

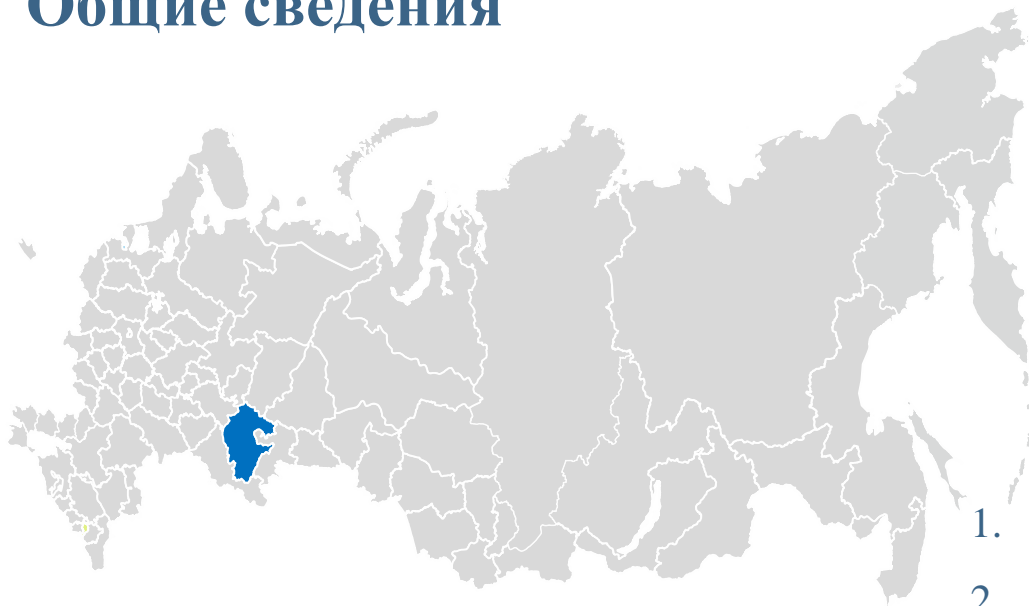


**Общество с ограниченной ответственностью  
«Башкирские распределительные  
электрические сети»  
(ООО «Башкирэнерго»)**

**Применение технологии CIM-модели для решения  
(реализации) задач по обеспечению наблюдаемости и  
управлению объектами ООО «Башкирэнерго»**

**Новицкий Алексей Васильевич**  
Начальник Департамента  
Оперативно-технологического управления  
ООО «Башкирэнерго»

# Общие сведения



## Республика Башкортостан



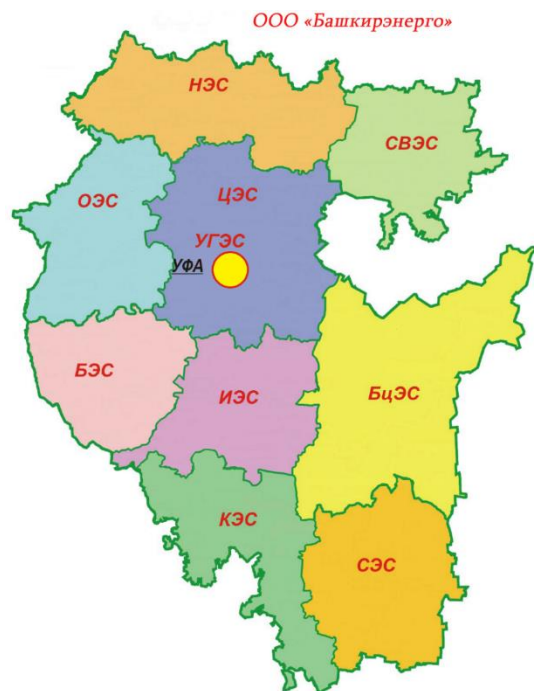
Площадь – 142 947 км<sup>2</sup>

Админ. районы – 54 шт.

