СкадаСистемы

Продуктовый портфель «МПС СОФТ» 2025: от CAD и SCADA к ТОиР

26.02.2025г.

10-00

IEK

СкадаСистемы

ЦЕНТР КОМПЕТЕНЦИЙ В СФЕРЕ ПРОМЫШЛЕННОЙ АВТОМАТИЗАЦИИ

Ксения Пайкачева

менеджер по продажам
СкадаСистемы
k.paykacheva@scadasystems.ru

2025 www.scadasystems.ru

Решения для промышленной автоматизации

Информационная безопасность и защита данных

- **InfoWatch**
  решения для защиты АСУТП
- **КИБЕР Протект**
  системы резервного копирования
- **Динамичные инновации**
  защита информации Cryptallit
- **ИНСОФТ**
  ПАК ОПТИ «ИК.ДИОД»

- **ИнфТех ДатаПлат**
- **Logistix Lead MES**

- **MasterSCADA**
- **Альфа Платформа**

Промышленный интернет вещей:

- **SEDMAX**
- **РОСАТОМ ИР IoT-платформа**
- **IEK IIoT Platform**

СкадаСистемы

www.scadasystems.ru

Портфолио курсов в 2025 году

Алексей Казеев

Руководитель отдела технической поддержки
СкадаСистемы

Продукты МПССофт

Базовый курс по разработке на

- MasterSCADA 4D

Расширенный курс по разработке на

- MasterSCADA 4D

Продукты Rockwell Automation / Allen-Bradley

- ПЛК семейства Logix и работа в среде разработки Logix Designer (Studio 5000)
- ПЛК семейства Logix.Studio 5000 PanelView Plus
- FactoryTalk View Studio Site Edition
- PanelView Plus. Разработка проекта

CHINT

Продукты CHINT (ENSMAS)

Базовый курс по разработке на

- Системы управления ENSMAS MAS400

СкадаСистемы

www.scadasystems.ru

Продуктовый портфель «МПС СОФТ» 2025: от CAD и SCADA к ТОиР

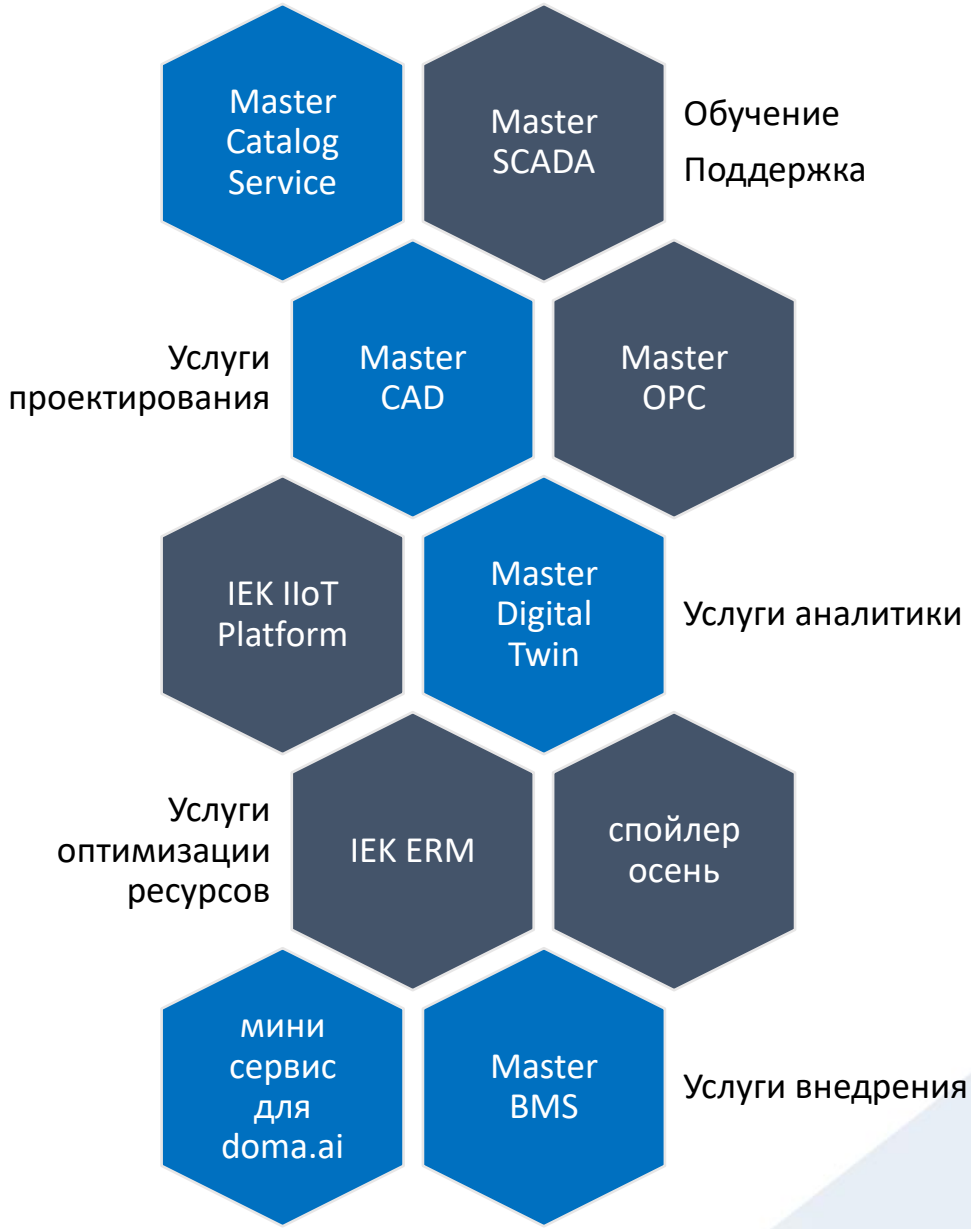
Галина Веселуха

Владелец продуктов
ООО "МПС софт"

СкадаСистемы

www.scadasystems.ru

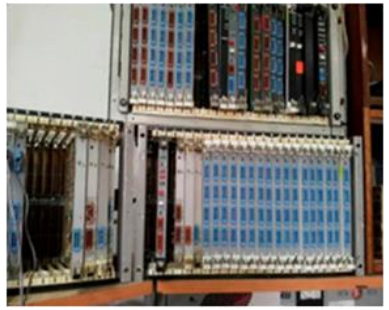
Технологическая платформа



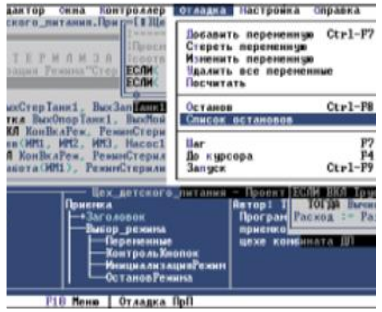
СкадаСистемы

MASTERSCADA

ИСТОРИЯ



1988-1990
первый в России SCADA пакет **VTC** для Ломиконт

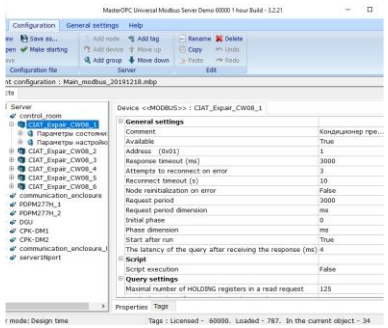


1994
первая в России система программирования PC совместимых ПЛК **MicPlus**

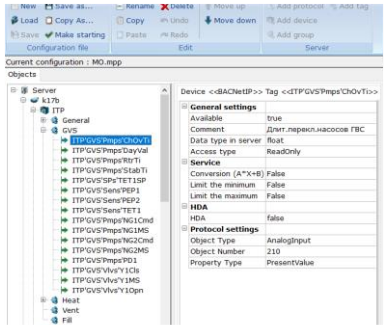
1999
средство разработки **MasterOPC Toolkit**

2001
общепромышленная среда разработки **MasterSCADA** 2.x

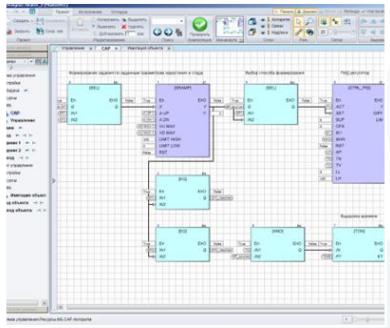
2004
среда программирования контроллеров **MasterPLC**



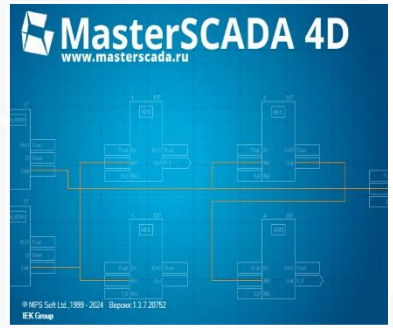
2008
Master OPC Universal Modbus server



2011
Multi-Protocol Master OPC server



2012
Master PLC & HMI Designer



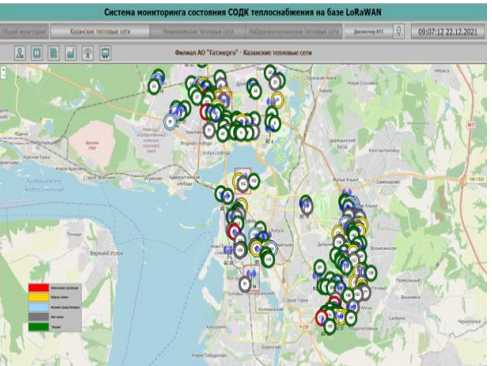
2016
кроссплатформенная **MasterSCADA 4D** с языками МЭК61131-3

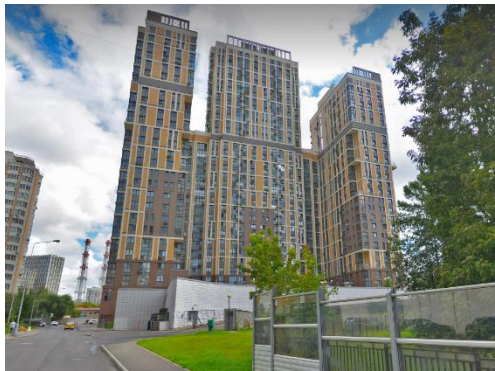
СкадаСистемы

MASTERSCADA

Отрасли

- Электроэнергетика и теплоэнергетика
- Судостроение
- Добыча и переработка (нефть, газ, золото)
- Машиностроение
- Производство материалов
- Центры обработки данных и автоматизация зданий
- Легкая и пищевая промышленность
- Микробиологическая промышленность
- Атомная промышленность (вспомогательные производства)





MasterSCADA внедрения

- десятки тысяч проектов
- более чем в 40 отраслях
- в 12 странах мира

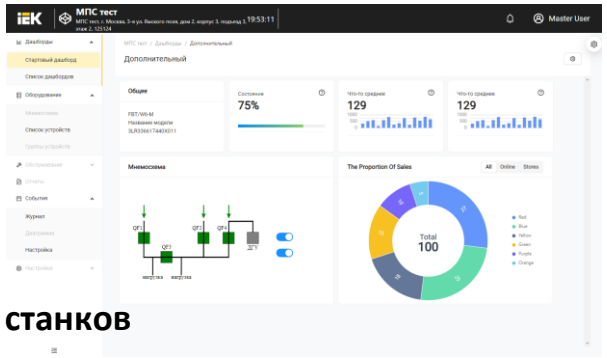
Объект не начинается с внедрения SCADA и не заканчивается на нем

Жизненный цикл системы

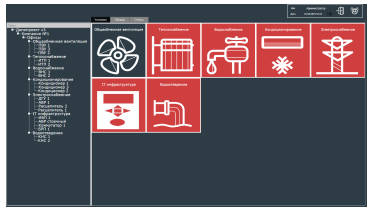
Жизненный цикл системы

- **Проектирование**
- **Комплектация и монтаж**
- **Разработка прикладного решения:**
  - ✓ Программирование контроллеров в среде разработки MasterSCADA на языках МЭК61131
  - ✓ Подключение полевого оборудования (MasterOPC или драйверы MasterSCADA)
  - ✓ Разработка верхнего уровня (ПО АРМ диспетчера) в среде разработки MasterSCADA (структура, логика, программы обработки на языках МЭК61131 или C#, окна оператора в графическом редакторе (мнемосхемы), тренды (графики параметров), журналы (аварии и события), отчеты
  - ✓ Определение режимов опроса, способов хранения, выбор тип СУБД
  - ✓ Компиляция проекта и загрузка на все устройства через среду разработки
- **Пусконаладочные работы**
  - ✓ Инсталляция ПО на объекте
  - ✓ Использование сторонних программ и/или MasterOPC для проверки связи и корректности данных
  - ✓ Запуск режима исполнения MasterSCADA
  - ✓ Циклическое повторение до завершения ПСИ
- **Эксплуатация**
  - ✓ Мониторинг текущего состояния
  - ✓ Аварии и реакции
  - ✓ Журналы событий для «разбора полетов»
  - ✓ Обслуживание и ремонты
  - ✓ Анализ, прогнозирование, оптимизация расходов

Структура системы



Мониторинг станков



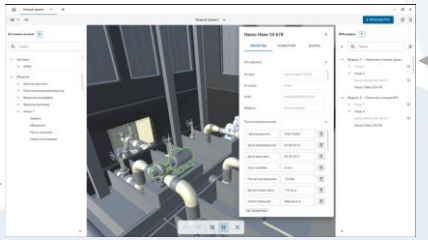
АСУД

Прогноз потребления

Локальная автоматика

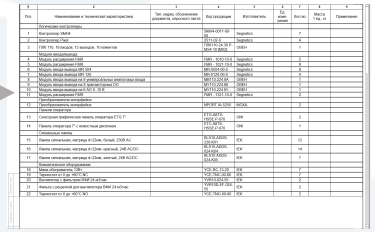
УСПД

Локальная автоматика

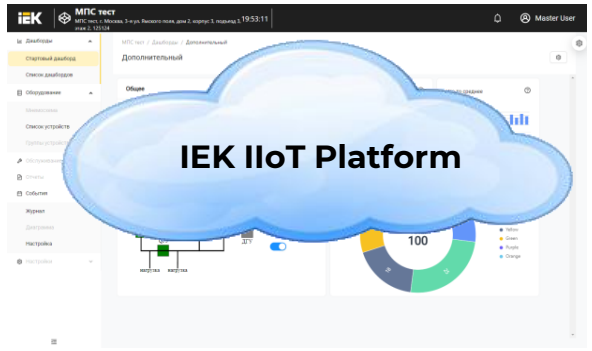


Цифровой двойник

Документация



Структура средств разработки



MasterSCADA

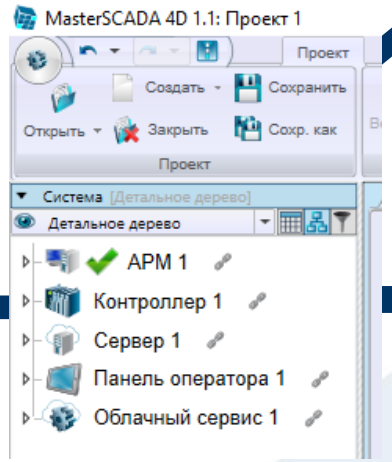
OPC UA, Modbus,
SNMP, BACnet...

