КОНФЕРЕНЦИЯ CIM COMMON INFORMATION MODEL В РОССИИ И МИРЕ • 2026

СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ
RUSSIAN POWER SYSTEM OPERATOR

Применение технологий CIM при обмене информацией в задачах оперативно-диспетчерского управления

Болотов Павел Викторович
Главный специалист, АО «СО ЕЭС»

Деловые процессы оперативно – диспетчерской службы
Перспективы использования CIM в деловых процессах ОДС

Деловые процессы диспетчерской службы переходящие на обмен информацией в соответствии со стандартами CIM

- **Обмен графическими схемами**
  обмен нормальными схемами электрических соединений объектов электросетевого хозяйства
- **Обмен списками персонала**
  обмен списками диспетчерского, оперативного и другого персонала
- **Обмен перечнями объектов диспетчеризации**
  доведение ДЦ до субъектов электроэнергетики информации о включении ЛЭП, оборудования и устройств в перечни объектов диспетчеризации (ОД)
- **Обмен диспетчерскими заявками**
  обмен информацией о выводе в ремонт ОД (текущие и плановые диспетчерские заявки)

процессы прорабатываются

ПАО «Россети»

планируется проработка

АО «Концерн Росэнергоатом»

ПАО «Русгидро»

качественное изменение совместных деловых процессов

Автоматизированный обмен графическими схемами
Текущий процесс обмена нормальными схемами электрических соединений объектов электроэнергетики

текущий процесс обмена графическими схемами



нормативная документация

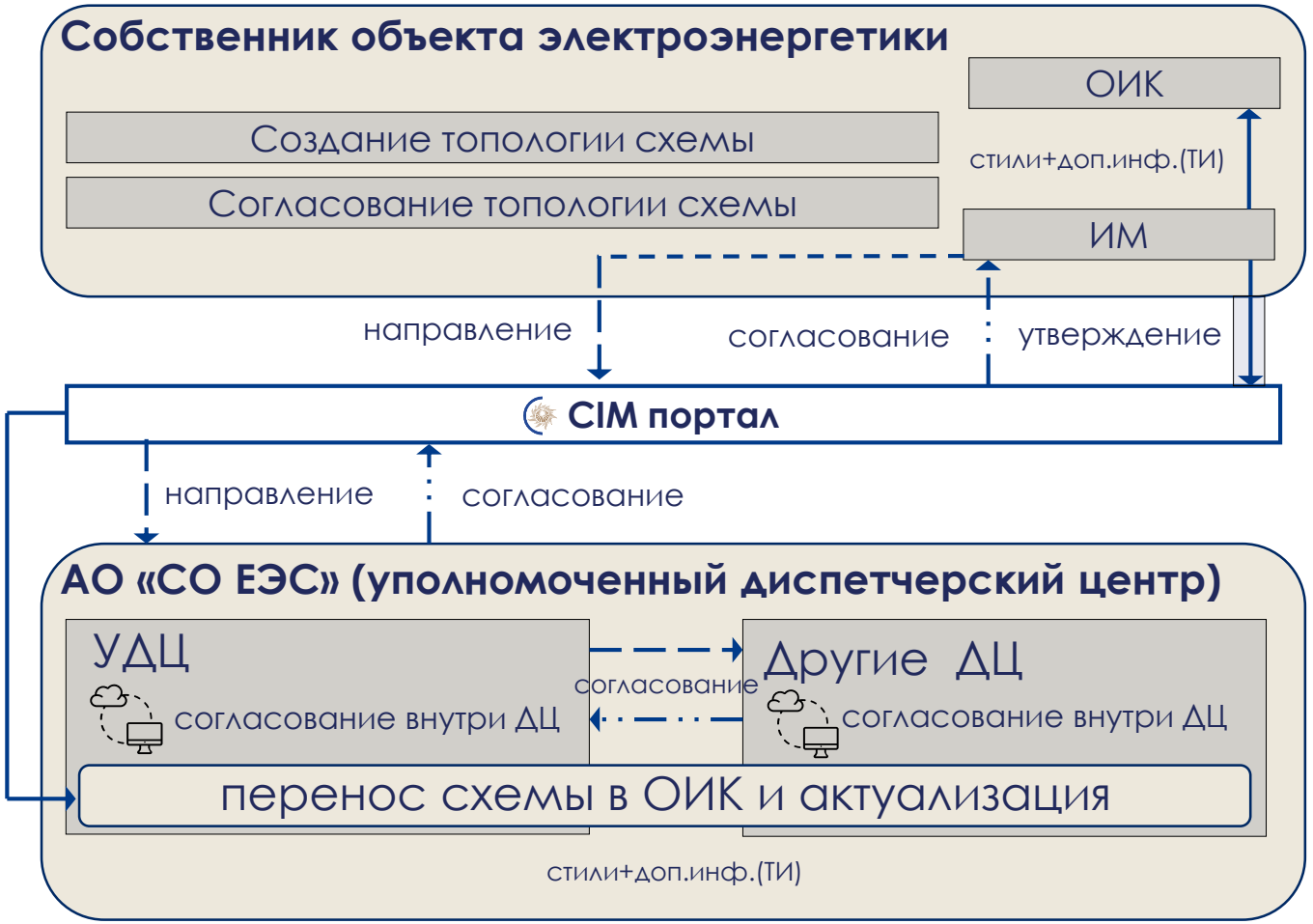
- Правил технологического функционирования электроэнергетических систем
- Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации
- Правила предоставления информации, необходимой для осуществления ОДУ в электроэнергетике

