

EMCOS Corporate 3.0

Обзор возможностей внедрения и
развития системы Smart energy/MDM
энергоресурсов

О нас: компания «Сигма Телас»

Опыт и Экспертиза



Более **30 лет**
на рынке энергетики



50 человек
персонала



Собственные решения
в области Smart
Metering и MDM

- Более 35 партнеров в Украине, Казахстане, Узбекистане, Киргизии, Туркменистане, Азербайджане, Грузии, Армении, Латвии, Эстонии, Швеции, Германии, Финляндии, Польше и др. Таким образом Sigma Telas проявляет активность в 15 странах (включая Литву).
- **Сильная сторона: крупные стратегические проекты**

Стратегическое Сотрудничество



20 лет
сотрудничества
с General Electric



В области **SCADA**
решений и систем
управления сетью (DMS)

Состоит в группе European Smart Metering Industry Group (ESMIG)

Своим предназначением эта группа ESMIG видит

- *создание визии Smart Metering и эффективной энергетики,*
- *пропагандирование тематики энергосбережения,*
- *подготовку проектов необходимых законов Евросоюза,*
- *лоббирование в Европарламенте.*

5 комитетов рассматривает отдельные проблемы, в частности один из них занимается проблемами кибербезопасности.



Membership Certificate
for



an official member of ESMIG since 22 June 2009.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Klaus-Dieter Axt".

Klaus-Dieter Axt
ESMIG Operations Director

European Smart Metering Industry Group, Boulevard Auguste Reyers 80, 1030 Brussels, Belgium
Contact: secretariat@esmig.eu, Phone: +32 2 7068257, Fax: +32 2 7068253, www.esmig.eu

Системы Emcos Corporate

Количество реализованных проектов превышает 700.

Пять систем национального уровня:

- **Литва** – Национальная система Литвы и системы распределительных сетей (электричества и газа), 10-ти электростанций, Литовская Железная Дорога, более 200 систем предприятий.
- **Беларусь** – приобретено программное обеспечение Emcos для 252 систем (национальная, областные, районные, системы электростанций, обслуживаемых подстанций);
- **Казахстан** провел замену национальной системы KEGOC на ПО «Emcos». Внедрено 9 систем.
- **Киргизстан** Внедрена система национального уровня на базе ядра EMCOS Corporate в (КЭРЦ)
- **Узбекистан** Внедрена пятая национальная система – «Узтрансгаз», транспортировка газа в стране
- Заканчивается внедрение системы **Координационно-диспетчерского центра (КДЦ) «Энергия» (Узбекистан)** для осуществления **межгосударственных расчетов всех стран Центральной Азии.**

Системы Emcos Corporate в странах Центральной Азии

В **Казахстане** внедрены более 30 систем:

- Система была внедрена на 12 дистанциях КТЖ
- корпорации «Казах Мыс» - Казахстанская Медь (рудники, металлургические комбинаты, электростанции, города)
- предприятиях нефтяной промышленности
- 9 систем АО «KEGOC» - национальная система
- **АЖК (2013-2022, до 254 645 точек учёта)**, Астана Энергия, Астана РЭК, ЦАТЭК (Акмолинский РЭК, ПавлодарЭнерго, СевКазЭнерго, теплосети Павлодара), Жесказганский РЭК, ВК РЭК (ОЭСК), Алматы Су, ЗК РЭК и др.

В **Узбекистане** внедрено 9 систем:

- АО «Узтрансгаз» - национальная система по учету транспортировки газа
- «Узтелеком»/«Узмобайл», UMS, запущено облачное решение.
- АО «НГМК», АО «АГМК», АО «НавоиАзот».
- На 3 года была внедрена система «УзбекЭнерго» на 400 000 точек учета
- Система **Координационно-диспетчерского центра (КДЦ) «Энергия»** для осуществления всех межгосударственных расчетов стран ЦА.

