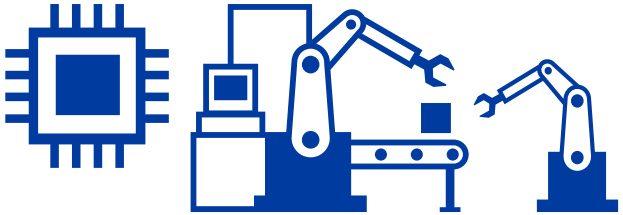
СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ
RUSSIAN POWER SYSTEM OPERATOR

CIM как элемент цифровой трансформации

Богомолов Роман Александрович
Директор по автоматизированным системам
диспетчерского управления АО «СО ЕЭС»

От 3ей к 4ой промышленной революции



Третья промышленная революция

- Смещение центра прибыли от этапов производства к R&D центрам, разработке и дизайну
- Рост производительности труда и, как следствие, сокращение синих воротничков, рабочих, непосредственно занятых в производстве
- Замещение централизованных моделей бизнеса распределенными структурами, горизонтальными связями
- Применение информационно-коммуникационных технологий

Четвертая промышленная революция

- Автоматизация производства на основе цифровых технологий
- Внедрение киберфизических систем
- Перевод всех бумажных процессов, в том числе моделирования изделий, в виртуальное пространство
- Отрасли экономики, имеющие доступ к большим массивам данных, получат возможность радикально повысить качество принимаемых решений на их основе, особенно рутинных

«Доинтеграционный» период

- Выполнение информационного обмена путем направления текстовых файлов и табличных форм
- Разработка большого количества информационных систем, несовместимых друг с другом
- Рост сложности информационных систем и их интеграции и, как следствие, сроков и стоимости внедрения
- Разновременность обновления и разнородность информации
- Отсутствие одной точки появления информации

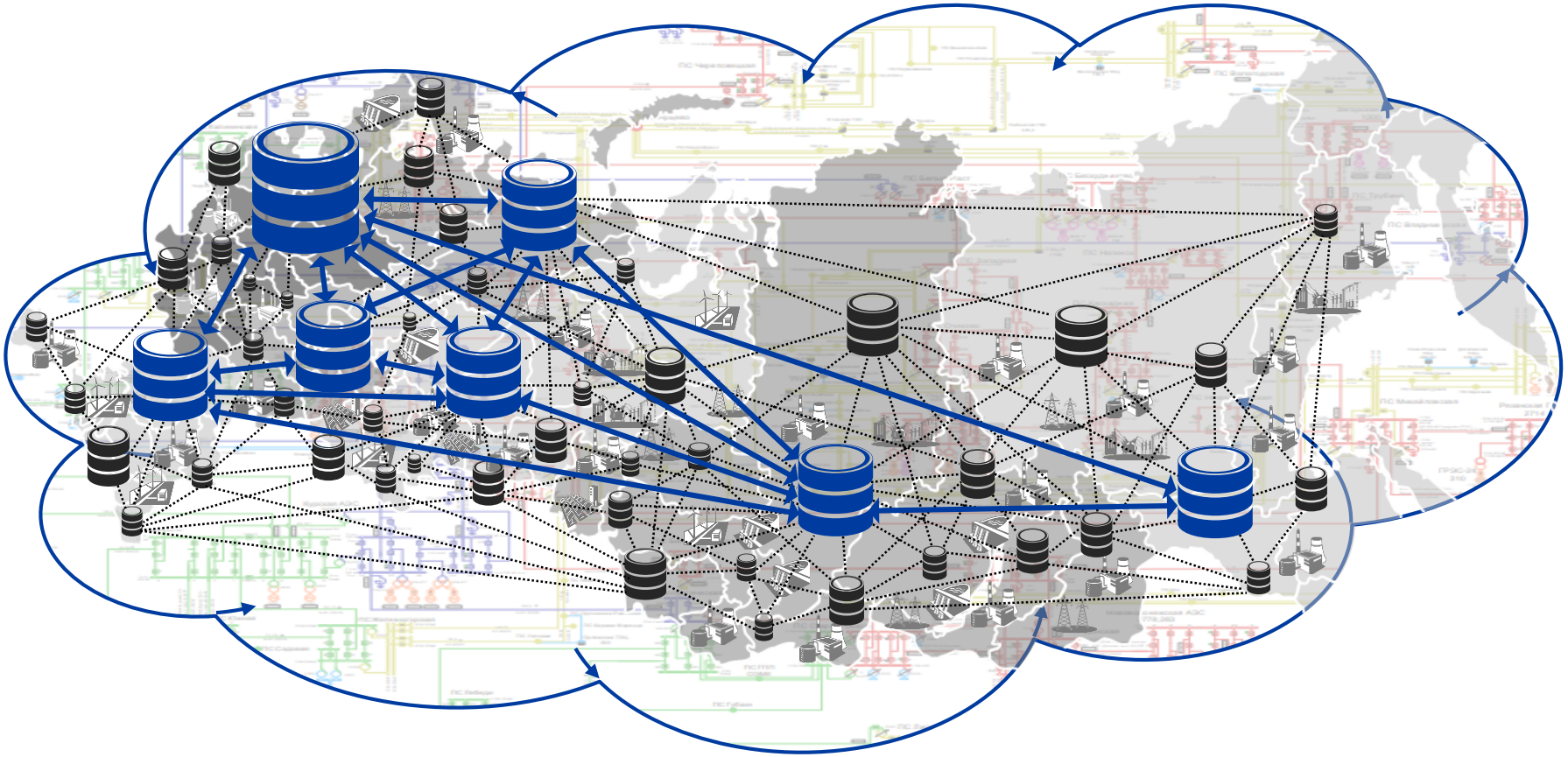
Отсутствует логическое единство данных между системами собственников энергообъектов, инфраструктурных организаций, ФОИВ