недостатки

- «двойная работа» по отрисовке/корректировке схем в графическом редакторе и в ОИК
- длительный процесс согласования и внесения изменений в графические схемы
- отсутствие видимых изменений на схемах

Автоматизированный обмен графическими схемами
Целевой процесс обмена нормальными схемами электрических соединений объектов электроэнергетики

целевой процесс обмена графическими схемами

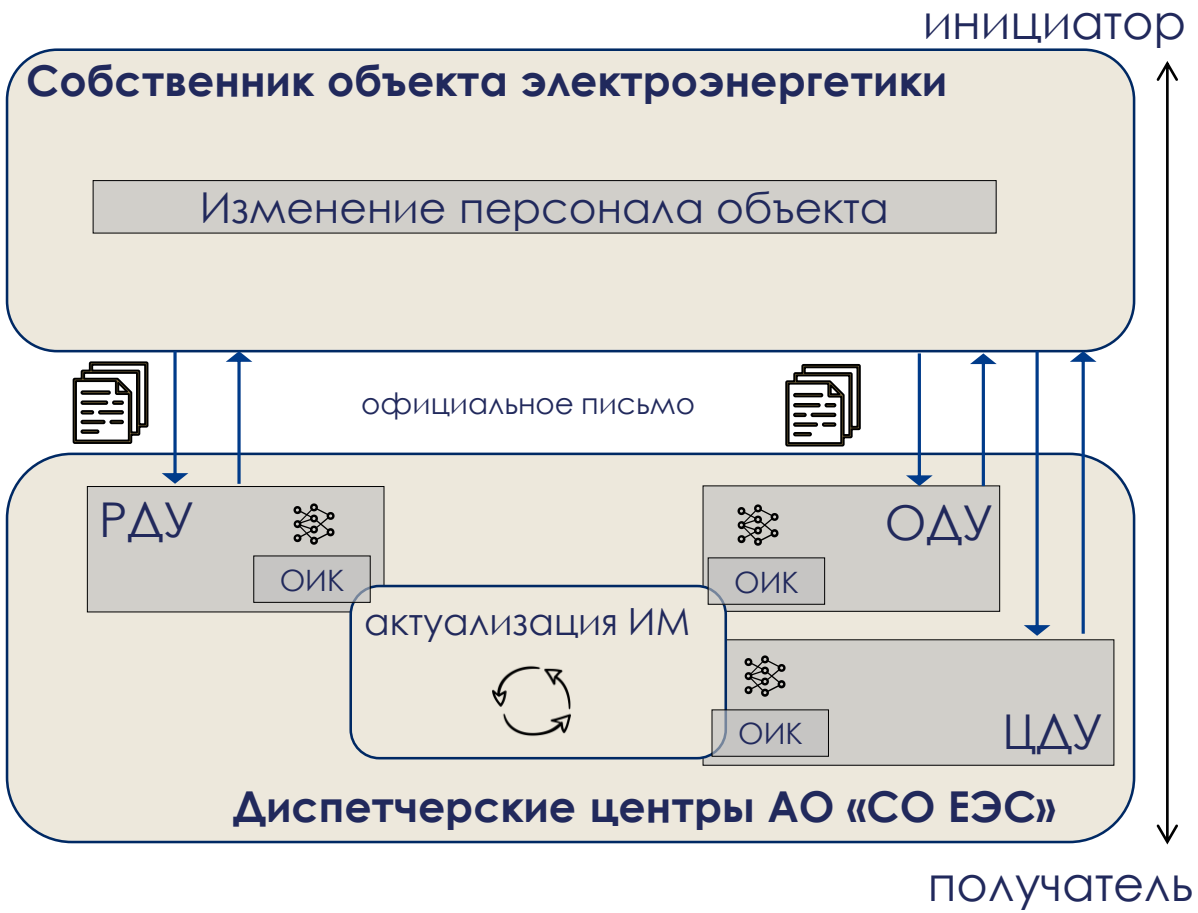


преимущества

- сокращение времени получения информации (исключение подготовки, согласования, утверждения писем, процедур делопроизводства – регистрации/отправки/приема)
- сокращение времени согласования схемы
- автоматический перенос и использование новых/измененных схем в ОИК