MQTT

MasterPLC

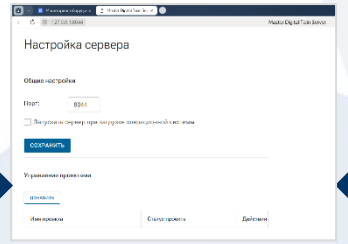
MasterSCADA

MasterPLC

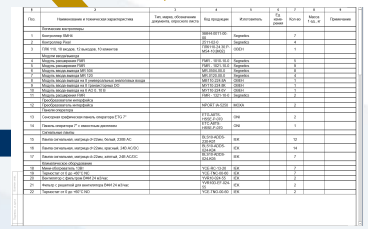


OPC UA, Modbus,
SNMP, BACnet

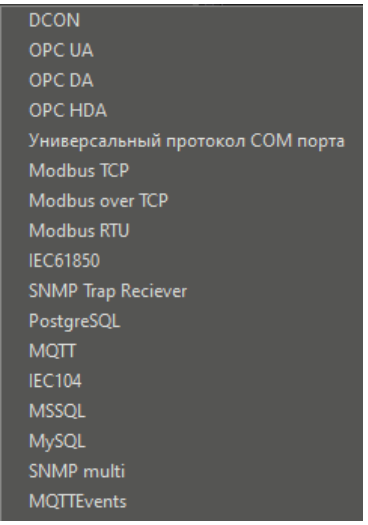
MasterPLC

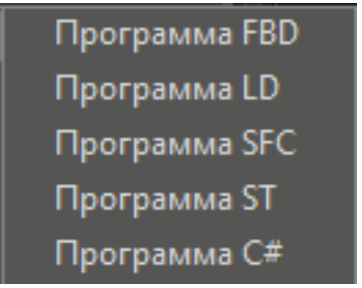


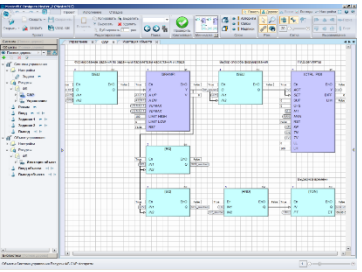
MasterDigitalTwin



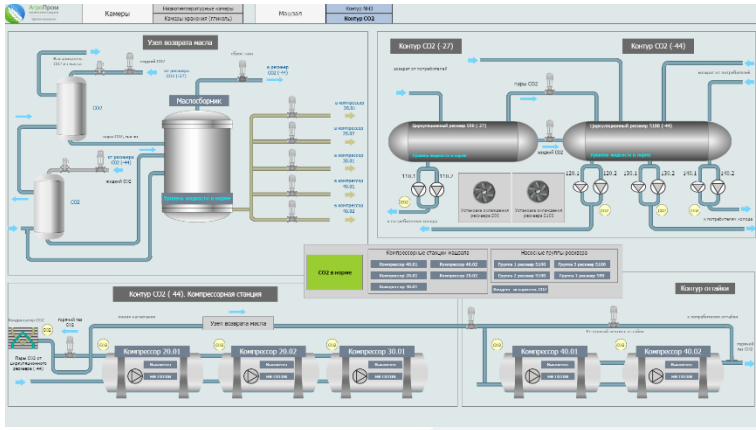
MasterSCADA когда

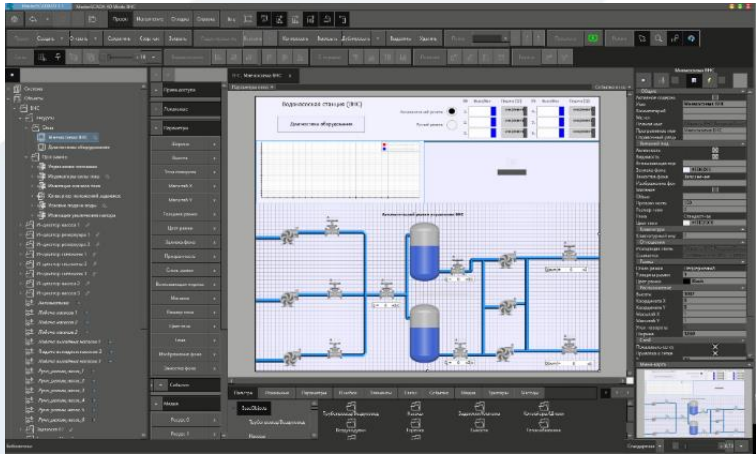






- Системы разного назначения
- Разные протоколы
- Сложные обработки данных
- Индивидуальные требования к визуализации
- Сложные структурные схемы
- Свободно-программируемые контроллеры
- БД разного типа (от Firebird до ClickHouse)
- Интеграции с другим ПО объекта
- …



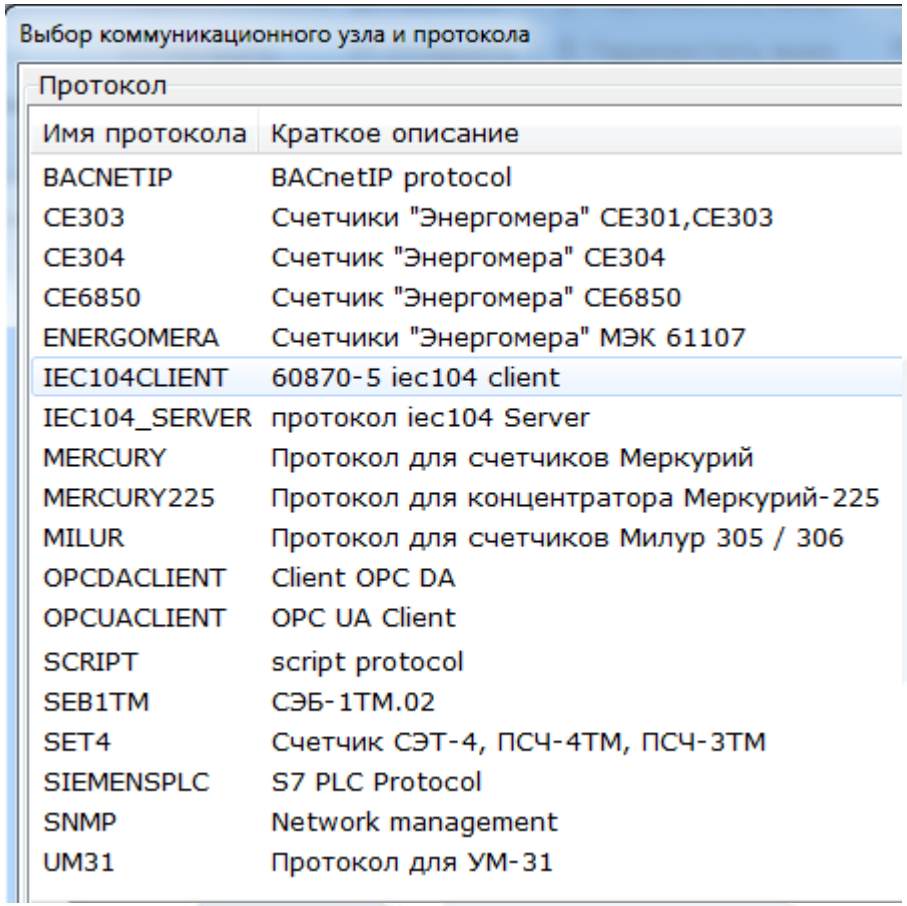


MasterOPC когда

MasterOPC – это единая платформа для сбора, обработки и предоставления доступа к промышленным данным. **MasterOPC** позволяет пользователям подключать, управлять, осуществлять мониторинг и контролировать данные от различного оборудования и ПО промышленной автоматизации – от полевых устройств до корпоративных информационных систем по стандартам:

- OPC Data Access (OPC DA)
- OPC Historical Data Access (OPC HDA)
- OPC Unified Architecture (OPC UA)

Содержит встроенный скриптовый язык Lua для предварительной обработки данных.

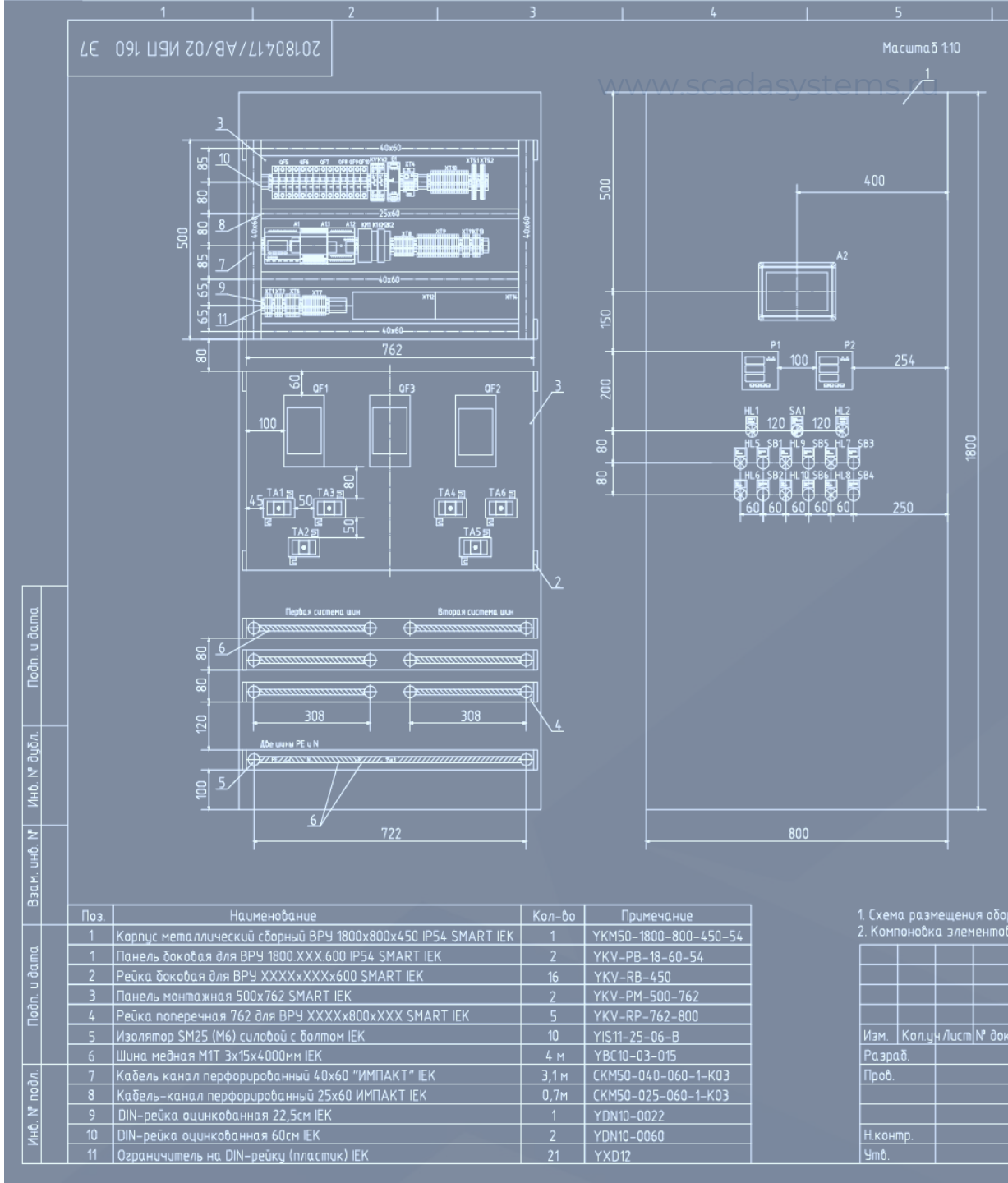


СкадаСистемы

НЕ С ВНЕДРЕНИЯ НАЧИНАЕМ

MasterCAD – доступный в Интернет и бесплатный сервис

- Предназначен для проектировщиков
- Разработка документации раздела ИОС (АСУД, АДИС, АТХ)
- Соответствует ГОСТ 34
- Документы в стандартных форматах и редактируемом виде



Master CAD
Автоматизация проектирования автоматизации

Чертежи и документы

- ФСА (С2, ГОСТ 24.302-80) и Внешний вид шкафа (ВО, ГОСТ 24.302-80)
- Перечень сигналов (В1)
- Спецификация (В4, ГОСТ 21.110-2013)
- Таблица внутришкафных соединений (С4, 34.201–2020)
- Кабельный журнал (RS485 – реализовано) (С4, ГОСТ 24.302-80)

Автоматический подбор оборудования

- По вендору и серии
- Расчет числа и типов модулей в/в от состава установки
- Расчет числа и типов модулей в/в от состава сигналов
- Подбор в зависимости от характеристик управляемых устройств (мощность и т.п.)
- Подбор в зависимости от ограничений стандартов