Население – 4 077 600 чел

## ООО «Башкирэнерго»

1. Уфимские Городские электрические сети
2. Центральные электрические сети
3. Северо-Восточные электрические сети
4. Нефтекамские электрические сети
5. Октябрьские электрические сети
6. Ишимбайские электрические сети
7. Кумертауские электрические сети
8. Белебеевские электрические сети
9. Белорецкие электрические сети
10. Сибайские электрические сети
11. Информационные технологии и связь





# Основные показатели ООО «Башкирэнерго»

Количество ПО – 10 шт

Количество РЭС – 62 шт

Количество ПС 35-110 кВ – 587 шт

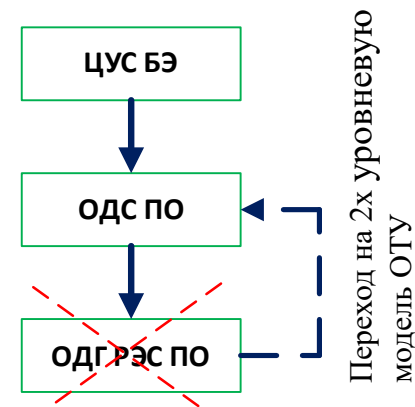
Установленная мощность ПС 35-10 кВ – 11 293.4 МВА

Протяженность ЛЭП 35-110 кВ – 17 007,5 км

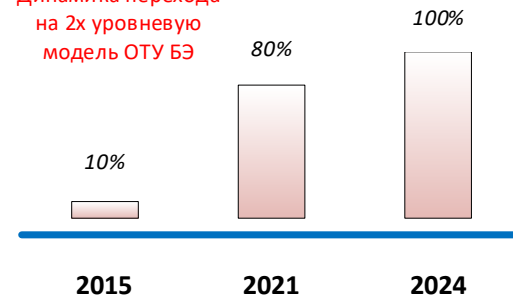
Количество РП, ТП – 25 051 шт

Установленная мощность РП, ТП – 5 554,976 МВА

Количество у.е. (0,4-110 кВ) – 341 593,438



Динамика перехода на 2х уровневую модель ОТУ БЭ

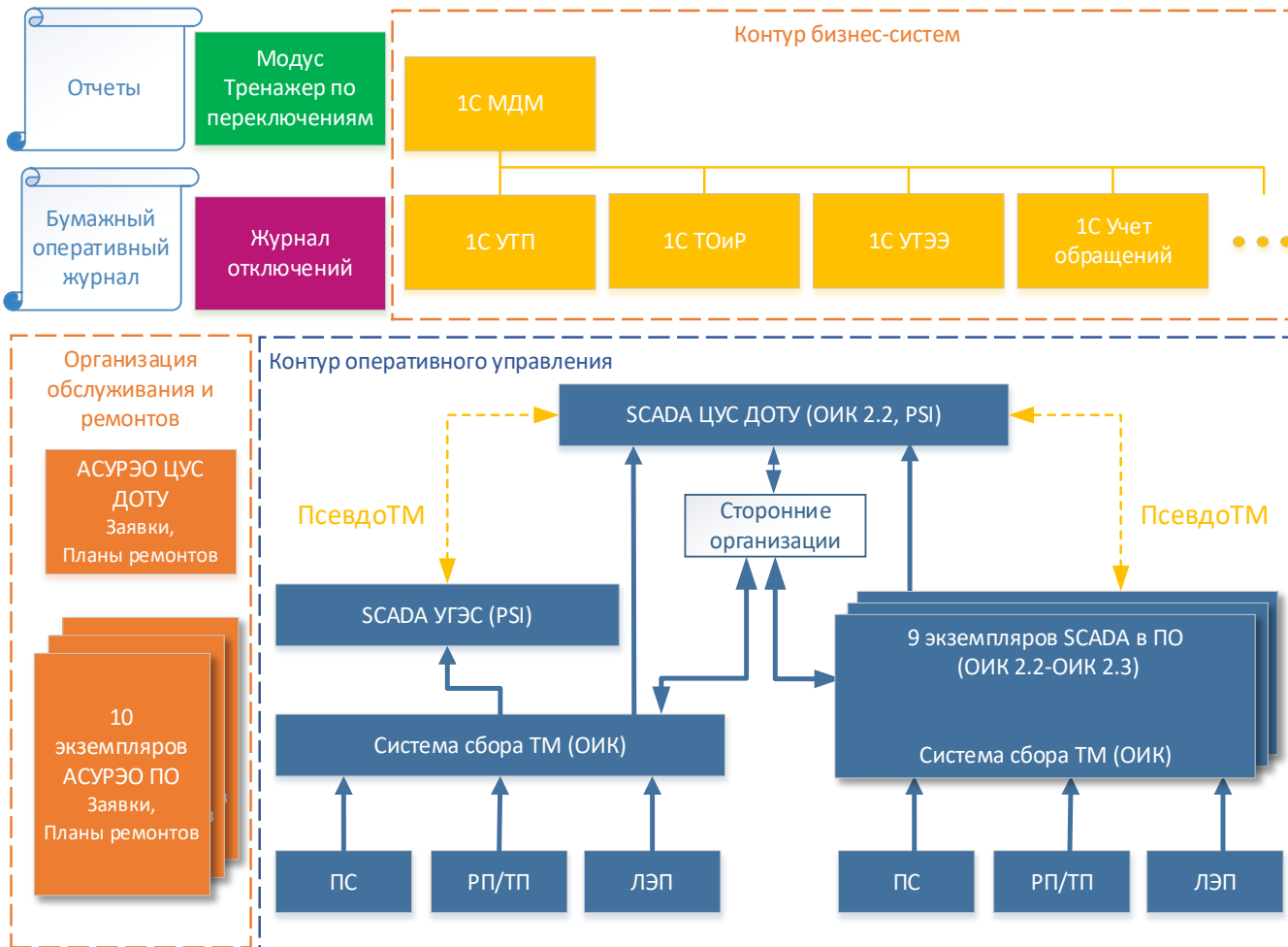


Одновременно с выполнением проекта «Реализация целевой модели ОТУ» возникла необходимость централизации данных, формирования единой информационной модели ООО «Башкирэнерго»