- визуализация изменений на схеме

Автоматизированный обмен списками персонала
Текущий процесс обмена списками персонала

текущий процесс обмена списками персонала



нормативная документация

- Правила технологического функционирования электроэнергетических систем
- Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации
- Правила переключений в электроустановках

....

списки

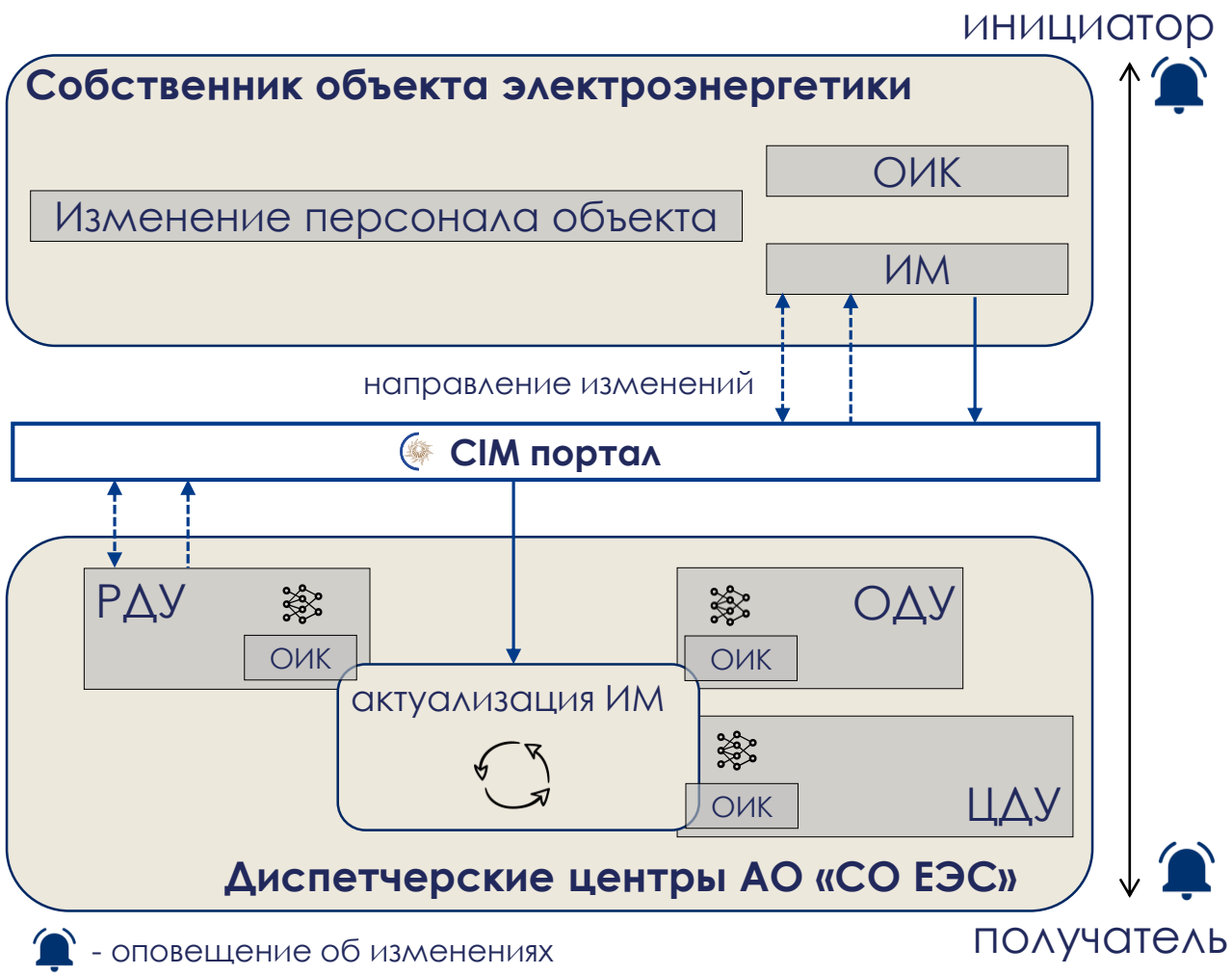
- диспетчерского персонала
- оперативного персонала, допущенного к производству переключений, ведению оперативных переговоров
- работников, имеющих право контролировать переключения
- работников, имеющих право подачи и согласования заявок

