС» Тюменское РДУ.
- Обмен информацией о нормальных режимах заземления нейтралей силовых трансформаторов.

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

- информацией о текущих и плановых заявках на вывод оборудования в ремонт;
- годовыми и месячными графиками вывода оборудования в ремонт.

Предоставление в АО «СО ЕЭС» информации :

- по результатам контрольных и внеочередных замеров
- 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.



Форма обратной связи:  
**Volkova-TA@te.ru**



Телефон: **\*8(3462)776497**