Изменение информационного обмена

- Уход от осознания «документа» как бумажной копии и переход к оперированию наборами данных в цифровой плоскости
- Отсутствие необходимости пропускать документ через длинные цепочки людей. Переход к взаимодействию машина-машина принципиальным образом меняет бизнес-процессы
- В части проверки документа на соответствие формальным критериям у машин гораздо больший потенциал
- Появляется возможность «наладки» процесса единовременной актуализации информации (с минимальными задержками времени), устранения «хаоса»

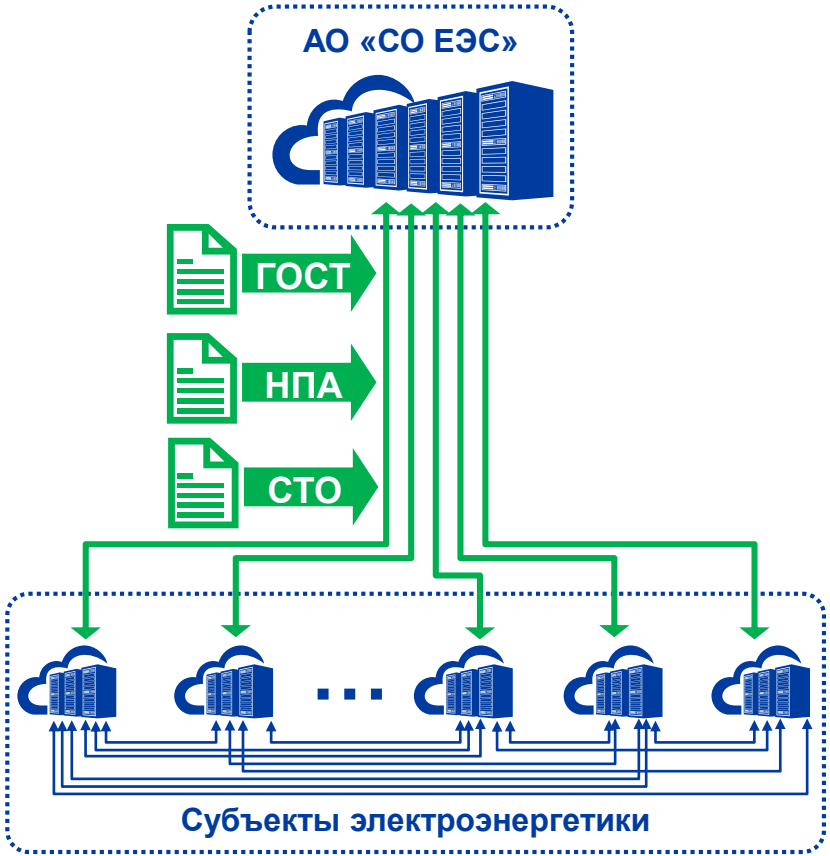
Цифровизация возможна только с уменьшением преобладания человеческого фактора

Единая модель данных в «облаке»



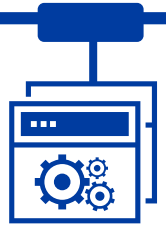
Организационные аспекты перехода на информационный обмен по CIM

- Требуется единый «язык» взаимодействия машин => CIM
- Требуется расширение нормативной базы по осуществлению взаимодействия между субъектами электроэнергетики с использованием CIM
- Требуется разработка стандартов и методологического обеспечения перехода на CIM для каждой из решаемых бизнес-задач
- Требуется повышение квалификации персонала в части представления данных по CIM



