

Директор департамента  
информационных технологий и  
цифрового развития

ПАО РусГидро

Сергей Хомяков



# РусГидро

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ  
ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ АКТИВАМИ



**РусГидро**

**IBM Maximo**

**18** генерирующих филиалов + ИА

**1С ТОиР**

отдельные инсталляции с ограниченным функционалом для тепловой генерации и электрических сетей в ДФО

Как было и как будет



**SmartEAM**

**ЕДИНАЯ ЦИФРОВАЯ ПЛАТФОРМА УПРАВЛЕНИЯ  
ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ АКТИВАМИ**

**70** ГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

**34** ТЕПЛОВЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

**111** ТЫС. КМ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ

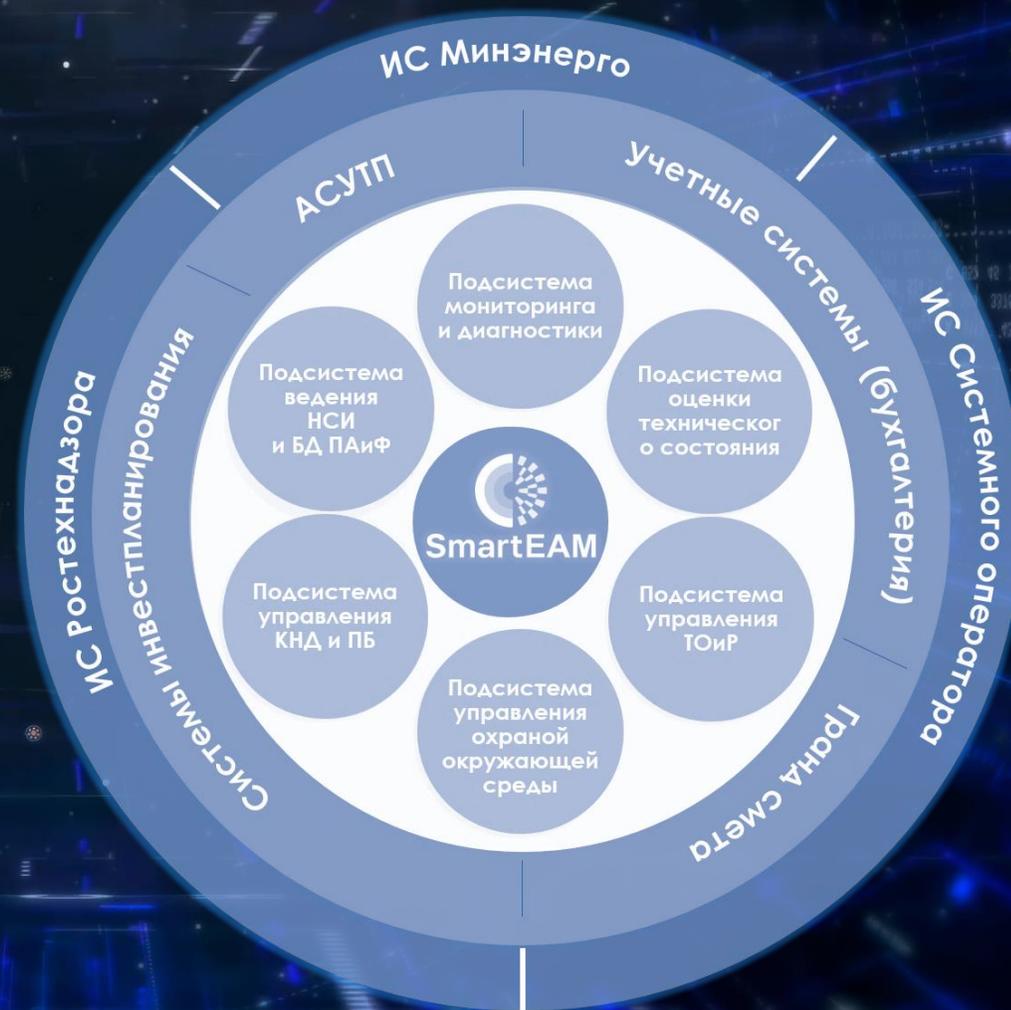


**РусГидро**

# МОДУЛИ СИСТЕМЫ

**ИНТЕГРАЦИОННОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С  
ФИНАНСОВЫМИ СИСТЕМАМИ И  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ СЕГМЕНТОМ**