.....

недостатки

- низкая оперативность получения информации
- риск потери информации (человеческий фактор)
- «ручной» перенос изменения в ИМ и ИУС
- необходимость направления писем сразу нескольким адресатам
- отсутствие информации об исключении работника из списка (перевод, увольнение)

целевой процесс обмена списками персонала



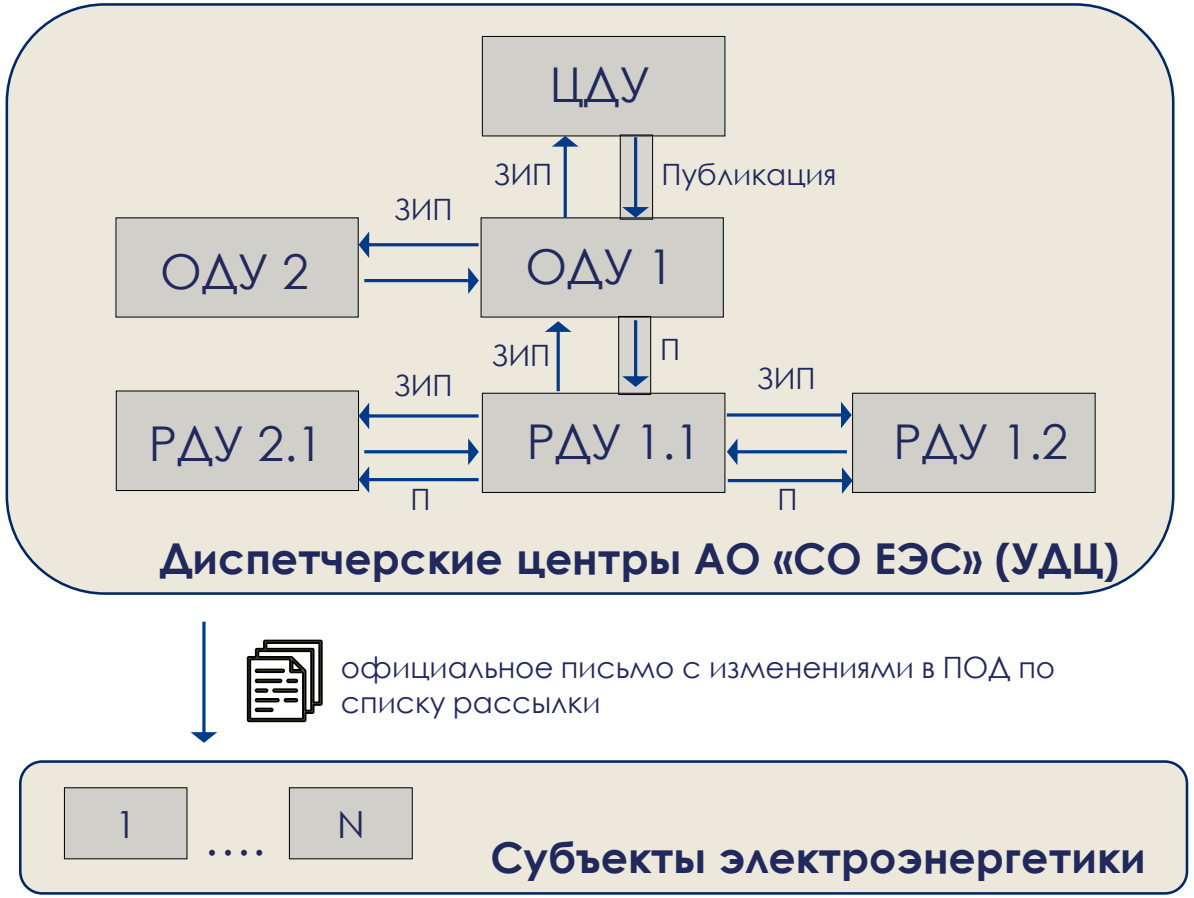
преимущества

- сокращение времени получения информации (исключение подготовки, согласования, утверждения писем, процедур делопроизводства – регистрации/отправки/приема)
- автоматический перенос и использование данных в ИМ и ИУС («Оперативный журнал»)