# Текущая архитектура приложений

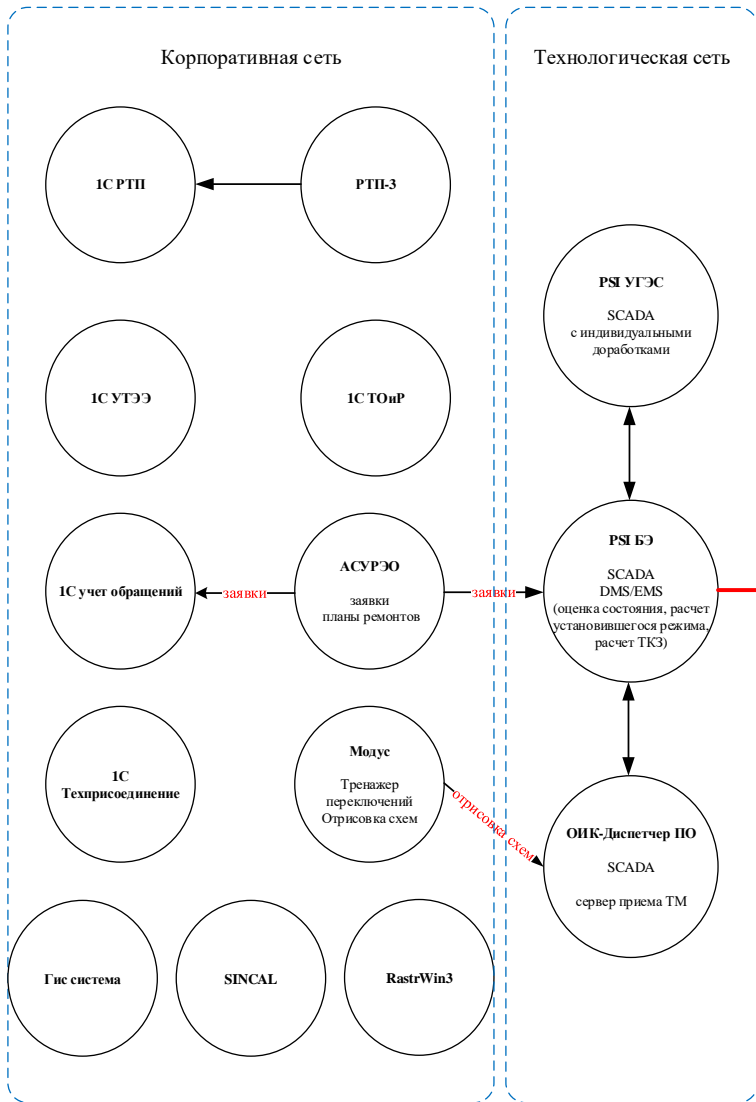


- 11 локальных ОИК, нет единой модели сети.
- Отсутствие связи между бизнес- и технологическими системами:
  - многократный ввод информации в разных системах;
  - разрозненность информации между корпоративными и технологическими системами.
- Ручное ведение оперативного журнала.
- Невозможность автоматического учета нарушений в журнале отключений.
- Невозможность автоматизировать формирование отчетных документов.
- Не соответствие эксплуатируемых ОИК требованиям информационной безопасности.
- Отсутствие функционалов:
  - Расчетно-аналитические задачи (DMS).
  - Задачи управления отключениями (OMS).
  - Режимный тренажер диспетчера.
  - Определение участка повреждения и восстановление электроснабжения в сети 6-10кВ (FLISR).
- ПТК разных вендоров – ОИК и PSIcontrol.
- Сопровождение 11 ОИК и 2 PSIcontrol.