**ПЕРЕДАЧА ИНФОРМАЦИИ В  
ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ  
РЕГУЛЯТОРОВ**



# МОНИТОРИНГ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

## ОБХОДЫ И ОСМОТРЫ

Сбор данных техническим персоналом, ручное занесение информации в Систему. Имеется возможность создания маршрутов обходов и осмотров и автоматическая генерация заданий на Обходы и осмотры

## ДААННЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО МОНИТОРИНГА

Автоматизированная передача данных о параметрах технического состояния в Систему с заданной периодичностью с возможностью расширения функционала по оперативному реагированию на отклонения за счет модуля Предиктивной аналитики

## ОБСЛЕДОВАНИЕ И ДИАГНОСТИКА

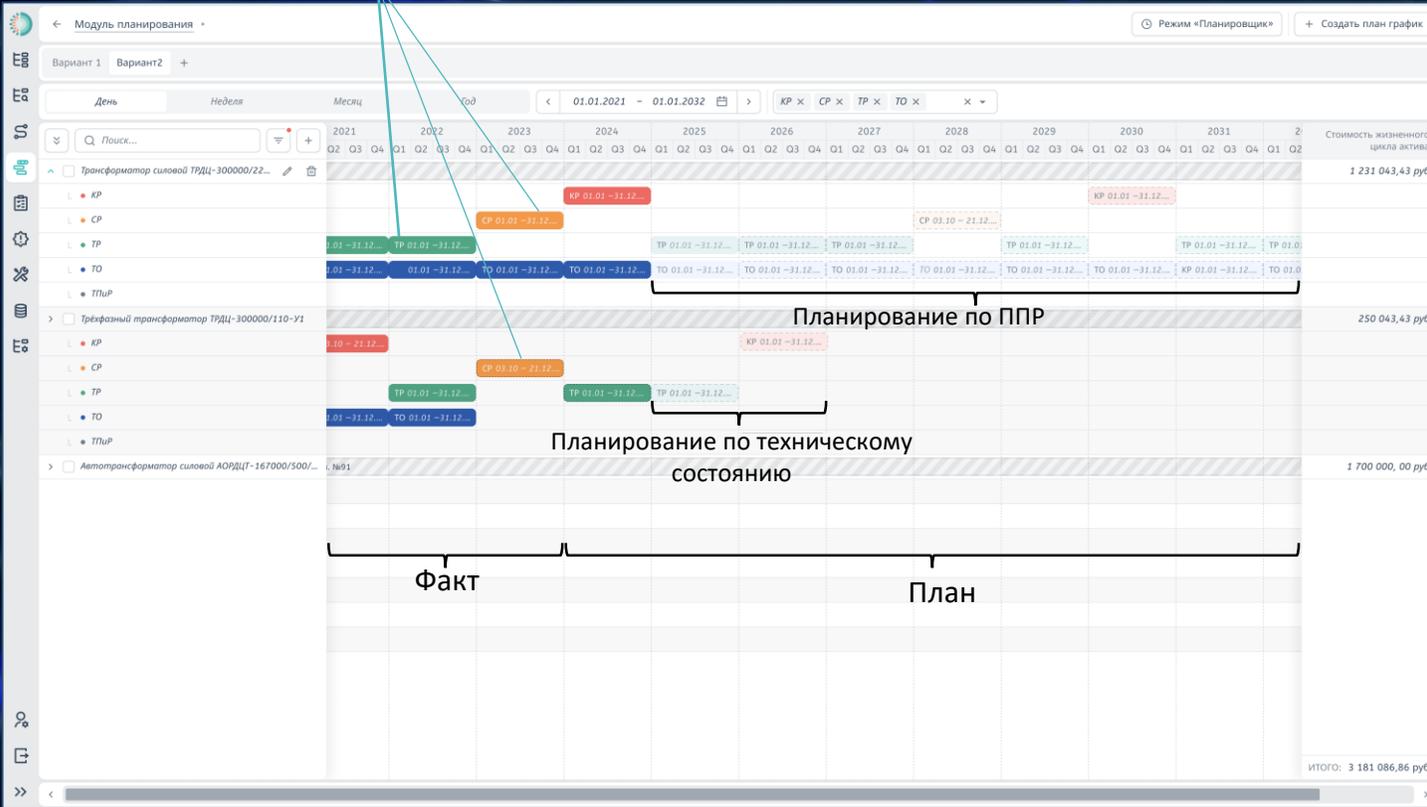
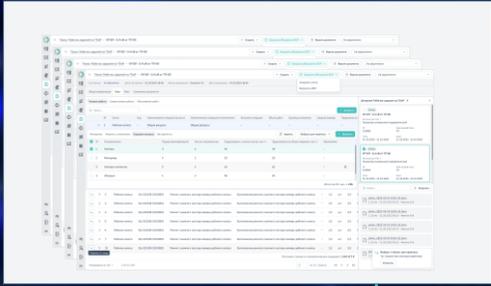
Планирование и фиксация результатов диагностических испытаний, обследований, экспертиз промышленной безопасности, технического освидетельствования и аудита.