- актуальность списков работников, в том числе своевременное исключение работников из списков

Автоматизированный обмен перечнями объектов диспетчеризации диспетчерского центра
Текущий процесс обмена ПОД

текущий процесс обмена перечнями ОД ДЦ

на примере инициатора создания запроса на изменения перечня (ЗИП) – РДУ



нормативная документация

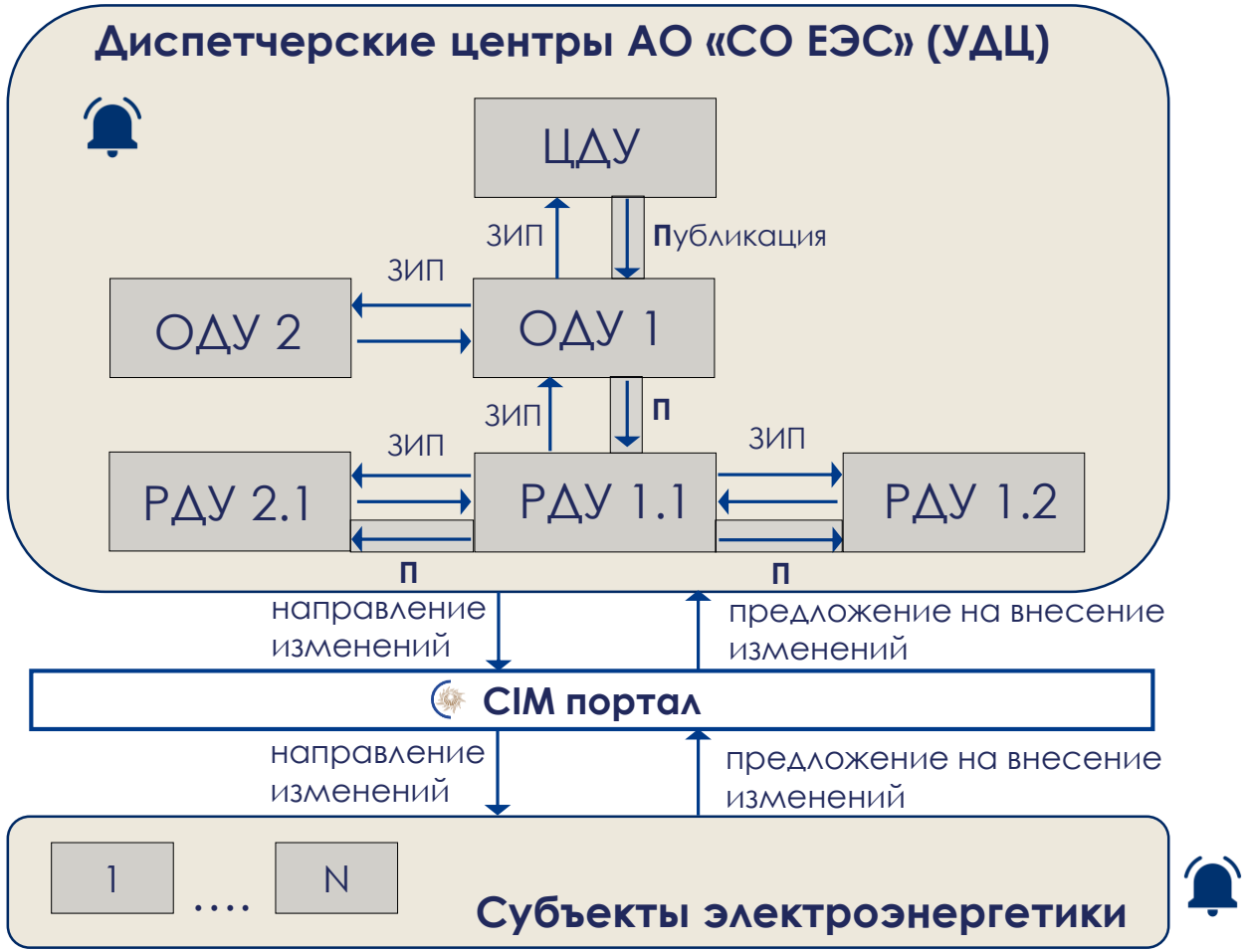
- Правила технологического функционирования электроэнергетических систем
- Правила оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике
- Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации
- Правила предоставления информации, необходимой для осуществления оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике