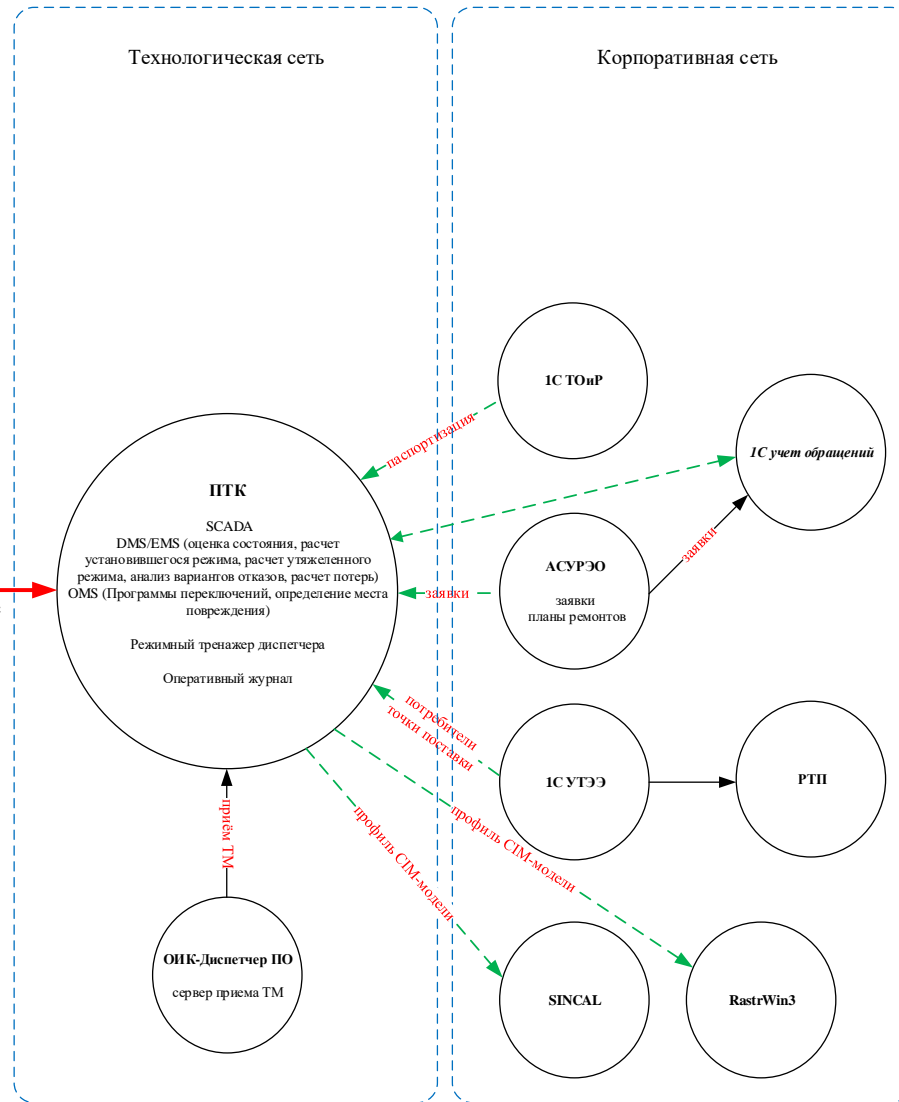


# Реализация внедрения ПТК в ООО «Башкирэнерго»

Текущее состояние

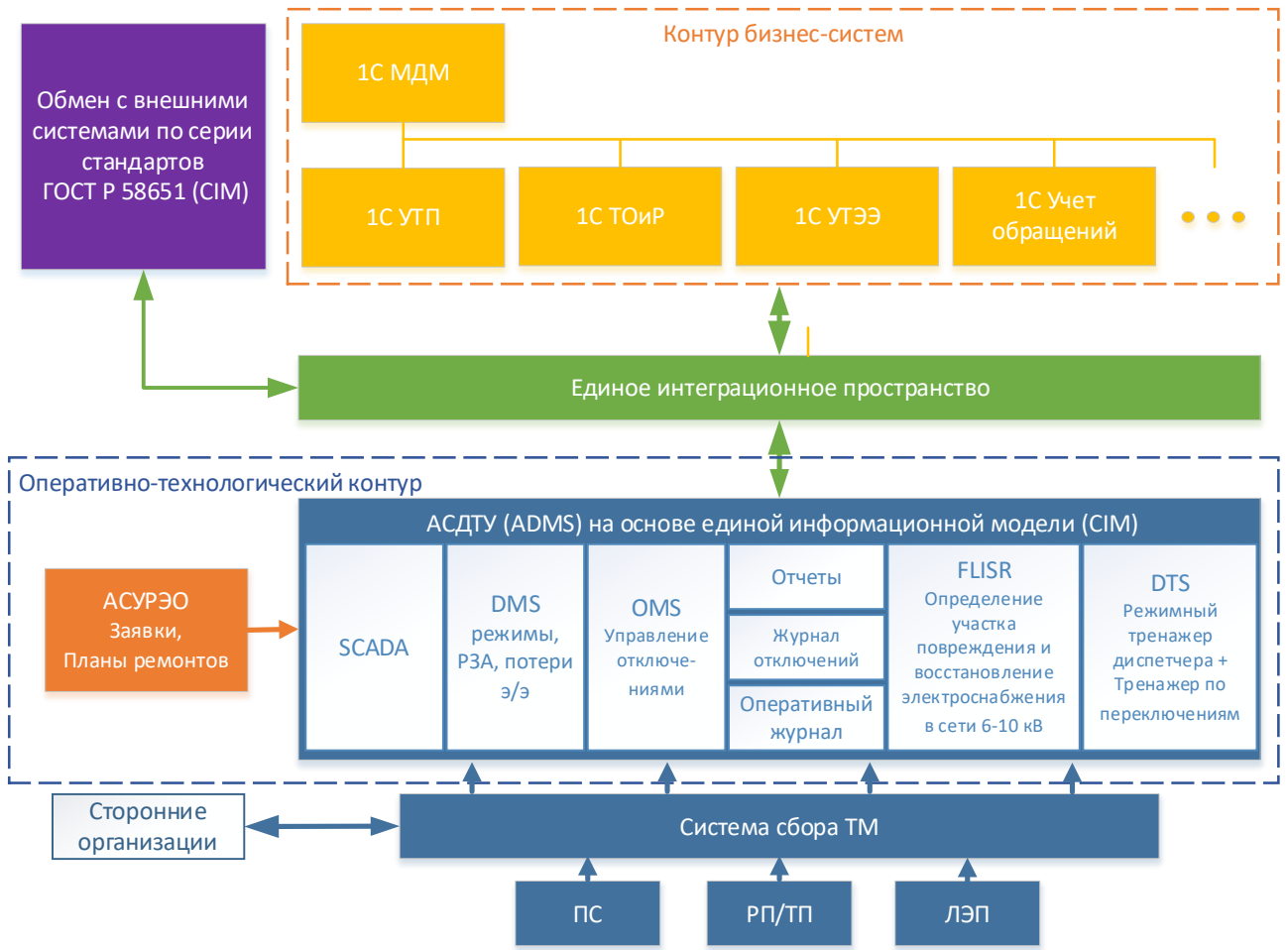


Реализация внедрения