Технические аспекты перехода на информационный обмен по CIM

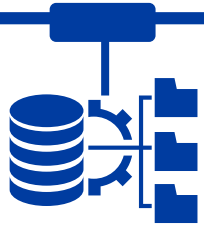
Условие перехода: готовность субъектов электроэнергетики к цифровому взаимодействию



Модернизация существующего программного обеспечения

- Конверторы
- CIM-based модель

Отладка интеграции



Реализация портальных решений

CIM – не «заморожен» и будет меняться ➡ **Нужна гибкость технических средств**

Основные результаты и направления развития

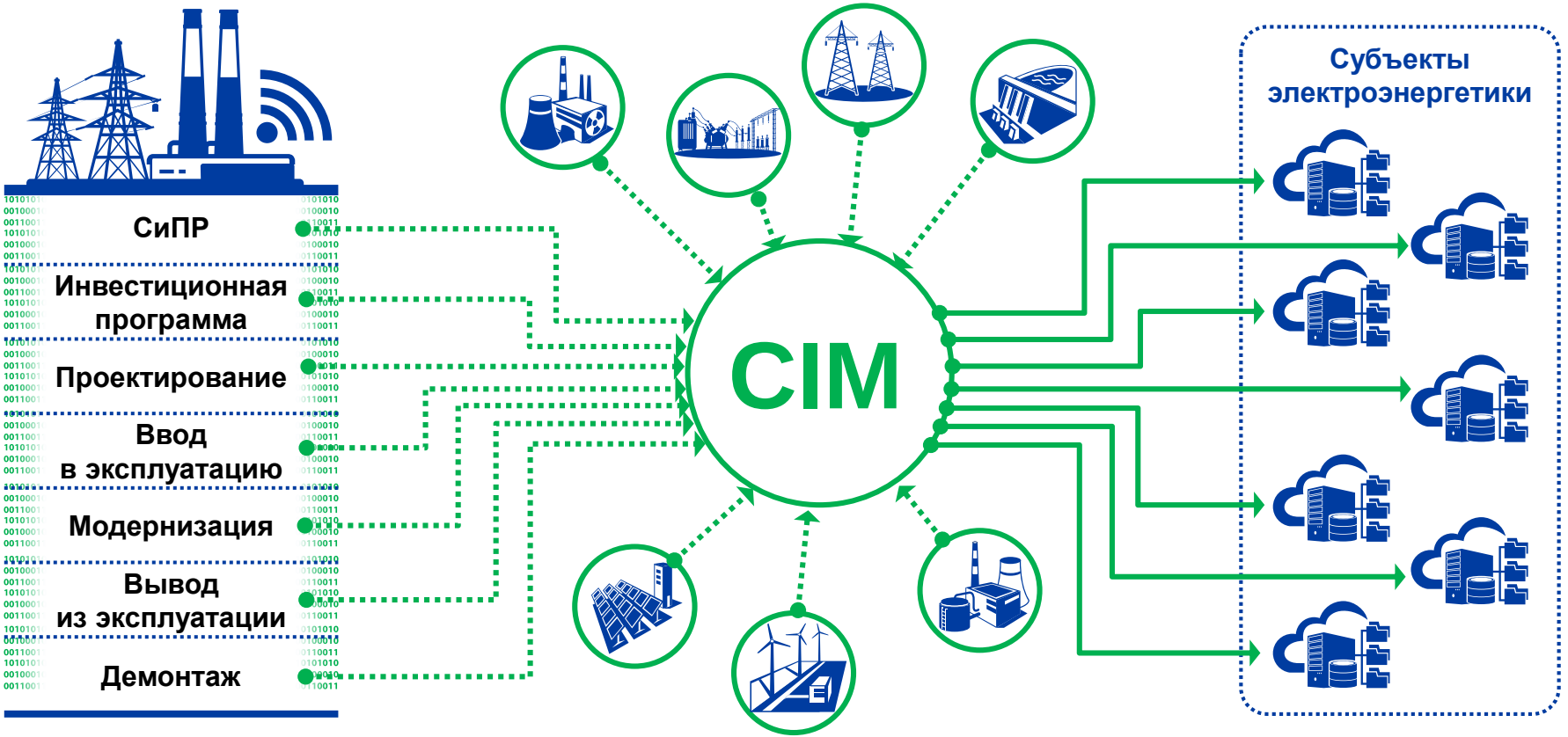
Сделано

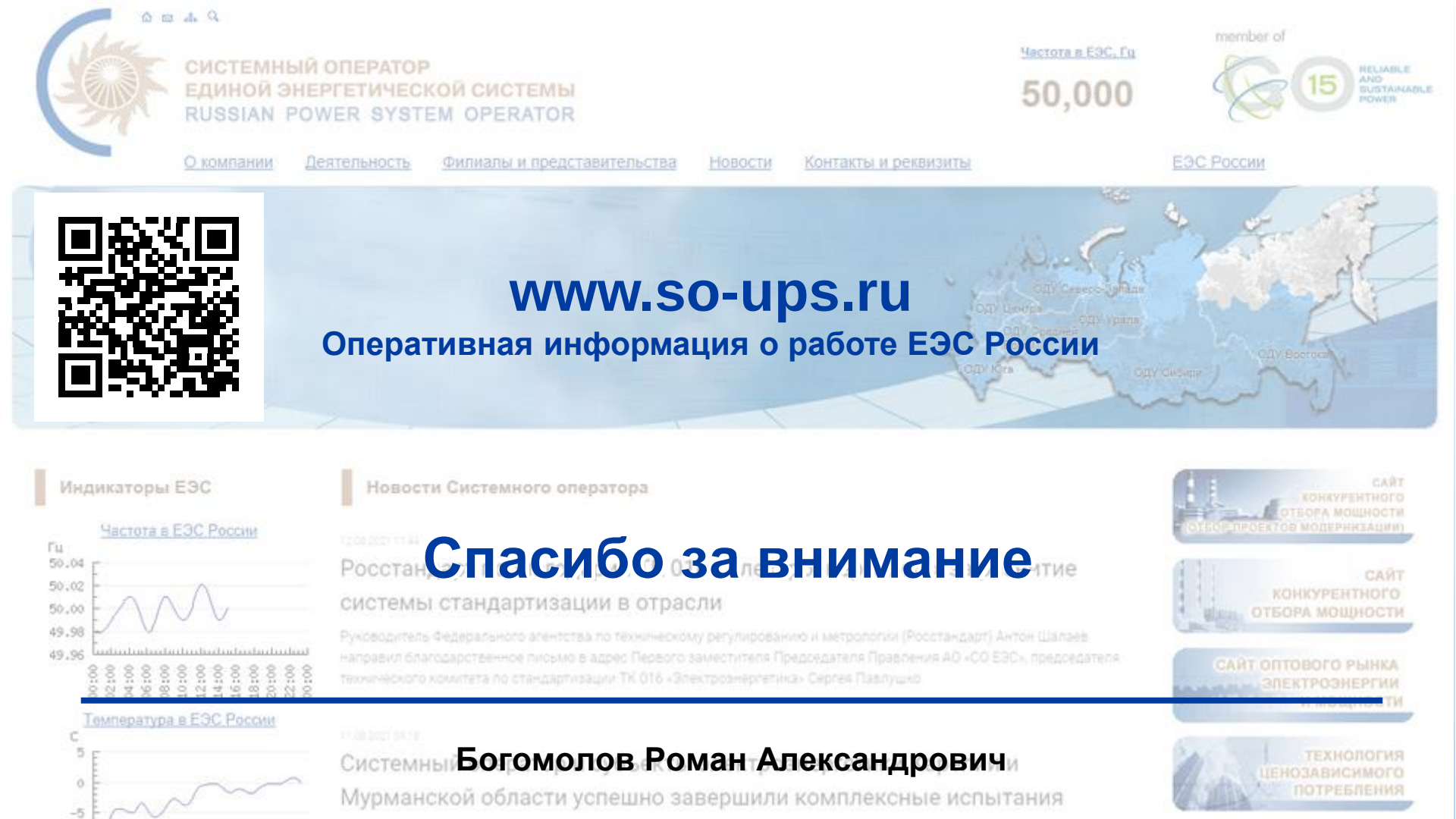
- Утверждены ГОСТ Р серии 58651
- Разработана методика цифрового моделирования электрической сети (АО «СО ЕЭС» и ПАО «Россети)
- Утвержден регламент взаимодействия между ПАО «Россети» и АО «СО ЕЭС» при обмене данными информационных моделей
- Организован процесс предоставления в АО «СО ЕЭС» параметров и характеристик оборудования и ЛЭП, принадлежащего ПАО «Россети», в трех пилотных зонах

Краткосрочные цели

- Расширение ГОСТ Р серии 58651, в т.ч. утверждение рекомендаций по применению стандартов
- Переход на обмен данными информационной модели с ПАО «РусГидро»
- Переход на обмен данными о параметрах и характеристиках оборудования и ЛЭП со всеми субъектами электроэнергетики
- Утверждения порядка ведения Единой цифровой модели ЕЭС России
- Переход к информационному взаимодействию с использованием CIM на всем жизненном цикле объекта

Основные результаты и направления развития





Спасибо за внимание

Богомолов Роман Александрович