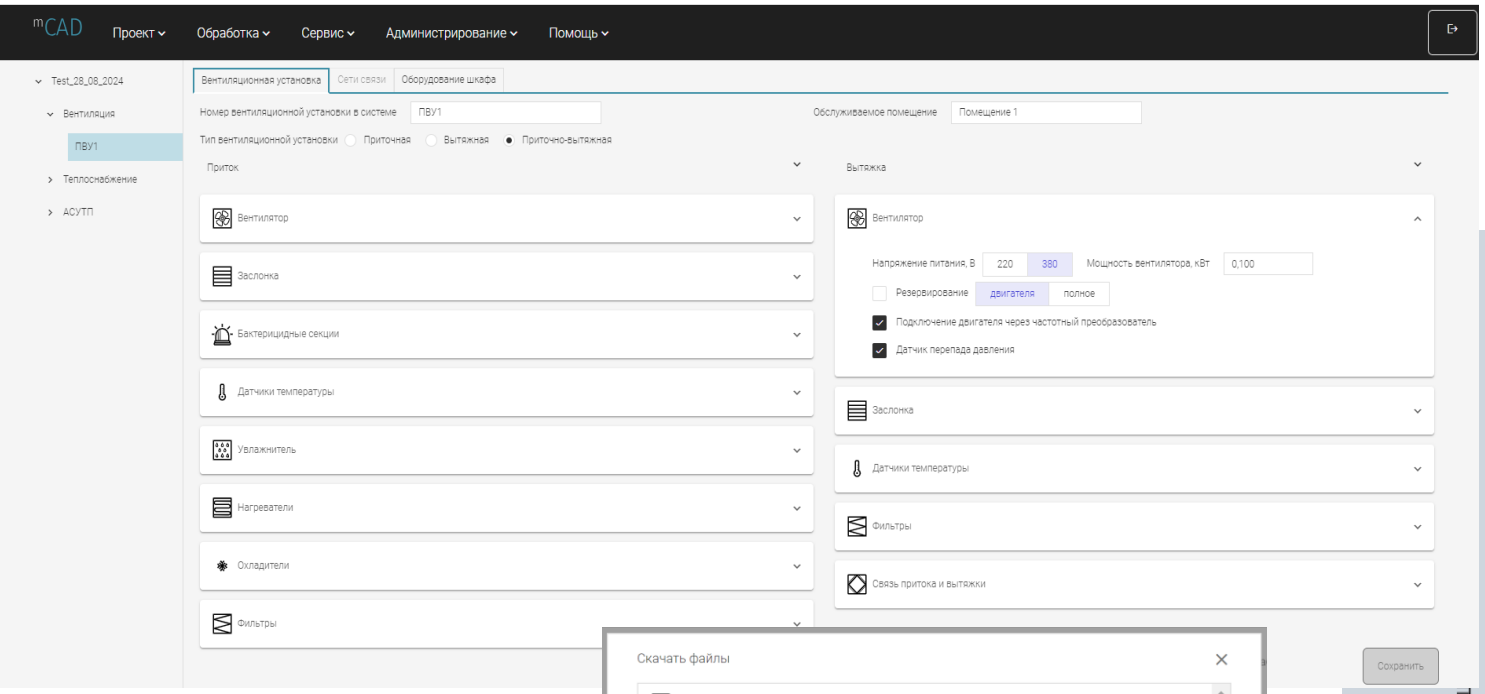
Каталоги

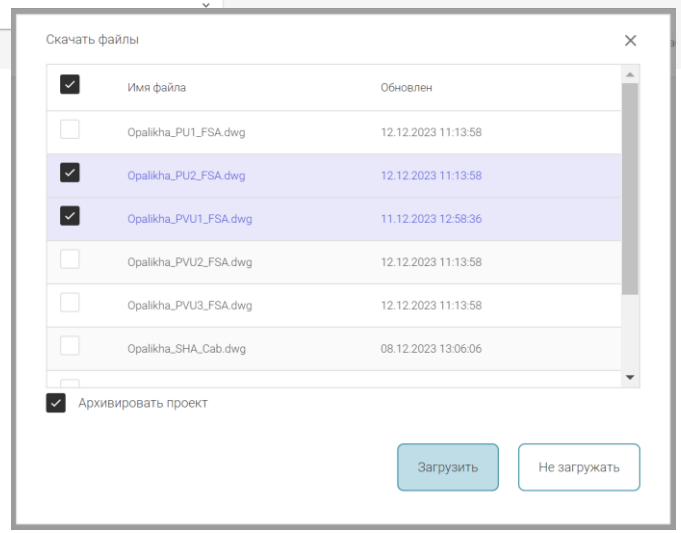
- Обращение к каталогу ИЭК
- Автоматическое обновление цен
- Автоматизированное получение новинок