# Целевая архитектура приложений



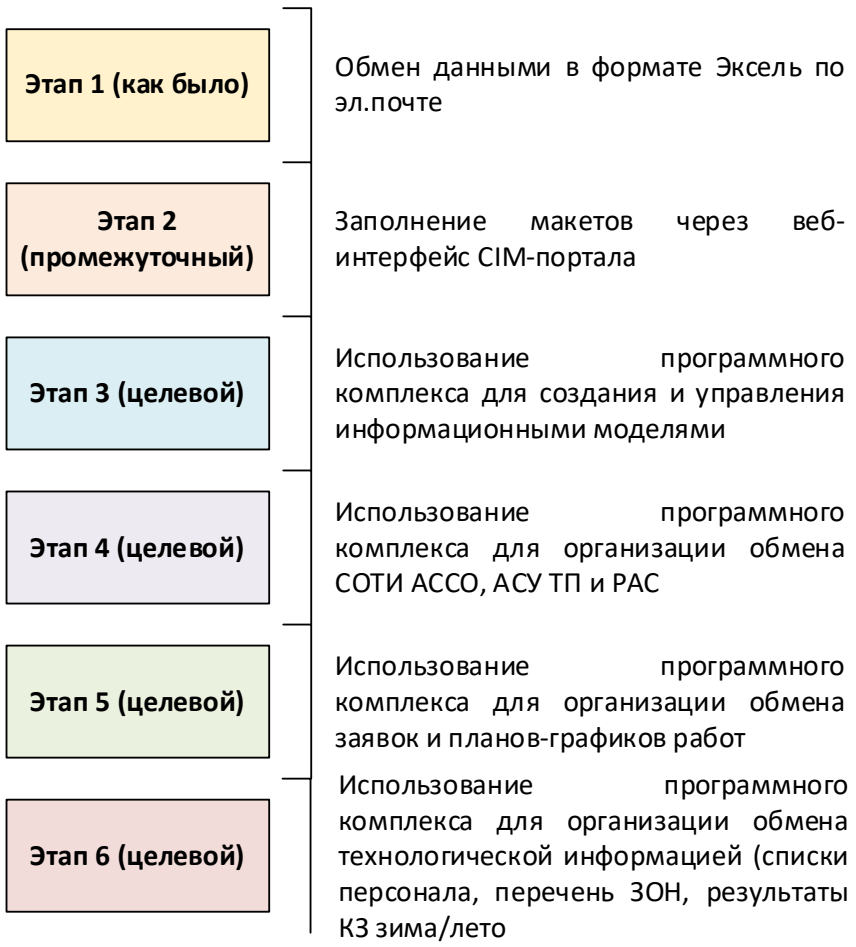
## В части сопровождения ИМ:

- унификация инжиниринга данных в рамках всего предприятия;
- наличие современных инструментов сопровождения информационной модели электрической сети и проверок на корректность вводимой информации;
- снятие нагрузки с персонала по вопросам организации потоков информации и сопровождения межмашинных обменов между ЦУС ДОТУ и ЦУС ПО.