недостатки

- Доведение Перечней СО до сетевых компаний путем официальной переписки или по электронной почте, что может привести к:
  - возможности потери части передаваемой информации в следствии человеческого фактора
  - отсутствию оперативной реакции на внесение изменений
- В ЦУС СК необходимо вручную обрабатывать Перечень СО для выборки объектов, принадлежащих данной СК
- Высокие трудозатраты на подготовку и сопровождение писем
- Отсутствие автоматизированного контроля за актуальностью Перечня ОД у субъекта электроэнергетики

Автоматизированный обмен перечнями объектов диспетчеризации диспетчерского центра
Целевой процесс обмена ПОД

целевой процесс обмена перечнем
(в процессе проектирования архитектуры)

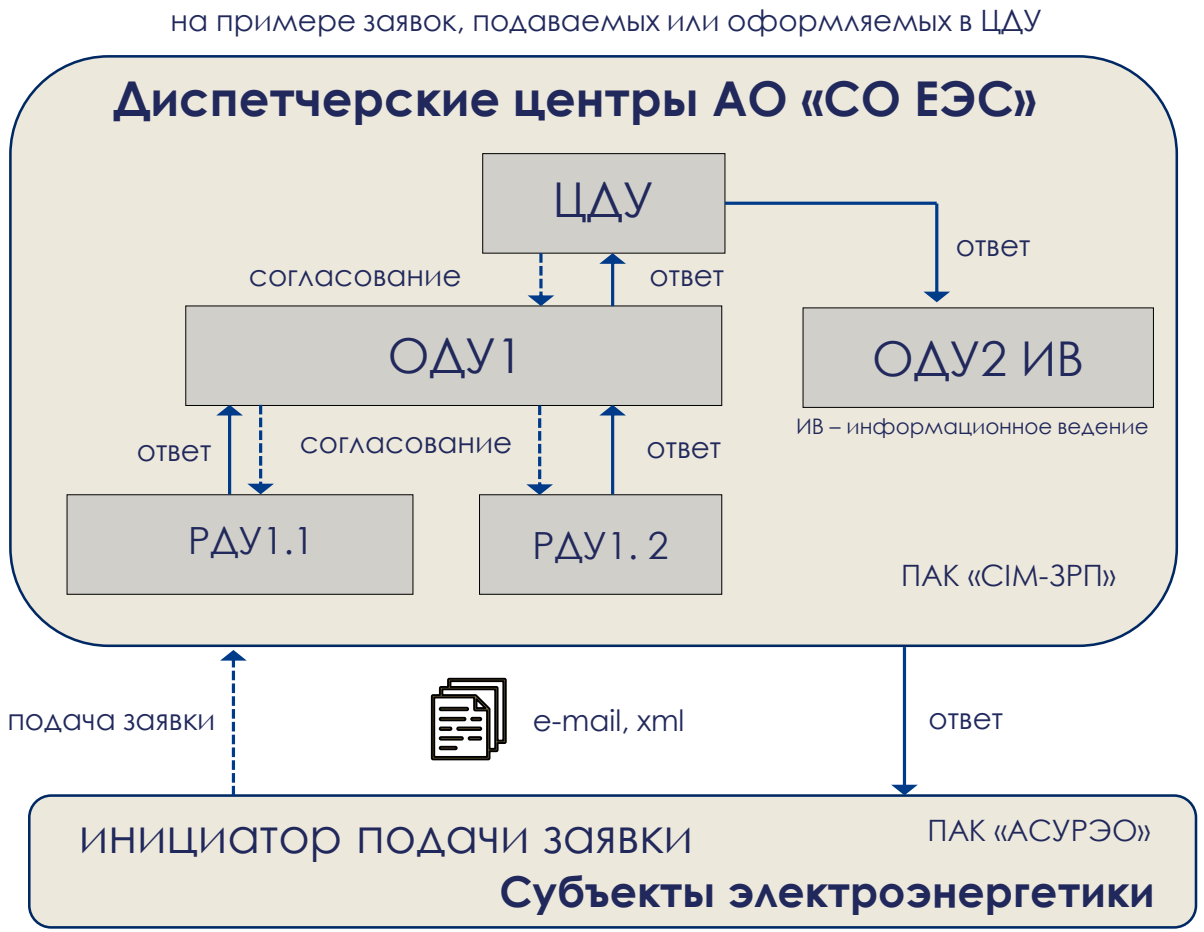


преимущества

- Исключение направления и обработки официальных писем
- Исключение ручной обработки Перечня СО с целью выделения объектов СК
- Унификация БД оборудования с ЕИМ
- Автоматизация процесса формирования перечня

Автоматизированный обмен диспетчерскими заявками
Текущий процесс обмена диспетчерскими заявками

текущий процесс обмена диспетчерскими заявками



нормативная документация

- Правила технологического функционирования электроэнергетических систем
- Правила оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике
- Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации
- Правила предоставления информации, необходимой для осуществления оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике
- Правила вывода объектов электроэнергетики в ремонт и из эксплуатации
- Правила полного и (или) частичного ограничения режима потребления электрической энергии
- Правила ввода объектов электроэнергетики, их оборудования и устройств в работу в составе энергосистемы