Фиксация, выявление причин, устранение дефектов в ходе эксплуатации и плановых ремонтов, анализ статистики повторяющихся дефектов

Оценка  
технического  
состояния



# ПЛАНИРОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ



- Формирование нескольких сценариев проведения воздействий на активе в целях оптимизации затрат, снижении вероятности отказа оборудования и аналитики изменения затрат на проведении технических воздействий на активе
- Создание графика технических воздействий на основании данных модуля планирования
- Посмотр детальной информации о запланированном техническом воздействии с последующим переходом в рабочее задание
- Возможность просмотра детальной информации по активу (перечень дефектов, уровень ИТС и т.д.)

ФОРМИРОВАНИЕ ГРАФИКА ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

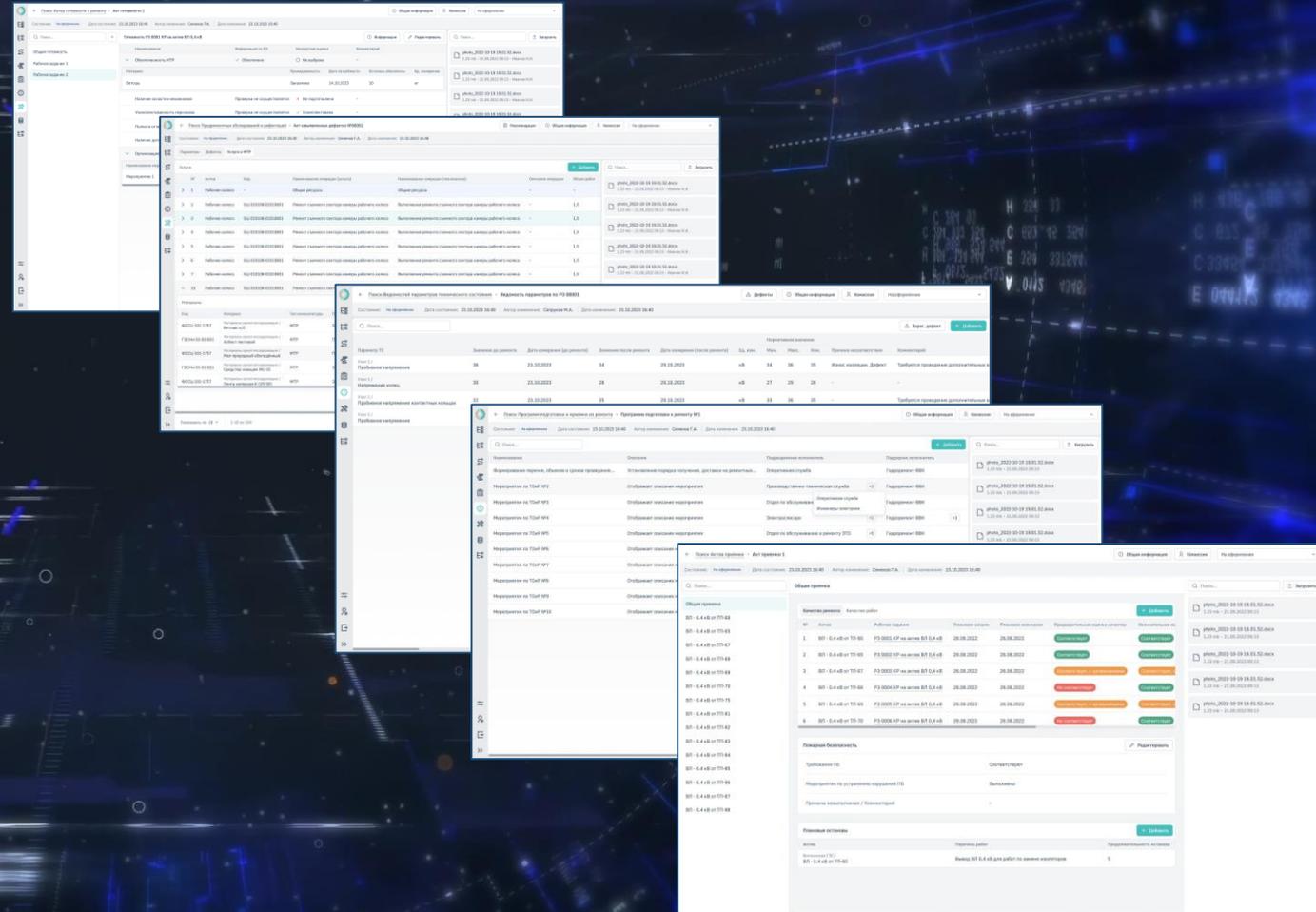
ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПЛАНИРОВАНИЯ

АКТУАЛИЗАЦИЯ СРОКОВ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В РАБОЧИХ ЗАДАНИЯХ