- Единая информационная модель (CIM) с интеграцией технологических и бизнес-систем
- Единый АСДТУ с выделенными зонами управления для каждого ПО.
- Связь между бизнес- и технологическими системами:
  - реализация концепции однократного ввода данных с последующей интеграцией этих данных;
  - обеспечение полноты данных и их верификация, соответствие информации в бизнес- и технологических системах.
- Переход на ведение электронного оперативного журнала с возможностями автоматизированного заполнения.
- Автоматический учет нарушений в журнале отключений.
- Наличие инструментов формирования шаблонов отчетов и многократное использование шаблонов для автоматического заполнения.
- Выполнение требований импортозамещения и информационной безопасности
- Функциональное развитие ПТК:
  - Расширенные функции SCADA
  - Расчетно-аналитические задачи (DMS).
  - Задачи управления отключениями (OMS).
  - Режимный тренажер диспетчера.
  - Определение участка повреждения и восстановление электроснабжения в сети 6-10кВ (FLISR).



# Организация предоставления информации в соответствии с приказом МЭ № 1340 от 20.12.2022




УТВЕРЖДАЮ  
Член Правления – Заместитель  
Генерального директора –  
Главный инженер  
ООО «Башкирэнерго»

 О.М. Шамшович

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

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

 Т.А. Ишмеев

« 28 » 12 2023 г.

**План-график мероприятий по организации информационного обмена данными информационных моделей в электроэнергетике между ООО «Башкирэнерго» и Филиалом АО «СО ЕЭС» Башкирское РДУ в формате СИМ-XML, сформированных в соответствии с требованиями серии ГОСТ Р 58651**

Используемые сокращения:  
ПО – программное обеспечение;  
Портал – портал информационного обмена данными информационных моделей АО «СО ЕЭС»;  
Правила – Правила предоставления информации, необходимой для осуществления оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике, утвержденные приказом Минэнерго России от 20.12.2022 № 1340;  
Систем – система ведения информационных моделей в электроэнергетике ООО «Башкирэнерго».

№	Наименование мероприятия	Срок исполнения	Ответственный / примечание
1.	Подготовка перечня объектов электросетевого хозяйства, по которым ООО «Башкирэнерго» в Филиал АО «СО ЕЭС» Башкирское РДУ будет предоставляться информация в формате СИМ-XML в соответствии с серией ГОСТ Р 58651 в объеме приложений 1 и 2 к Правилам.	Декабрь 2023	ООО «Башкирэнерго» Филиал АО «СО ЕЭС» Башкирское РДУ
2.	Передача со стороны Филиала АО «СО ЕЭС» Башкирское РДУ в ООО «Башкирэнерго» фрагмента информационной модели, содержащего ЛЭП и объекты электроэнергетики, принадлежавшие ООО «Башкирэнерго» на праве собственности или ином законном	Декабрь 2023	ООО «Башкирэнерго» Филиал АО «СО ЕЭС» Башкирское РДУ

**Объем данных зоны эксплуатационной ответственности ООО «Башкирэнерго»:**

- 343 ЛЭП 110 кВ
- 254 подстанции 110 кВ



ООО «Башкирэнерго»

*МЫ ДЕЛАЕМ ЖИЗНЬ СВЕТЛЕЕ*

## **СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ**

**Новицкий Алексей Васильевич**

8 (347) 269-13-71

<https://www.bashkirenergo.ru>