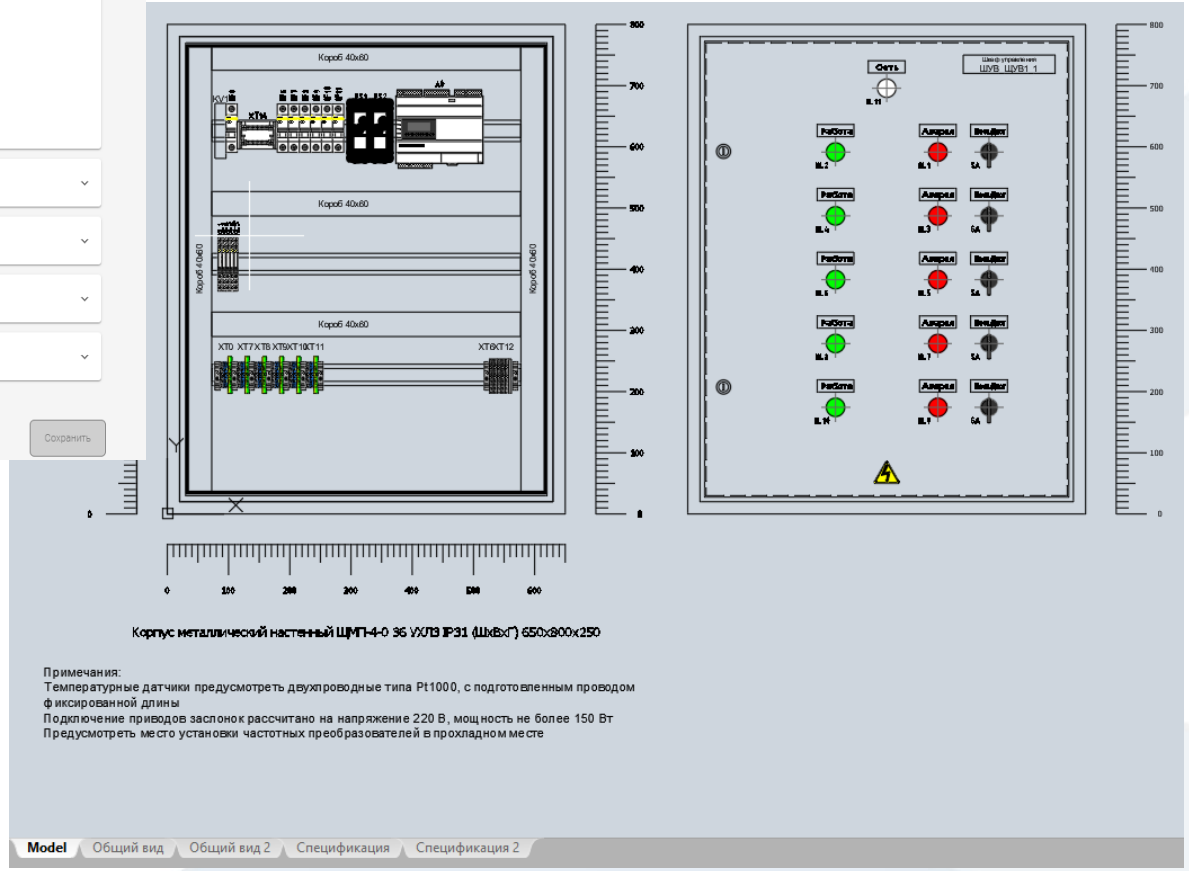
СкадаСистемы

Master CAD
ИНЖЕНЕРНО ОРИЕНТИРОВАН

www.scadasystems.ru



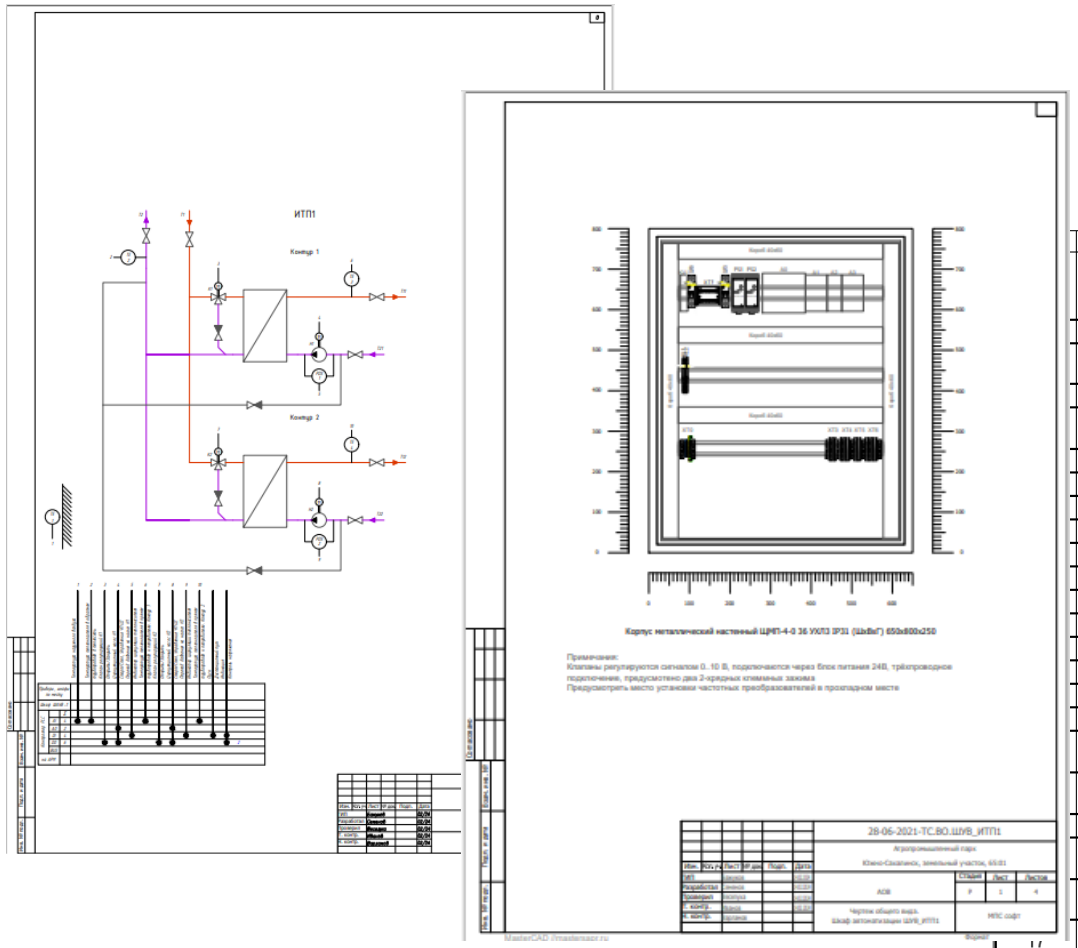




СкадаСистемы

Master CAD
ГОТОВЫЕ ДОКУМЕНТЫ

www.scadasystems.ru

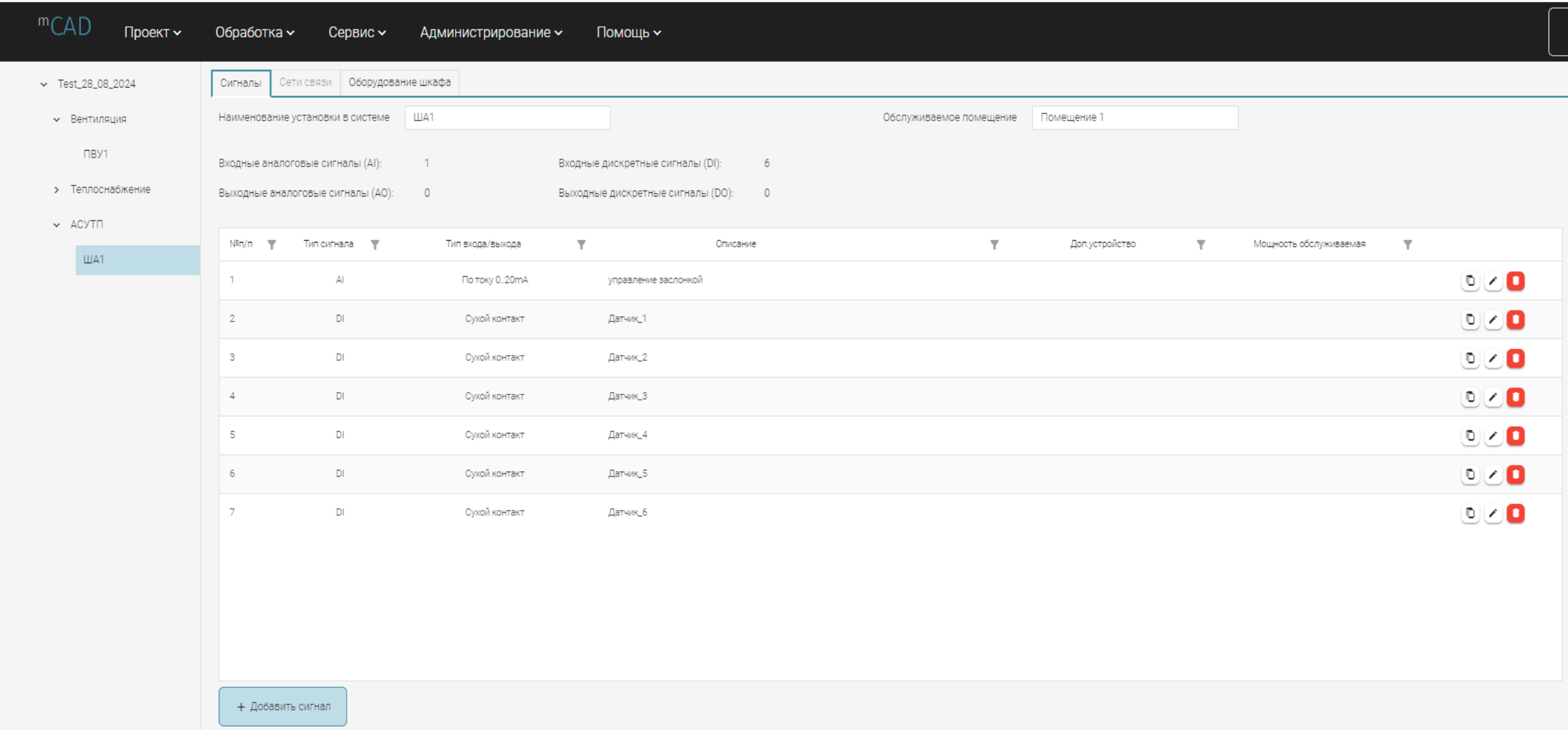


2	3	4	5	6	7	8	9
Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Изготовитель	Ед. изме-рения	Кол-во	Масса 1 ед., кг	Примеча
Логические контроллеры							
Контроллер SMH4		SMH4-0011-00-00	Segnetics		7		
Контроллер Pixel		2511-02-0	Segnetics		4		
ПЛК 110, 18 входов, 12 выходов, 10 клиентов		ПЛК110-24.30.Р-MS4-10 [M02]	ОВЕН		1		
Модули ввода/вывода							
Модуль расширения FMR		FMR - 1010-10-0	Segnetics		5		
Модуль расширения FMR		FMR - 1021-10-0	Segnetics		9		
Модуль ввода-вывода MR 504		MR-0504-00-0	Segnetics		8		
Модуль ввода-вывода MR 120		MR-0120-00-0	Segnetics		4		
Модуль ввода-вывода на 8 универсальных аналоговых входа		МВ110-224.8А	ОВЕН		1		
Модуль ввода-вывода на 8 транзисторных DO		МУ110-224.8К	ОВЕН		1		
Модуль ввода-вывода на 6 AO 0..10 В		МУ110-224.6У	ОВЕН		1		
Модуль расширения FMR		FMR - 1321-10-0	Segnetics		2		
Преобразователи интерфейса							
Преобразователь интерфейса		NPORT IA-5250	MOXA		2		
Панели оператора							
Сенсорная графическая панель оператора ETG 7"		ETG-A8TS-HSSE-P-070	ONI		2		
Панель оператора 7" с емкостным дисплеем		ETC-A8TS-HSSE-P-070	ONI		1		
Сигнальные лампы							
Лампа сигнальная, матрица d=22мм, белый, 230В AC		BLS10-ADDS-230-K01	IEK		12		
Лампа сигнальная, матрица d=22мм, красный, 24В AC/DC		BLS10-ADDS-024-K04	IEK		14		
Лампа сигнальная, матрица d=22мм, жёлтый, 24В AC/DC		BLS10-ADDS-024-K05	IEK		7		
Климатическое оборудование							
18 Мини-обогреватель 13Вт		YCE-RC-13-20	IEK		7		
19 Термостат от 0 до +60°С NC		YCE-TNC-00-60	IEK		7		
20 Вентилятор с фильтром ВФИ 24 м3/час		YVR10-024-55	IEK		2		
21 Фильтр с решеткой для вентилятора ВФИ 24 м3/час		YVR10D-EF-024-55	IEK		2		
22 Термостат от 0 до +60°С NO		YCE-TNO-00-60	IEK		2		

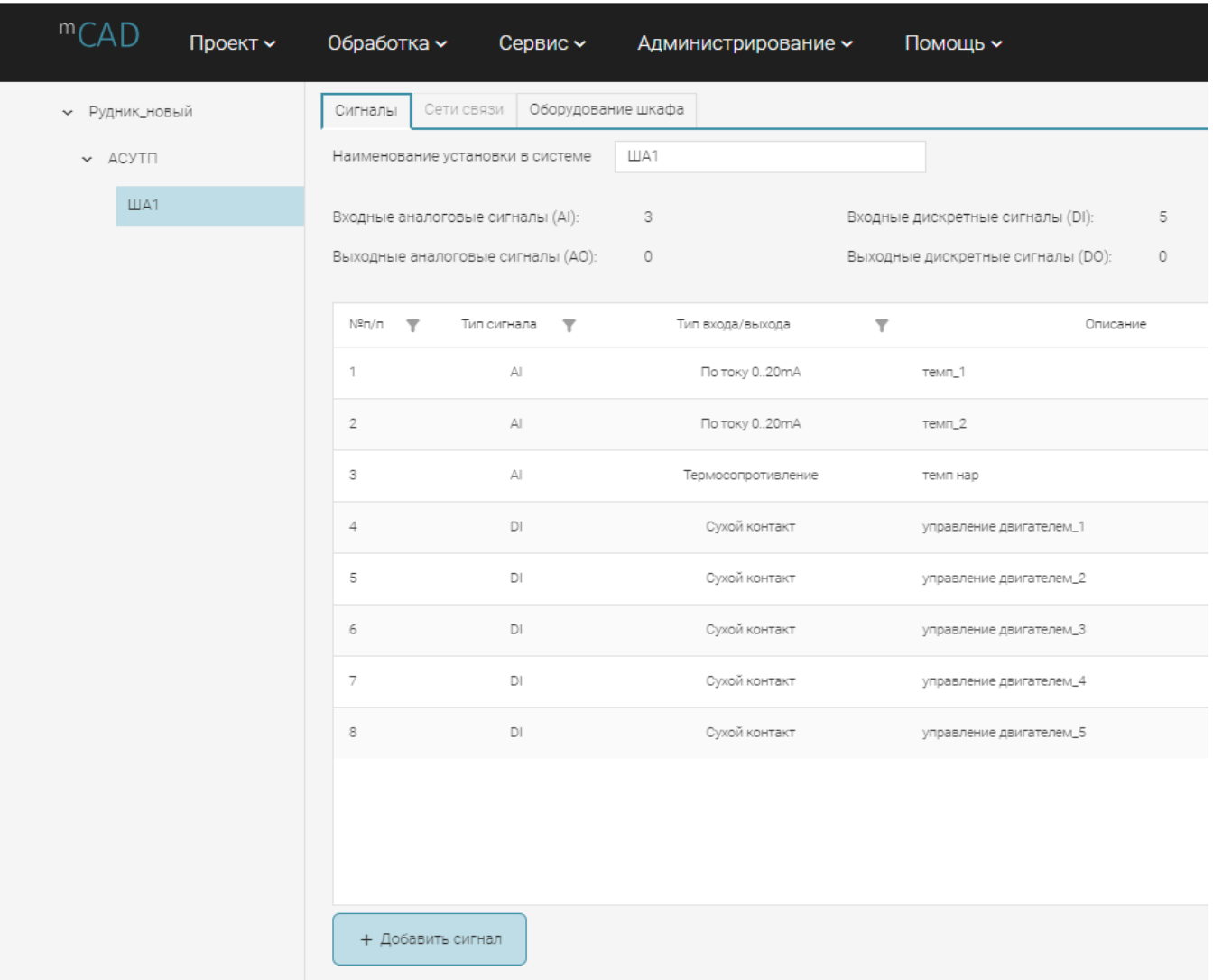
СкадаСистемы

Master CAD
НЕСКОЛЬКО УСТАНОВОК В ОДИН ШКАФ

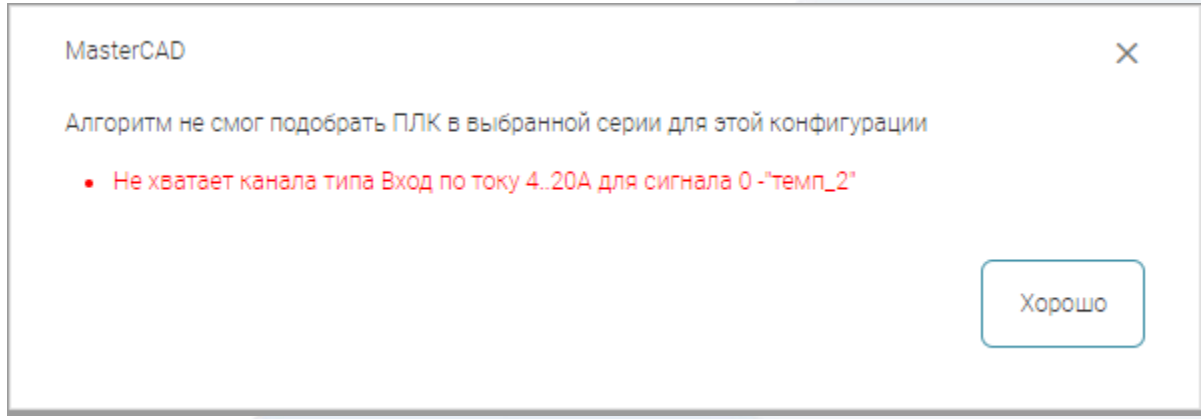
www.scadasystems.ru



Master CAD
ПЕРЕСЧЕТ ПРИ ЗАМЕНЕ КОНТРОЛЛЕРА

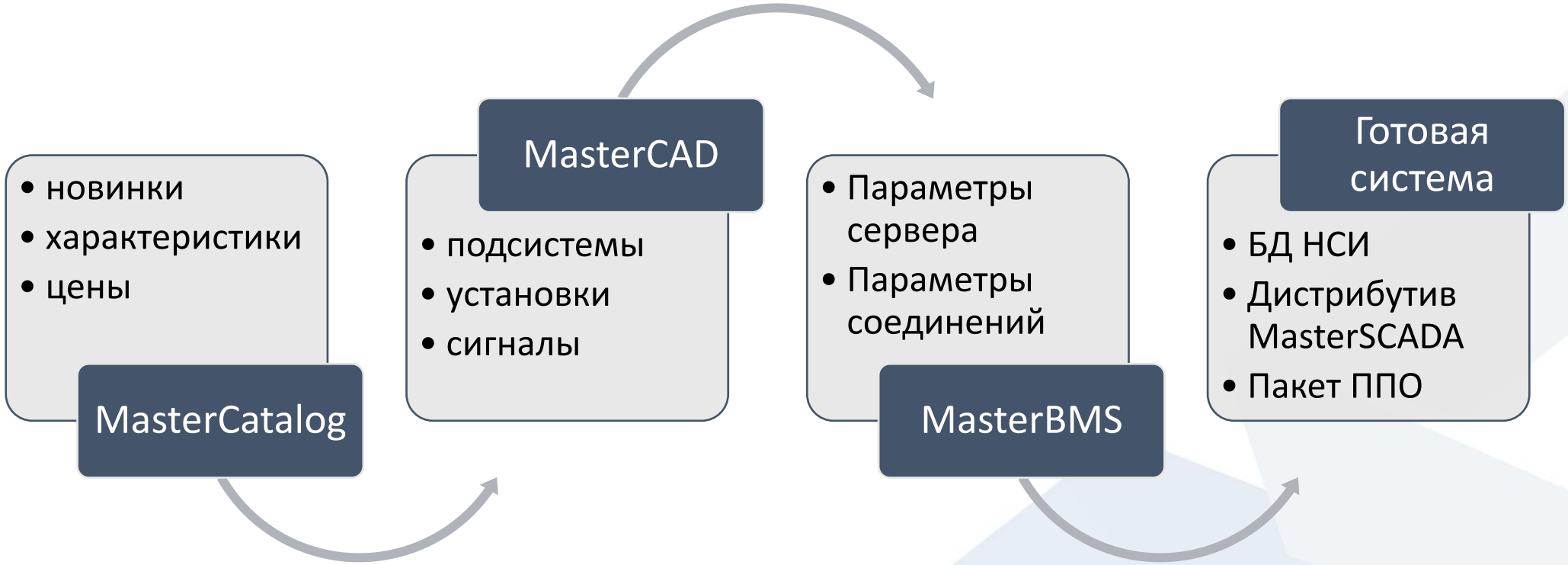


- Вводятся типы сигналов
- Выбирается производитель и модель контроллера
- Проверяется возможность
- Автоматически подбираются модули ввода/вывода



Master CAD
ИНТЕГРАЦИИ

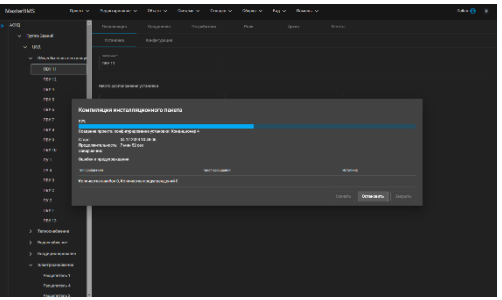
- MasterBMS
- Каталог оборудования ИЭК
- Сторонние каталоги производителей
- ASSIST.

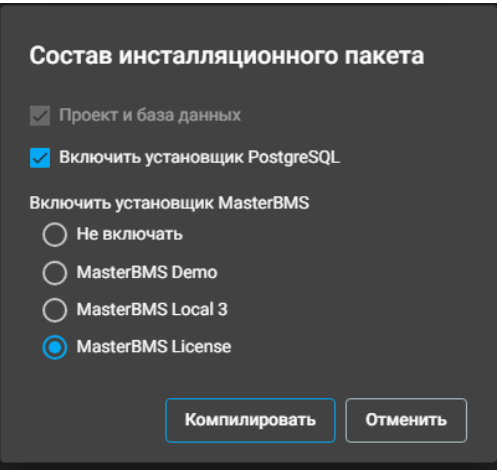


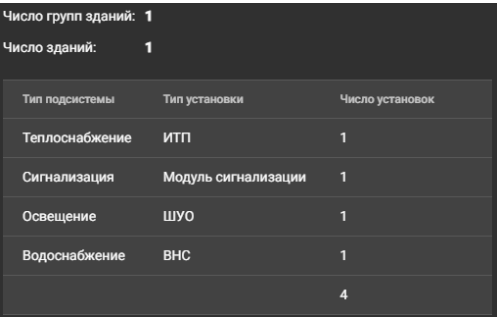
СкадаСистемы

www.scadasystems.ru

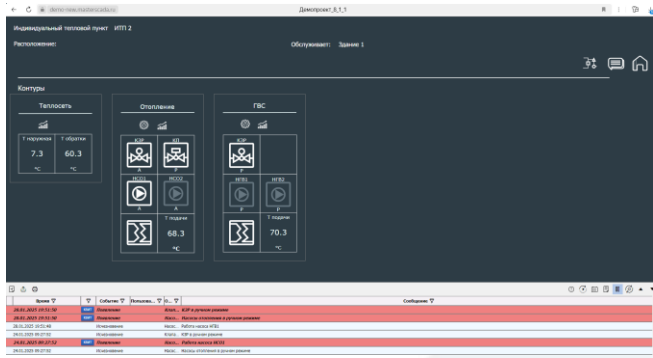
MasterBMS когда

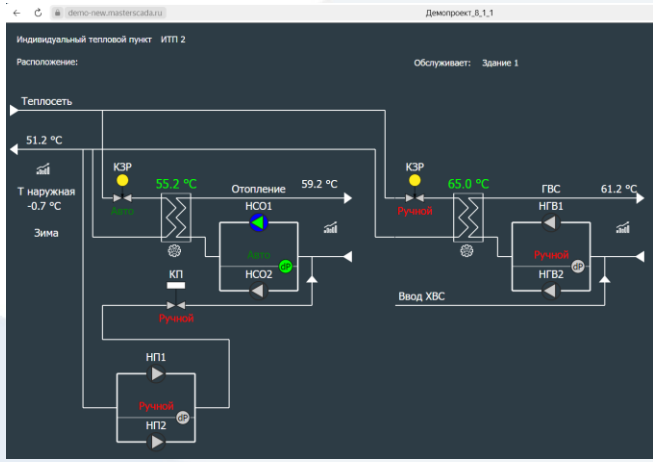






- Контроль инженерного оборудования зданий
- Сбор данных со специализированных контроллеров
- Типизированные объекты
- Визуализация «как есть»
- Один сервер сбора данных (сегодня)
- БД PostgreSQL
- Интеграции в рамках экосистемы
- Ограниченная кастомизация (в старших версиях)