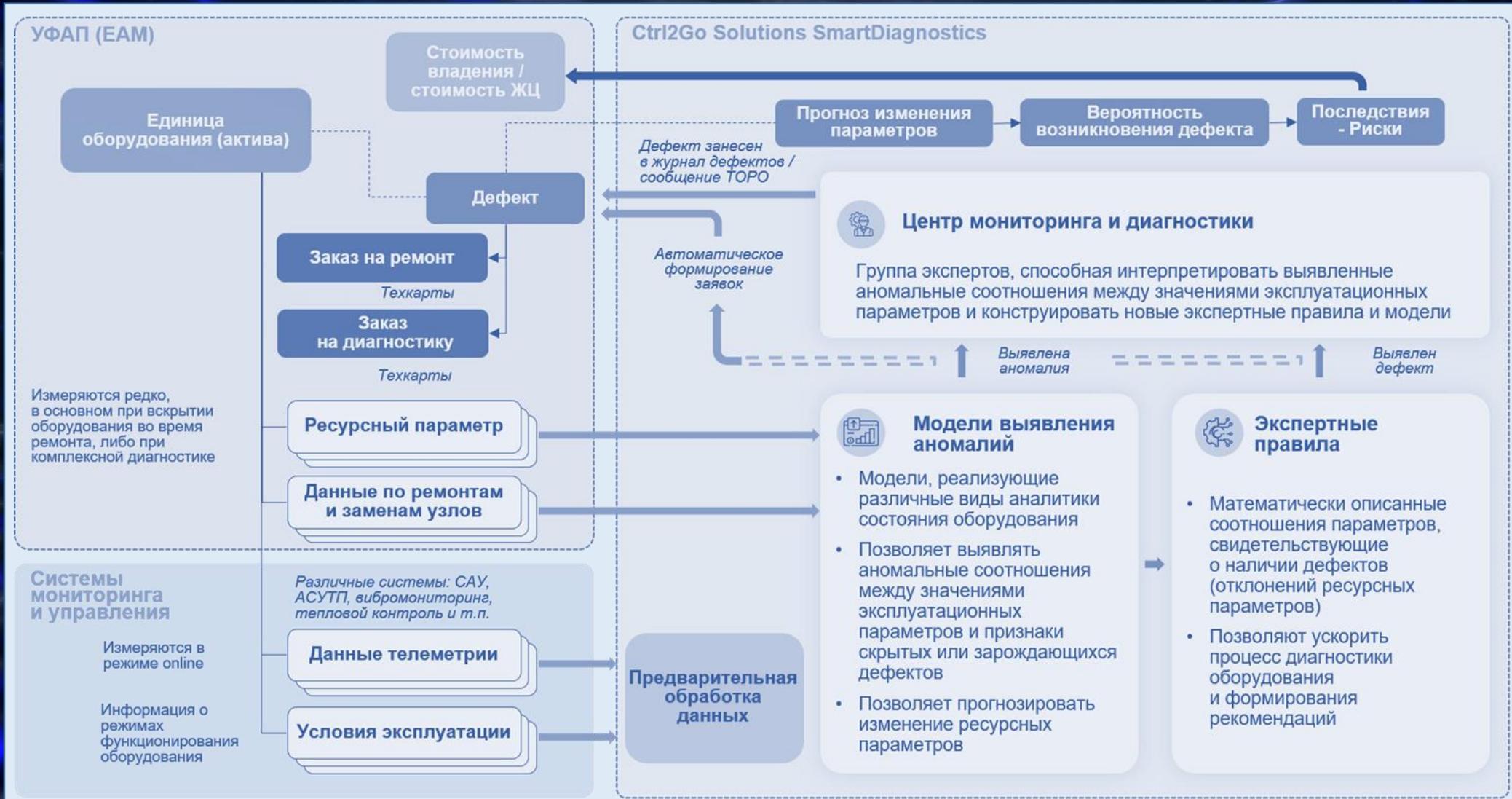
# РЕАЛИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

ВСЕГДА КОМПЛЕКС ПРОЦЕССОВ И ОТЧЕТНО-ИСПОЛНИТЕЛЬСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ, ФОРМИРУЕМОЙ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ НОРМАТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ (В Т.Ч. ПРИКАЗ МИНЭНЕРГО № 1013)

УЧЕТ ВСЕХ ДАННЫХ В РАМКАХ ЕДИНОГО ПОДХОДА И ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ПОЗВОЛИТ ОБЕСПЕЧИВАТЬ И КОНТРОЛИРОВАТЬ КАЧЕСТВО РЕМОНТОВ



# РАБОТА С МОДУЛЕМ ПРЕДИКТИВНОЙ АНАЛИТИКИ



# ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АРХИТЕКТУРА СИСТЕМЫ

## ERP

- Планирование подрядчиков
- Планирование затрат на ТО, ТР, КР
- Планирование МТР

↑  
Графики и работы по ТР, КР,  
замене ЕО или узла

## УФАП (Модуль ЕАМ)

- Оценка состояния
- Оценка рисков
- Планирование программы воздействий
- Формирование рекомендаций по заменам оборудования

↑  
Дефекты,  
отказы

↑  
Прогнозный срок отказа  
по каждому параметру

## АСМД (Модуль предиктивной аналитики)

- Математические модели
- Анализ данных из разных систем
- Автоматическая диагностика

↑  
Предобработанные технологические данные

↑  
Результаты диагностики и измерений

## Оборудование



- Бюджет ТОиР
- План закупок (подряд, МТР)



- Состояние оборудования
- Надежность оборудования и электроснабжения потребителей
- Уровень рисков
- График ТО, ТР, КР
- Рекомендации по внеплановым воздействиям
- Рекомендации по заменам



- Оперативное оповещение о предаварийном состоянии
- Рекомендации по ограничению режимов эксплуатации



# РусГидро

**СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ  
ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ АКТИВАМИ**