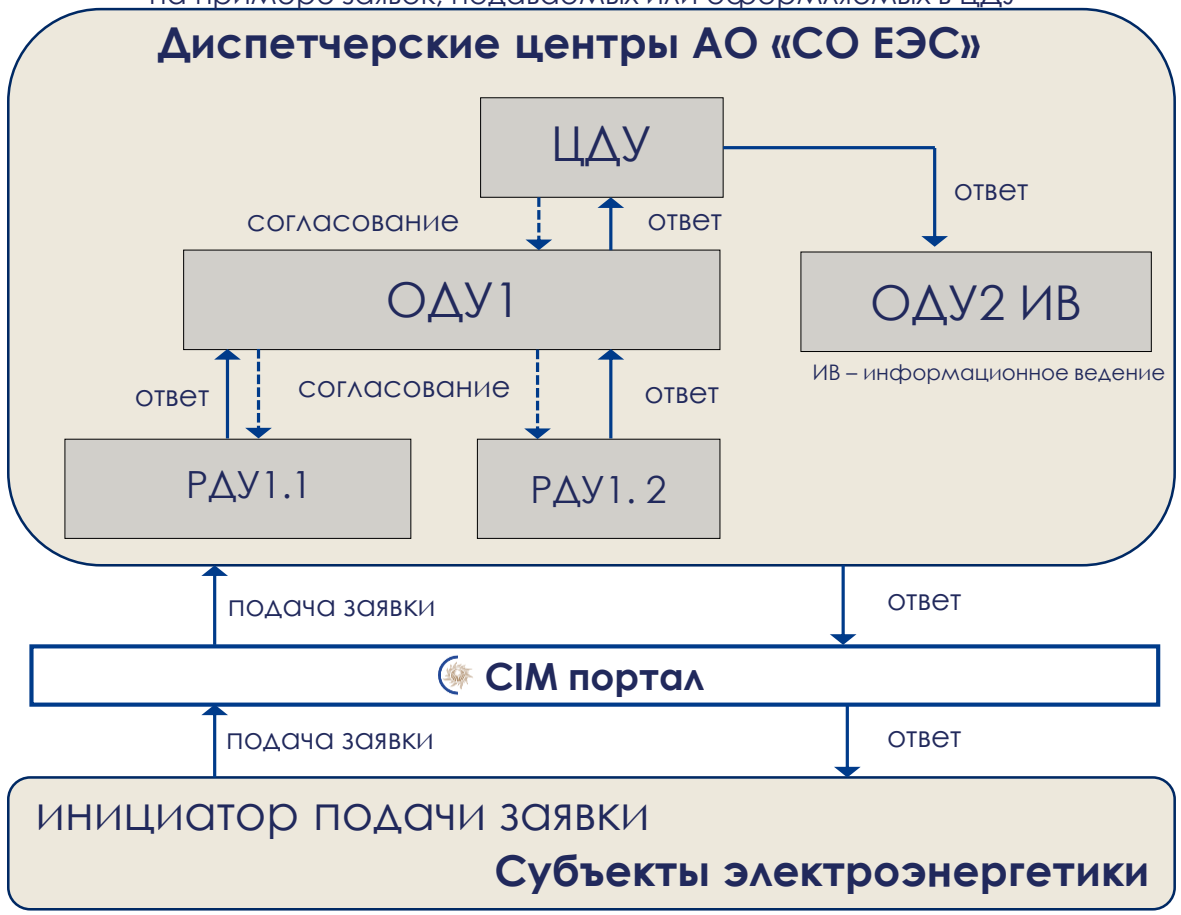
недостатки

- Отсутствие возможности машинной обработки информации и интеграции со смежными системами

целевой процесс обмена диспетчерскими заявками

(в процессе проектирования архитектуры)

на примере заявок, подаваемых или оформляемых в ЦДУ



преимущества

- Возможность учёта актуальных ограничений в подсистемах контроля режима при открытии диспетчерской заявки
- Возможность учёта схемно-режимной ситуации по заявкам при расчёте установившегося режима
- Возможность «прикрепления» к диспетчерским заявкам программ переключений и другой документации
- Обмен фактическим временем открытия/закрытия заявок
- Получение информации об оформленных заявках на ОД до их получения соответствующими ДЦ
- Обмен информацией о программах / бланках переключений

План-график мероприятий по переходу на обмен данными информационной модели в соответствии со стандартами CIM

Совместные процессы с ПАО «Россети»

Разработка и утверждение высокоуровневого описания

02.2026:
списки персонала, графические схемы

05.2026:
заявки, перечень

Разработка профиля информационного обмена и общих требований к информационному обмену

06.2026:
списки персонала, графические схемы

Разработка и согласование функциональных требований к программному обеспечению

06.2026:
списки персонала, графические схемы

Разработка ПО

определяется по результатам выполнения предыдущих этапов

Тестирование

Промышленное использование технологии

КОНФЕРЕНЦИЯ
CIM
COMMON INFORMATION MODEL
В РОССИИ И МИРЕ • 2026

СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ
RUSSIAN POWER SYSTEM OPERATOR

Спасибо за внимание!

Болотов Павел Викторович
bolotovp@ya.ru, +79190050799