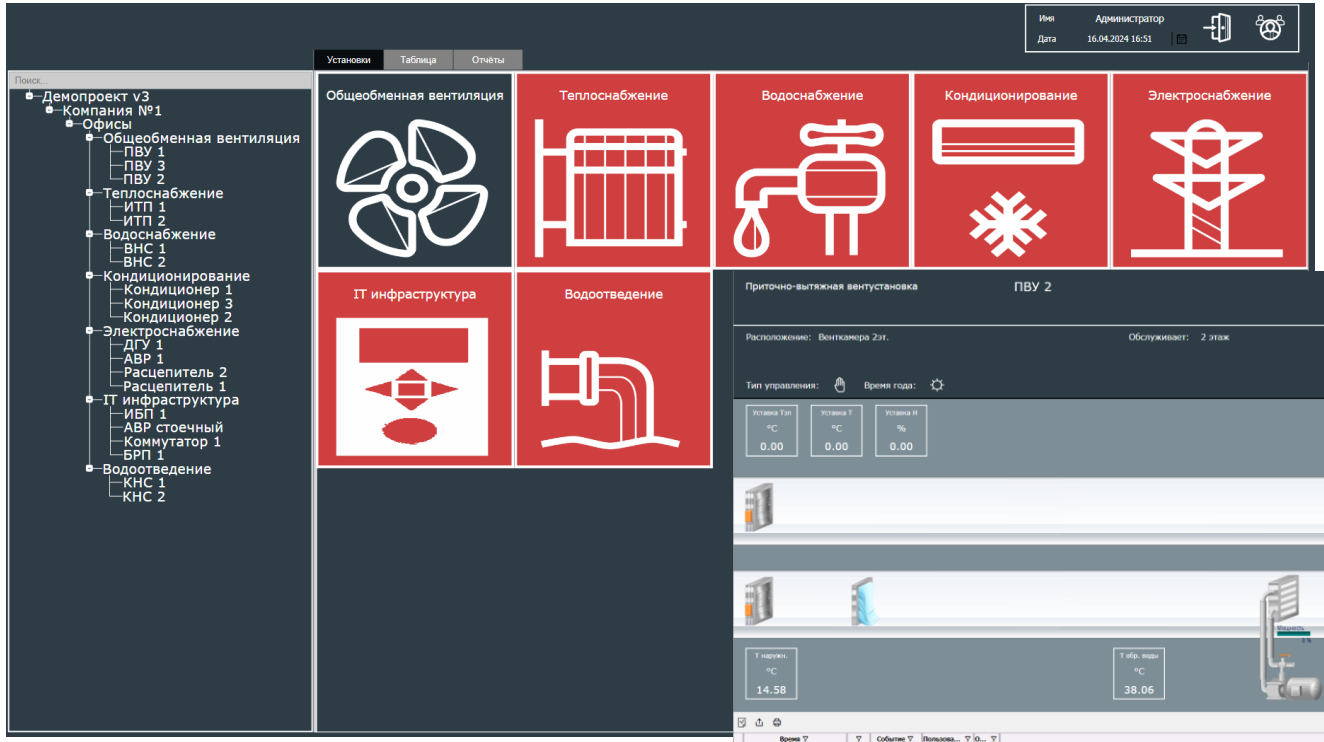


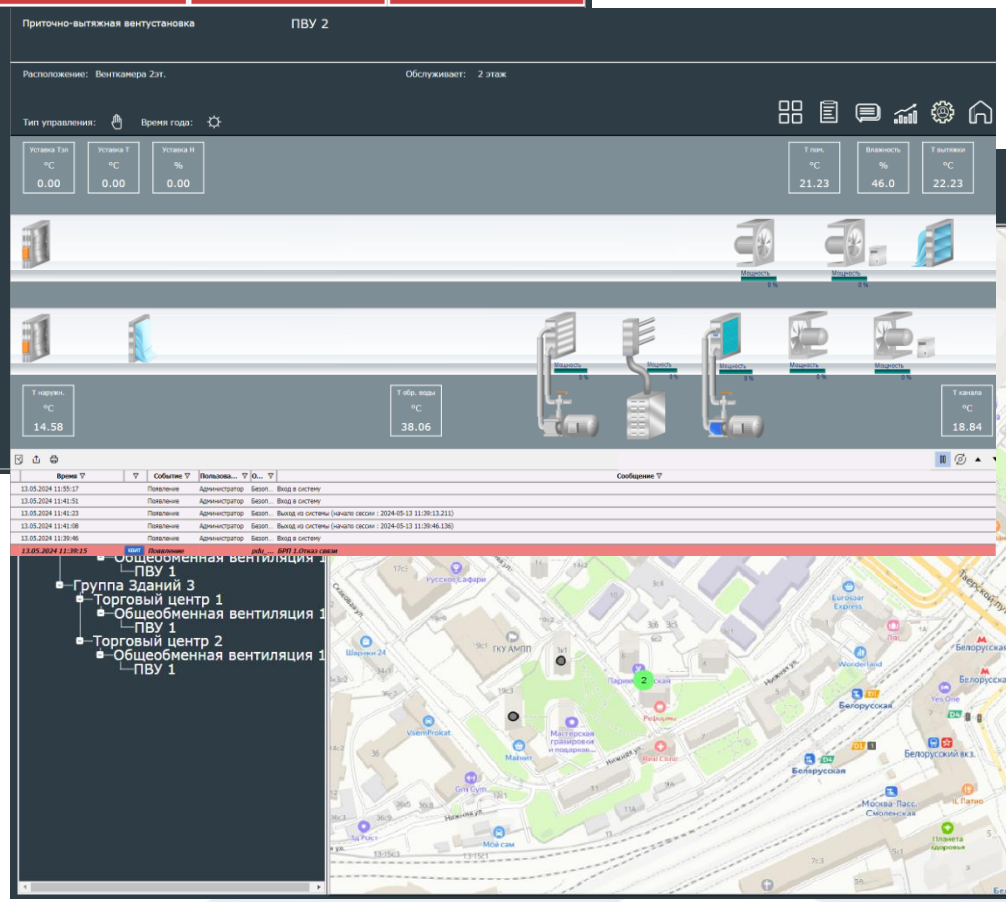


Разработка прикладного ПО

Функционал конечной системы

Демо-проект





Пилоты MasterBMS

Якутск, школа на 990 мест мкр. ДСК

Поляна-ПИК

Брюсов пер. 19

Киностудия Таврида

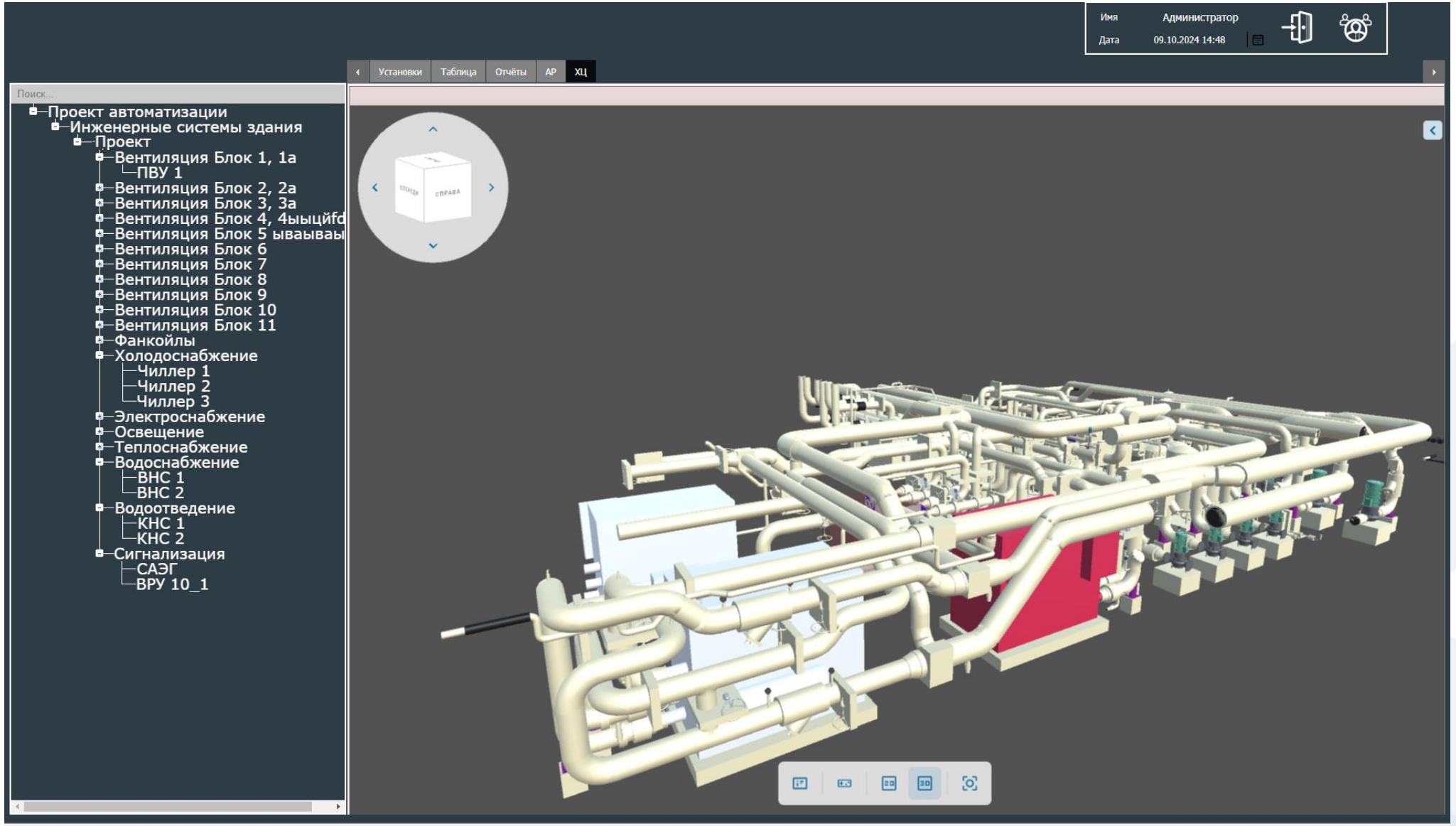
ТРЦ ОДИ-Парк

ТЦ Очаково-Матвеевское

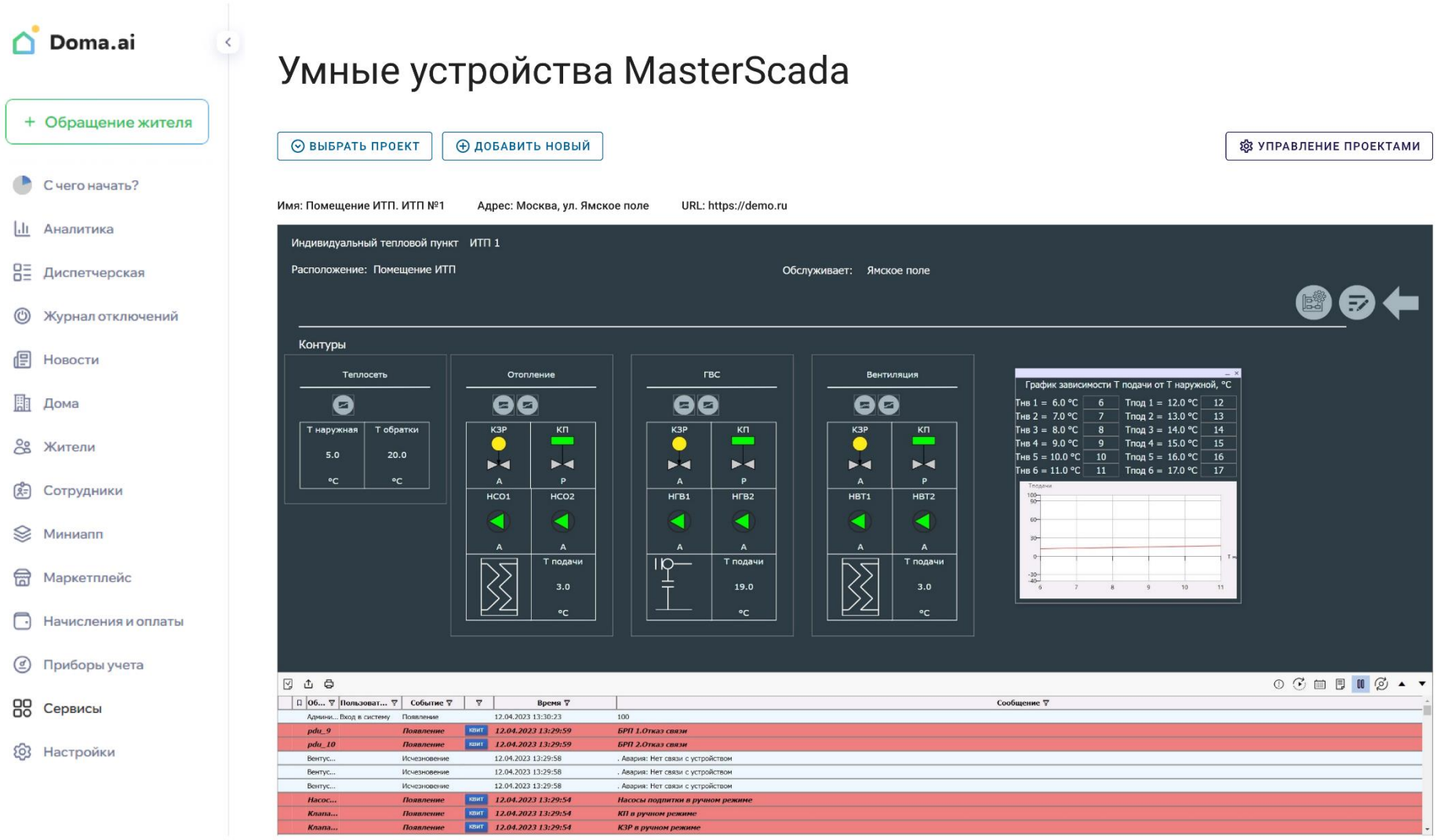
ТранснефтьЭлектросетьСервис

ИЭК-инвест

Кастомизация решения



MasterBMS + doma.ai



MasterDigitalTwin для чего

Использование BIM при эксплуатации объекта:

- наблюдение за точной цифровой копией объекта
- перемещение по копии объекта
- быстрый доступ к характеристикам и документации
- обучение персонала

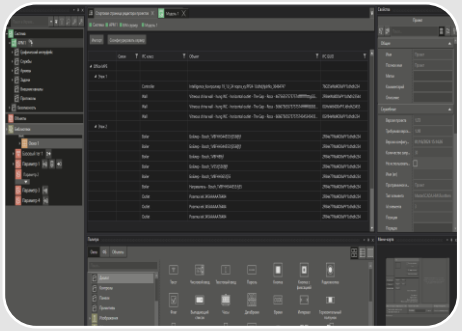
MasterDigitalTwin когда

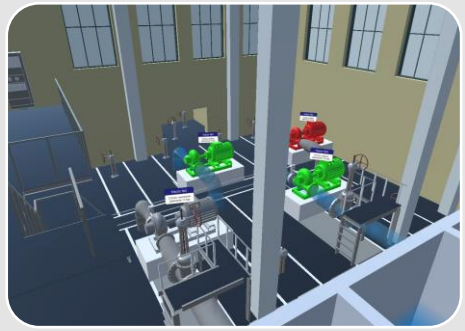
- есть BIM или есть возможность ее создания
- выгрузка в стандартный ifc
- MasterSCADA 4D (как сервер сбора и обработки данных)
- другой источник измеренных данных (в разработке OPC UA)

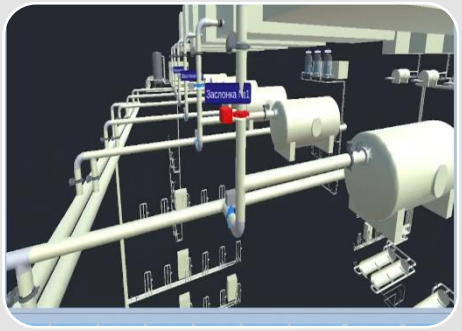
MasterDigitalTwin

Не является инструментом BIM проектирования

- Готовые модели от проектировщика
- Выгрузка модели в ifc формат







Конвертер

- Преобразование в собственный формат
- Раздельное хранение геометрии и свойств

Импорт и настройка поведения модели

- Определение параметра источника данных
- Привязка параметров модели к источнику данных
- Настройка поведения

Запуск, просмотр модели

- Web или Desktop
- Наведение камеры
- Перемещение объектов
- Отображение состояния

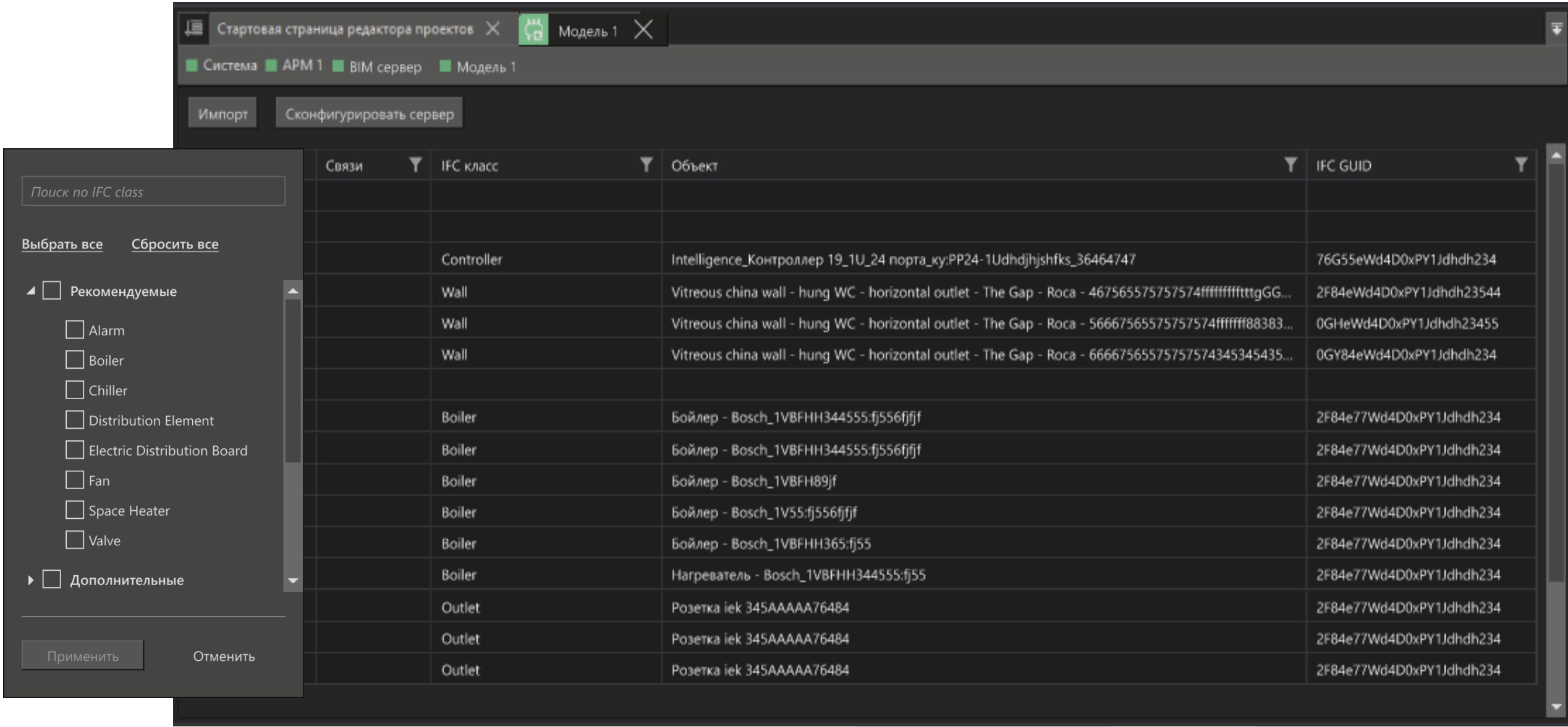
Цифровой двойник

- Чтение свойств (property set)
- Хранение и использование свойств
- Замена источника данных на эмуляцию
- Анализ и прогнозы

MasterDigitalTwin

- Импорт модели из архитектуры (не требует повторных затрат на создание модели)
- Высокопроизводительный рендеринг
- Настройка динамизации отображения
- Связь с реальными измеренными данными в темпе процесса
- Перемещение по модели и осмотр устройств с разных сторон
- Хранение свойств (характеристик) в БД
- Использование и публикация свойств

MasterDigitalTwin – опция MasterSCADA 4D

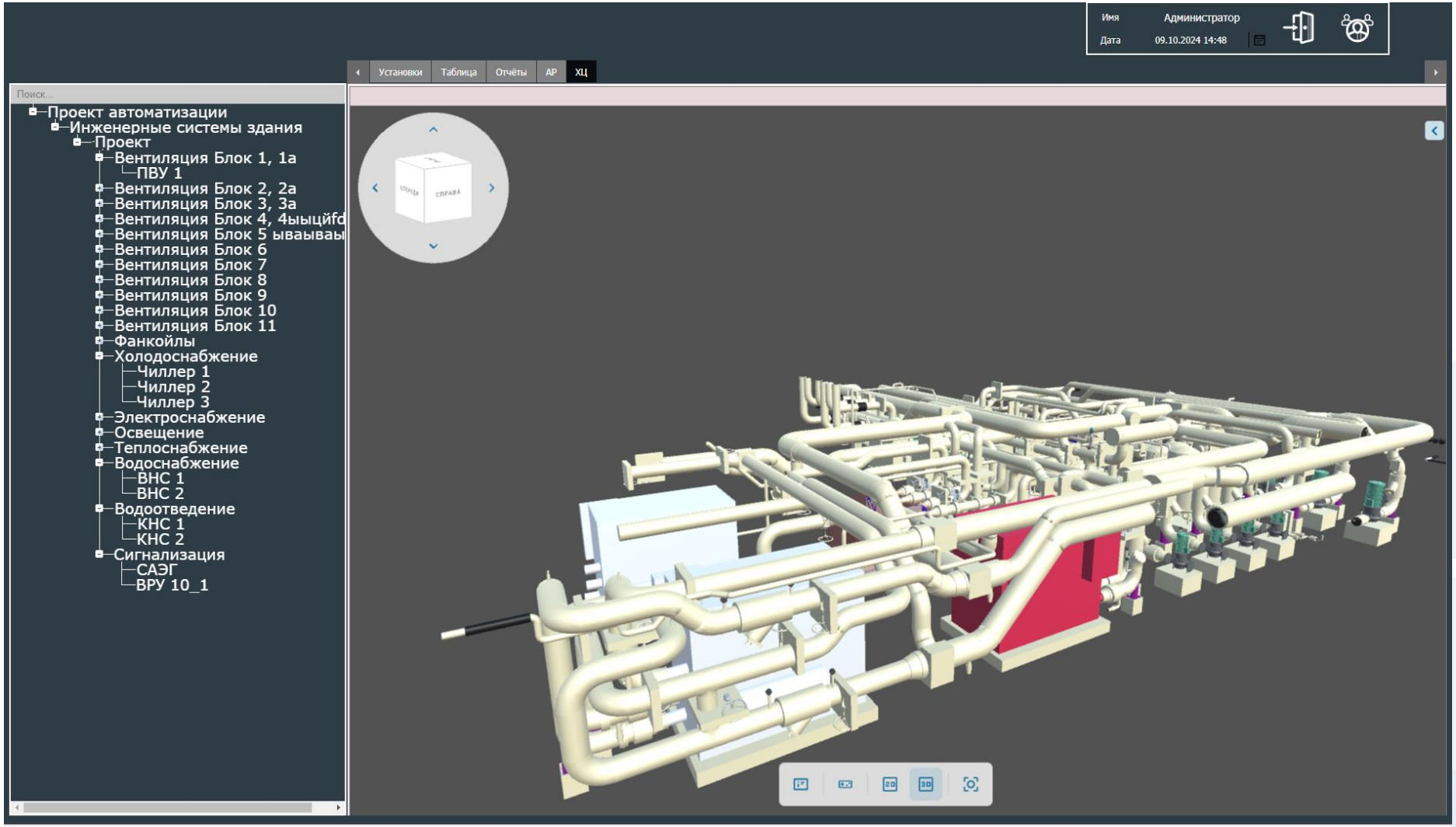


MasterSCADA 4D + DigitalTwin

Запуск модели в контейнере окна MasterSCADA

MasterSCADA 4D + DigitalTwin

Переключение между закладками контейнера окна



IEK IIoT Platform для чего

Мониторинг оборудования без развертывания ПО и серверов на предприятии

- Для компаний, обслуживающих распределенные установки
- Передача данных в платформу через поставляемые нами шлюзы (ONI), устанавливаемые на объекте
- Сбор данных с оборудования по любому протоколу, который подерживает MasterSCADA
- Передача данных в платформу по протоколу MQTT
- В планах: on premise

IEK IIoT Platform функционал

Вертикальные решения

- ДГУ
- НКУ
- Мониторинг производственного оборудования
- Диспетчеризация инфраструктурных объектов

Базовые функции

- Хранение и обработка данных в облаке (соответствует 152 ФЗ)
- Визуализация данных: классические виджеты с гибкой кастомизацией
- Создание групп: гибкое создание иерархий оборудования, работа с однотипными объектами в 2 клика
- Профили пользователей: настройка прав, полноценная ролевая модель
- Настройка событий: возможность индивидуальной настройка событий, уведомлений и метрик
- Конструктор отчётов: автоматизированные выгрузки, индивидуальные настройки под любые потребности заказчика

Преимущества

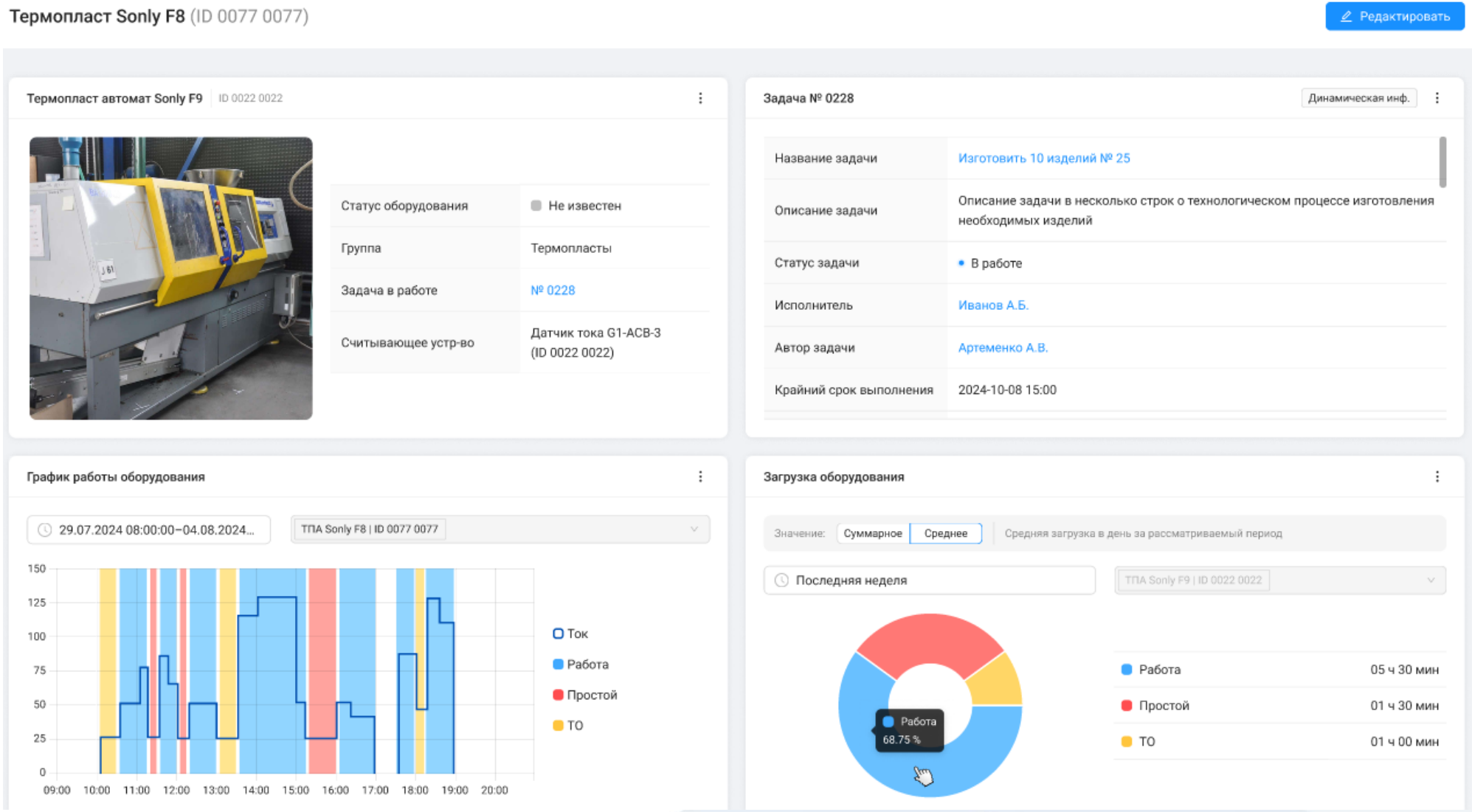
- No-code: не нужно писать софт, чтобы подключить устройство
- Синергия с продуктами МПС софт
- SaaS-решение
- В планах – on premise поставка

СкадаСистемы

www.scadasystems.ru

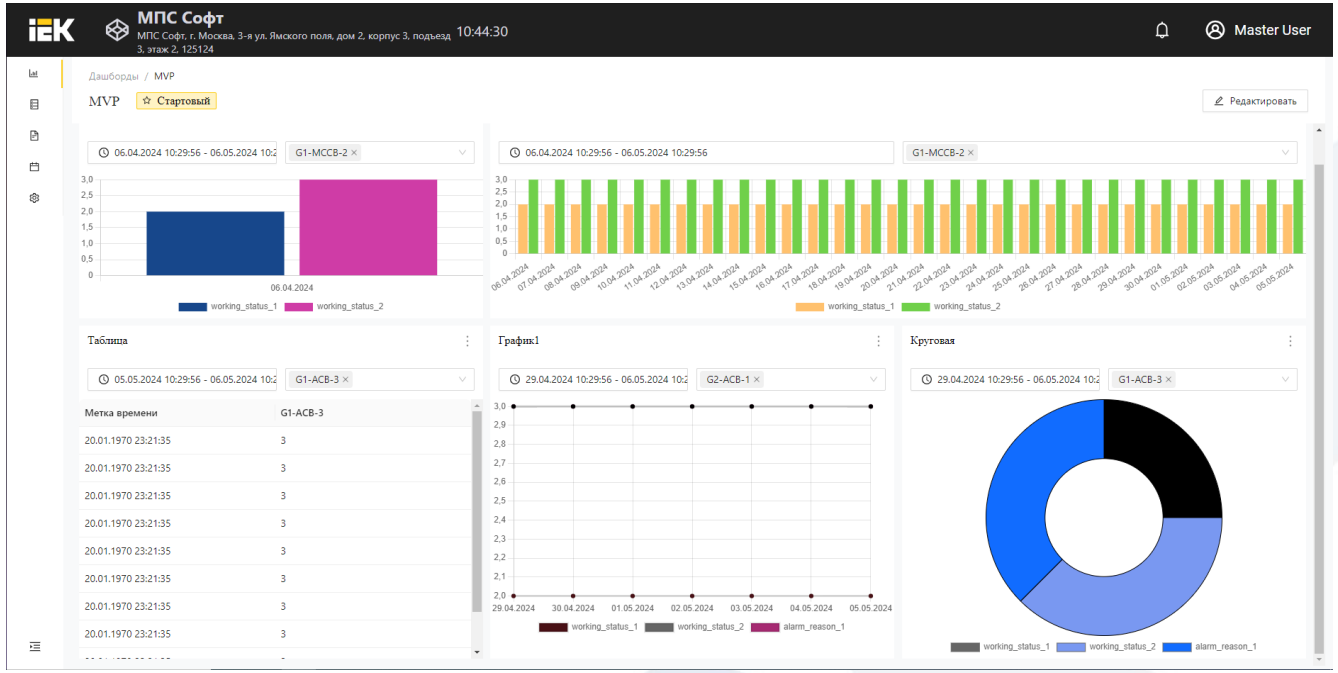
ПИЛОТЫ IEK IIoT Platform
мониторинг станков

- Пилотный проект: Ясногорск, Металл-Пласт
- Карточка оборудования
- График работы оборудования
- Текущая задача
- Диаграмма загрузки и эффективности



ПИЛОТЫ IEK IIoT Platform цифровой НКУ

- Суть решения: сбор, хранение и обработка данных с НКУ.
- Решаемая проблема: цифровизация НКУ для своевременного технического обслуживания.
- Пилотные проекты: Щербинка, Ясногорск, МЭИ (оснащение лаборатории).



IEK IIoT Platform

Записывайтесь на online демонстрацию IIoT платформы

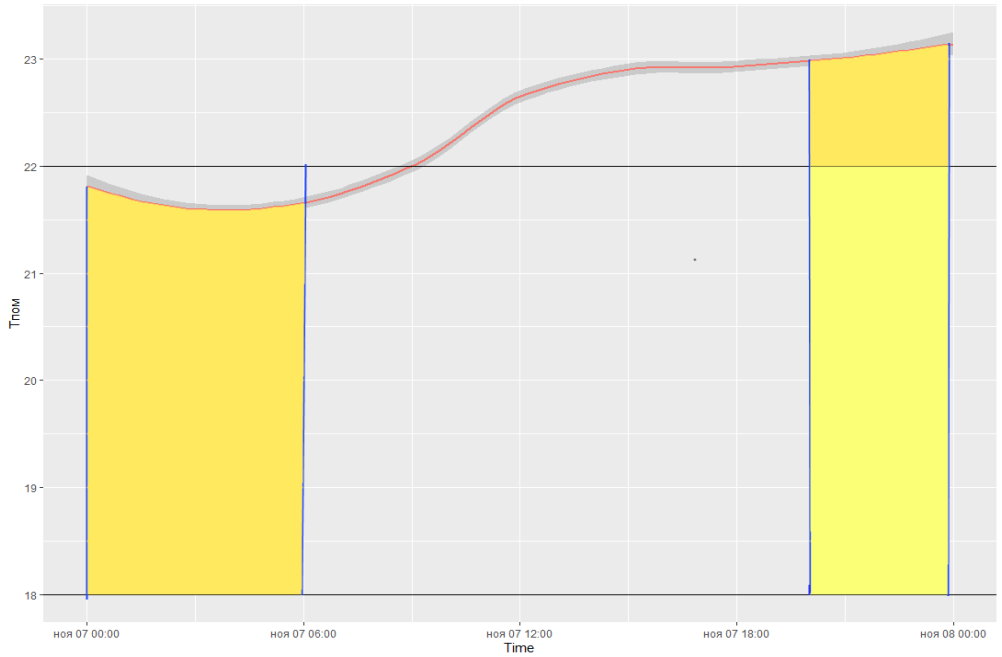
kaposlezva@masterscada.ru
+79854693622

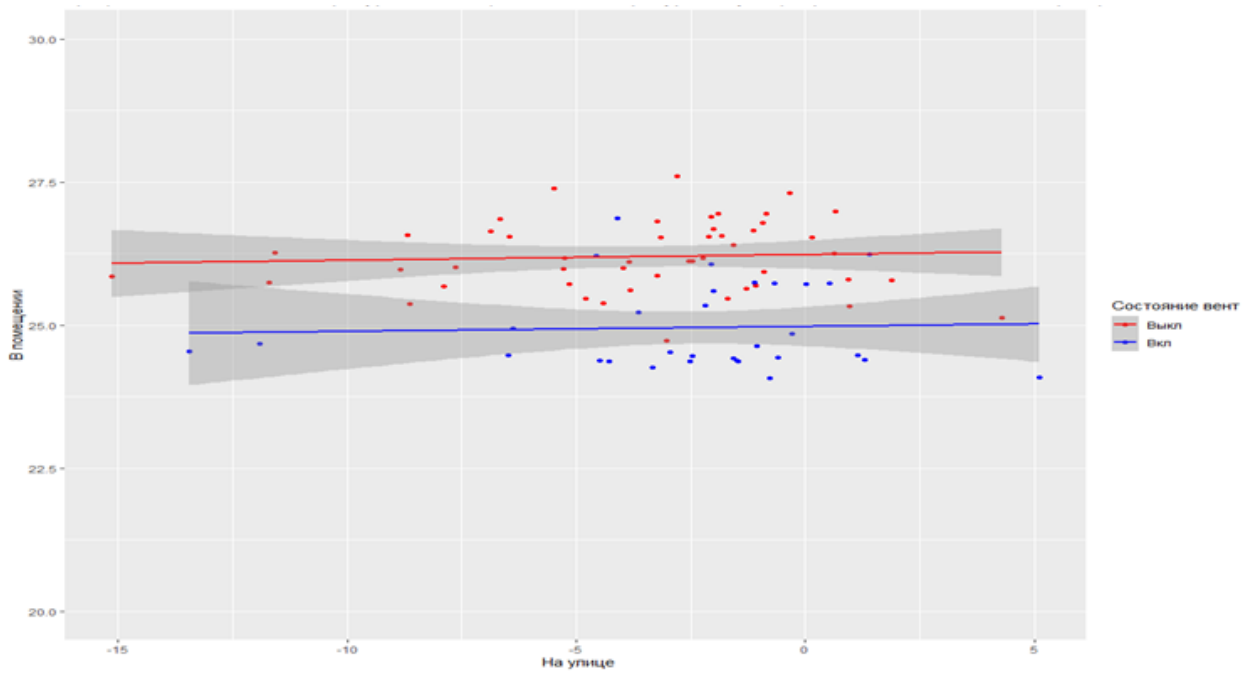
ENERGY RESOURCE MANAGEMENT для чего

- Оптимизация затрат на энергоресурсы
- Требует обследования предприятия
- Возможно только индивидуальное решение
- Решение может включать модернизацию оборудования и/или дооснащение датчиками
- Предполагает при внедрении создание и обучение ML
- Обучение математических моделей происходит на накопленных архивных данных
- Источником архивных данных может быть MasterSCADA, IEK IIoT platform или MasterBMS

ПИЛОТЫ
ENERGY RESOURSE MANAGMENT

Производственно-логистический комплекс ИЭК





Энергоэффективность в BMS

20%
Экономия потребления электроэнергии за счет адаптивного расписания

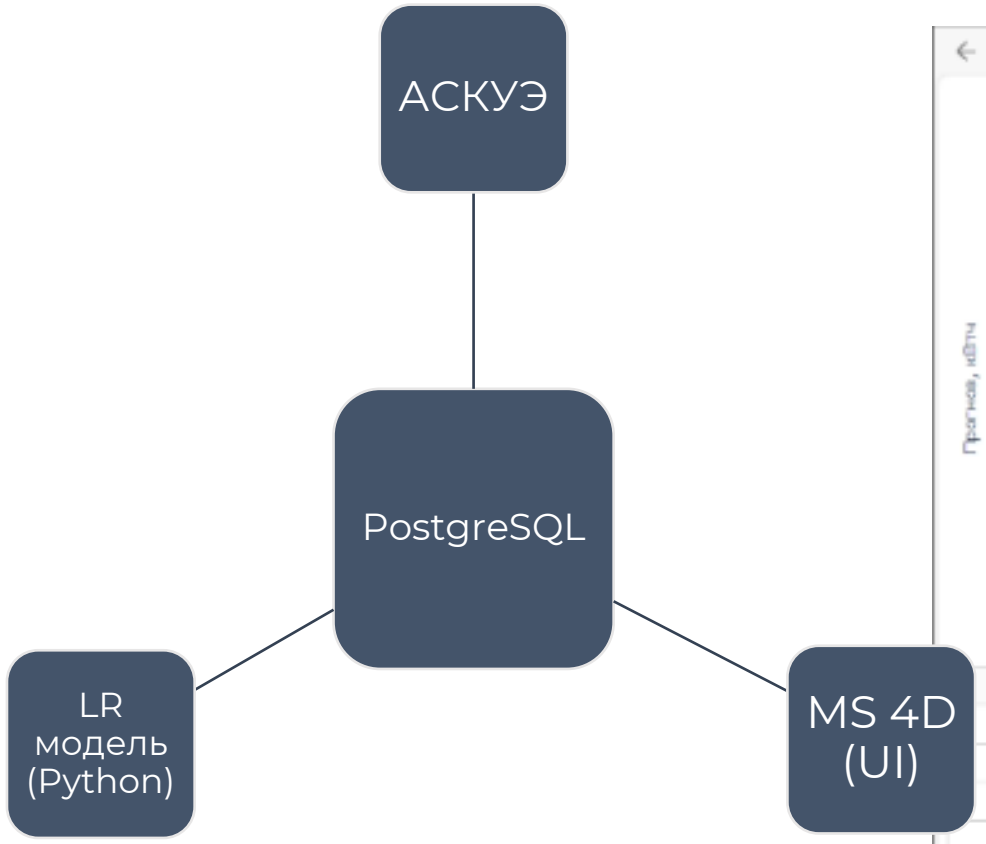
10%
Экономия потребления электроэнергии за счет нормирования показателей температуры, влажности, CO2 (снизили скорость вращения вентиляторов)

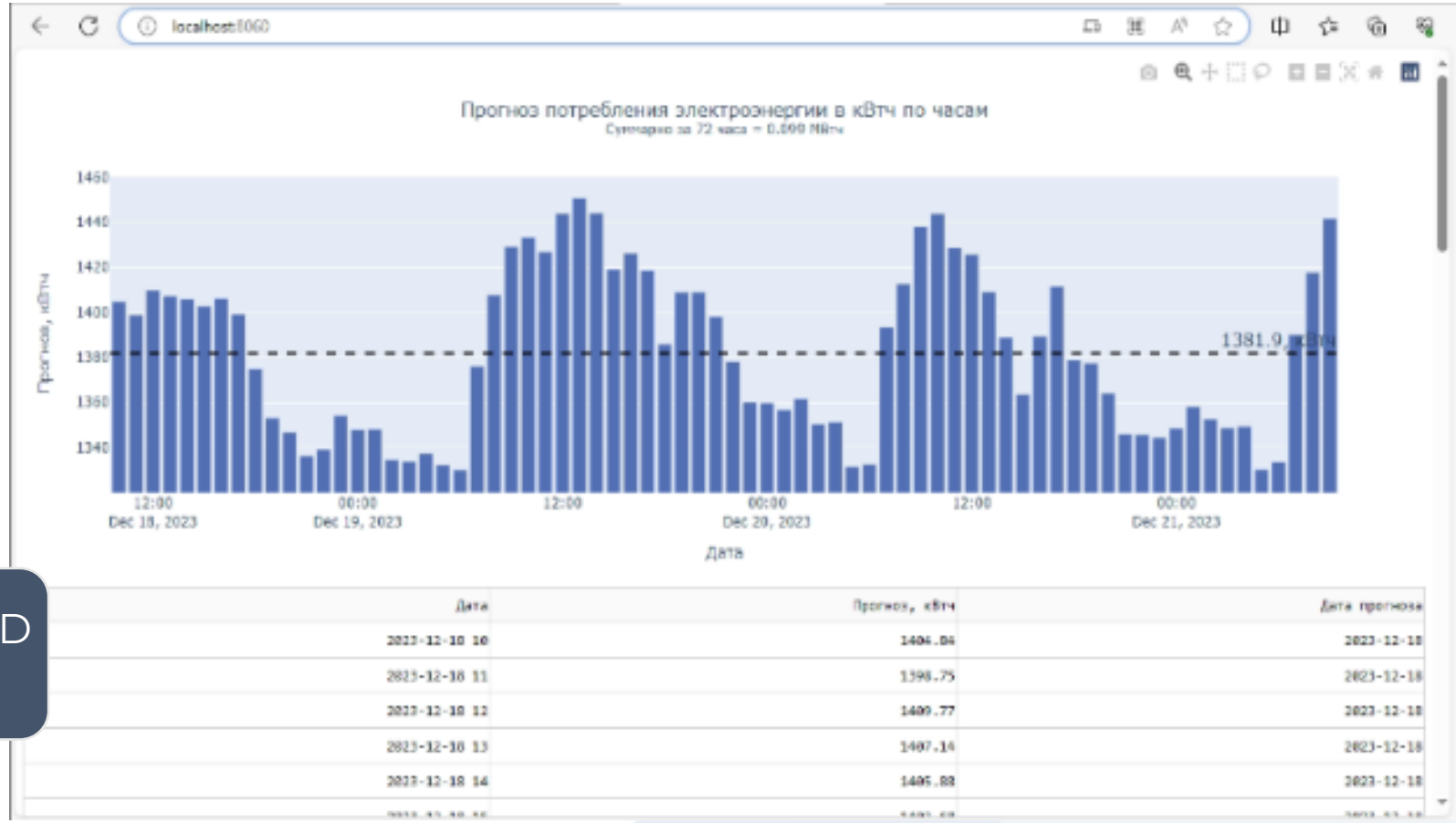
СкадаСистемы

www.scadasystems.ru

ПИЛОТЫ
ENERGY RESOURSE MANAGMENT

Завод Аргон, г. Балаково, композитный дивизион «Росатом»





Объем потребления:

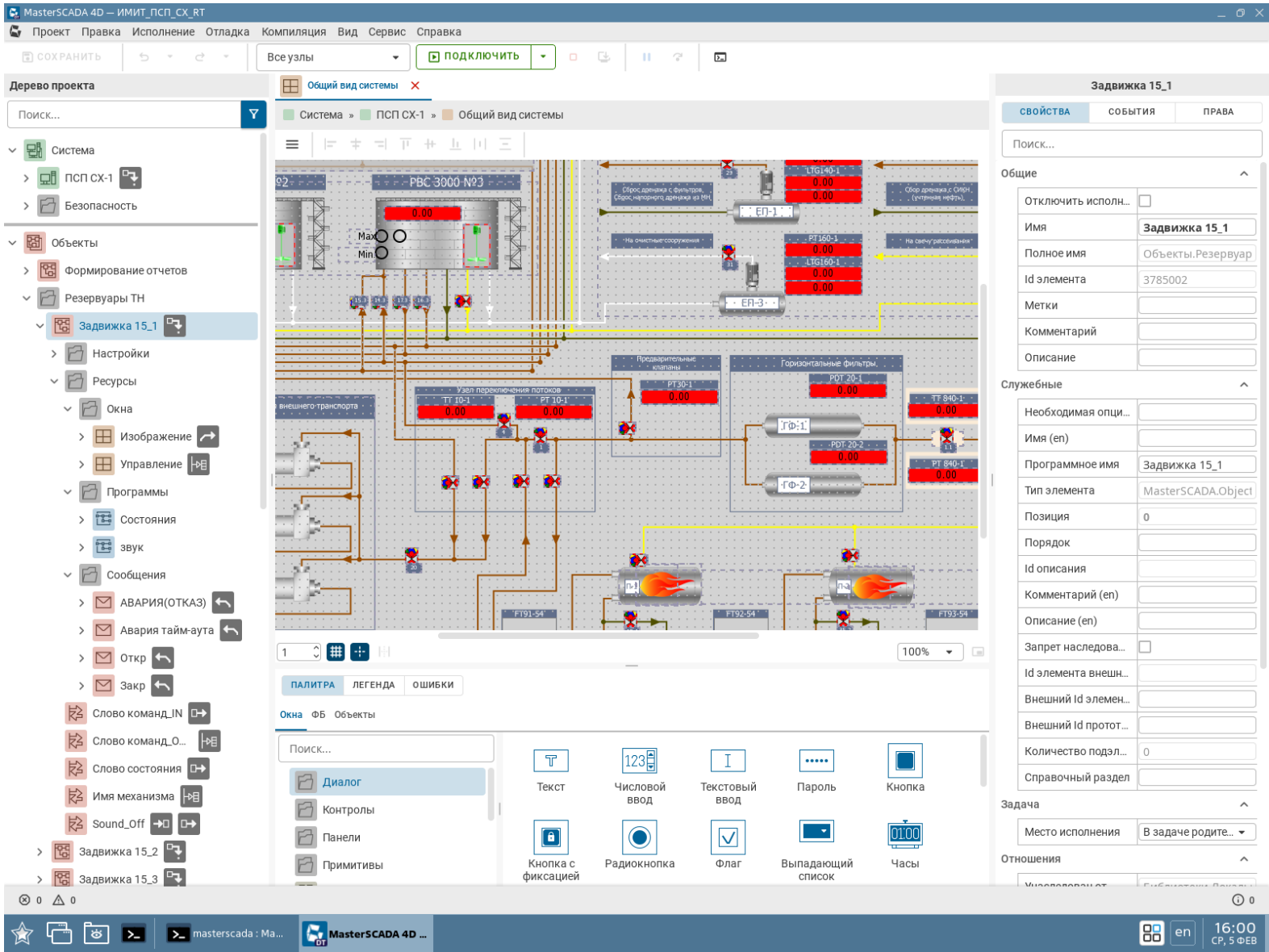
29 млн кВт*ч в год

8,5 млн руб. в год

Расчетная экономия при соблюдении технологии

MASTER SCADA DT 2.0 для чего

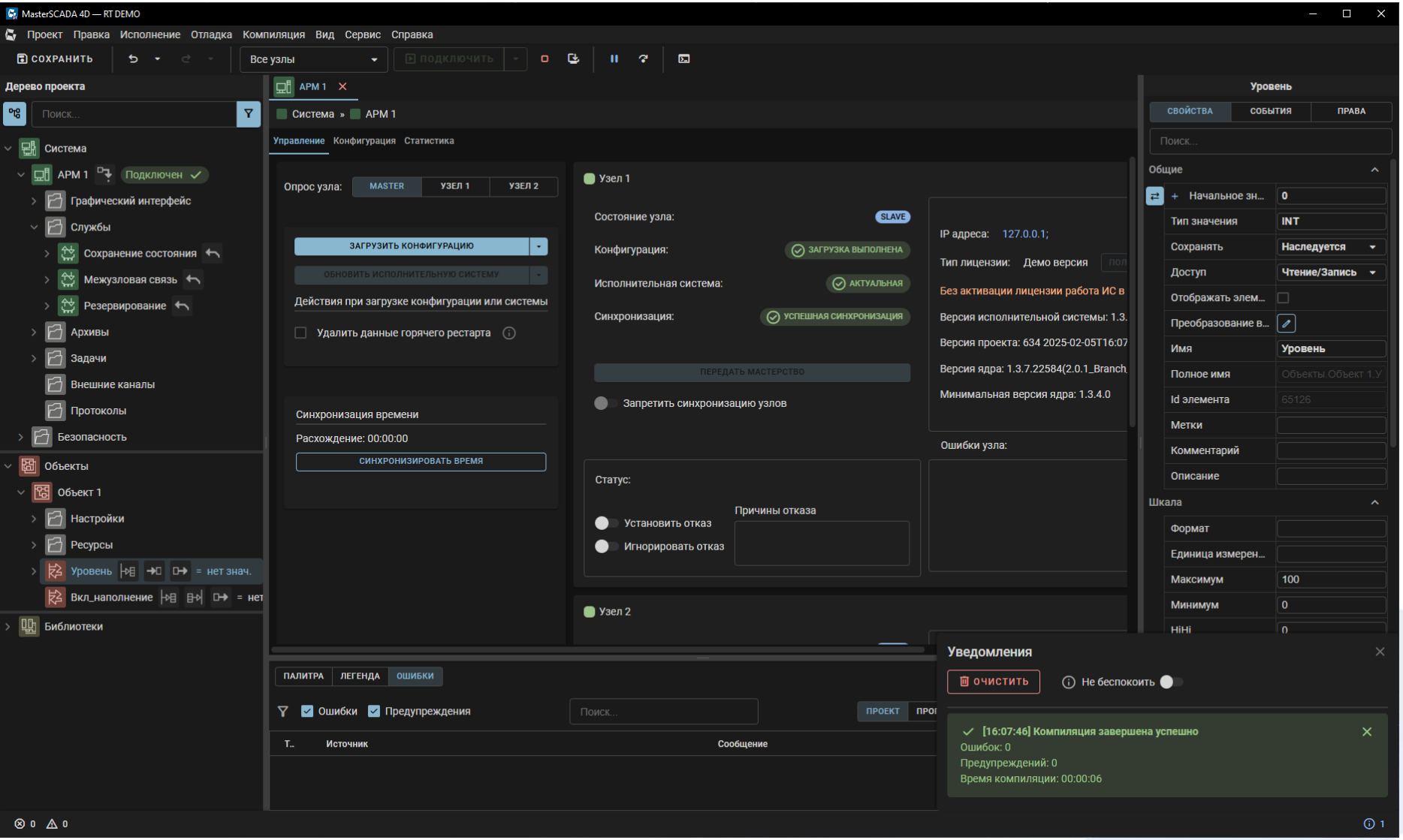
- кроссплатформенный редактор MasterSCADA 4D
- Windows, AstraLinux, AltLinux, RedOS
- Оптимизация для работы с большими проектами
- Клиент-серверная архитектура для реализации многопользовательского режима



СкадаСистемы

www.scadasystems.ru

MASTER SCADA WEB
ПРОБУЙТЕ



Выход – март 2025

Записывайтесь на альфа-тестирование

ЧТО ДАЛЬШЕ

MasterSCADA	IEK IIoT Platform	MasterCAD	MasterBMS	Energy Resource Management	MasterDigitalTwin
• Среда разработки на Linux • Сертификация ФСТЭК • Многопользовательская версия • Новые тренды • Отдельный модуль отчетов	• Пилоты • Решение НКУ • Мониторинг станков • Мониторинг ДГУ • Расширение функций	• КИПиА • КНС, ВНС • Интеграция с MasterBMS • Ethernet • Планировки • Экспертиза	• Поддержка BACnet • Несколько серверов • Эмуляция в сервисе • Аналитика	• Оказание услуг • Регистрация в ФИПС • Расширение числа ML моделей • Подключение пользовательских моделей • Прогнозирование спроса водопотребления	• Плакаты • Карточки оборудования • Подключение OPC UA • Отдельное приложение (перемещение и размещение моделей на сцене) • Подключение ML • Анализ и прогнозы

СкадаСистемы

www.scadasystems.ru

ЦИФРОВОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ

Визуализация процессов

MasterSCADA 4D, IEK IIoT Platfom, MasterDigitalTwin

Проектирование MasterCAD	**Управление оборудованием** MasterPLC	**Оперативное управление и мониторинг** MasterSCADA, MasterBMS, , MasterDigitalTwin, IEK IIoT Platform	**Эксплуатация, обслуживание и ремонты** IEK IIoT Platform, MasterDigitalTwin	**Оптимизация энергопотребления** IEK IIoT Platform, Energy Resource Management	**Анализ и прогноз** Energy Resource Management, MasterDigitalTwin

Linux, Windows, cloud

СМОТРИТЕ

Академия ИЭК - Курсы - ПО для автоматизации

RUTUBE

https://rutube.ru/plst/449271/

https://www.youtube.com/playlist?list=PLJePtxz3OgXMXo5GyUf6pSVx2_8Q4ZfA5

НАШИ КОНТАКТЫ

Санкт-Петербург, Торфяная дорога 7
лит. Ф, офис 604

8 (812) 995-00-95

Запрос через форму на сайте
www.scadasystems.ru

Telegram канал
https://t.me/ru_scadasystems

Центр технической поддержки
https://support.scadasystems.ru

Яндекс Дзен
https://dzen.ru/scadasystems

Запрос по email
scs@scadasystems.ru

YouTube канал
https://www.youtube.com/@scadasystems