В **Киргизстане** внедрена национальная система ОАО «КЭРЦ» со стыковкой с KEGOK и Барки Точик, а также системы ОАО «Северэлектро», ОАО «ЧаканГЭС».

Были внедрены пилот-проекты в **Таджикистане** и в **Туркменистане**.

Проекты перешагивающие границы, SaaS

- Создана система для сетей супермаркетов “Maxima” охватывает более 450 центров и свыше 5000 счетчиков в **Литве, Латвии, Эстонии** с учетом электричества, воды, тепла, газа.
- Единая система для заводов «Carlsberg» объединяет заводы в **Литве, Латвии и Эстонии**
- Внедрена система самой крупной энергосистемы **Украины** – Днепроблэнерго
- Системы провайдеров мобильной связи MTC/UMS – до 6000 объектов, УзТелекома (4000 объектов), в **Литве** (Telia) и **Беларуси** (Velcom – 7800 объектов).
- Sigma Telas предоставляет в том числе и сервис по аренде систем АСКУЭ в «облаке» (SaaS). Среди пользователей – Kauno Vandeny (Каунасский водоканал), LTG (Железная дорога Литвы) и мн. другие.
- Система распространяется и под другими торговыми марками от производителей Узбекистана, Китая, готовится в Казахстане.
- Предлагаются системы на литовском, русском, английском, украинском, узбекском, немецком и польском языках. Готовятся версии на туркменском, **казахском** и киргизском языках.

Проекты перешагивающие границы, SaaS

Локализация для Республики Казахстан

EMCOS CORPORATE 3.0

Арнайы формалар

Мұрағаттарды қарау

Көрсеткіштердің сапасы

Көрсеткіштердің сапасы

Көрсеткіштердің жалпыланған с...

Айғақтардың анықтығы

Оқылған аралықтармен жа...

Оқиғалар тізілімі

Көрсеткіштерді оқу

Жүйенің конфигурация...

Есептер

Актілер

Кезеңдердің жабылуы

Экспорт және импорт

Телесигналдар

Схемалар

Өңірдің қуат теңгерімі

Sigma Telas

Мәртебе: 0 / 18 / 0 / 0

Көрсеткіштердің сапасы - Көрсеткіштердің жалпыланған сапасы - Тесіктерді толтыру, 2026-03-12 - 2026-03-18

Барлығы: 875

Кезеңдердің жабылуы/ашылуы

Күнтізбе

Наурыз

#	Нүкте	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
1	A-ACE6000																												
2	ADD ADAX1																												
3	ADD ADAX10																												
4	ADD ADAX10001																												
5	ADD ADAX10002																												
6	ADD ADAX11																												
7	ADD ADAX12																												
8	ADD ADAX13																												
9	ADD ADAX14																												
10	ADD ADAX15																												
11	ADD ADAX16																												
12	ADD ADAX17																												
13	ADD ADAX18																												
14	ADD ADAX19																												
15	ADD ADAX2																												
16	ADD ADAX20																												
17	ADD ADAX21																												
18	ADD ADAX22																												

Беттегі жазбалар 50

Белгілер

Есептегішті монтаждау, бөлшектеу немесе айтарлықтай қайта параметрлеу

Негізгі параметрлеу емес

Деректер актілермен өзгертілді

Барлық деректер оқылды және сәтті салыстырылды, кем дегенде 1 импортталды, кезең жабылмады

Барлық деректер оқылды және сәтті салыстырылды, кем дегенде 1 импортталды, кезең жабылды

Барлық деректер оқылды, сәтті салыстырылмады, кем дегенде 1 импортталды, кезең жабылмады

Барлық деректер оқылды, сәтті салыстырылмады, кем дегенде 1 импортталды, кезең жабылды

Барлық деректер автоматтандырылған түрде оқылады және сәтті салыстырылады, кезең жабылмайды

Барлық деректер автоматтандырылған түрде оқылады және сәтті салыстырылады, кезең жабылады

Барлық деректер автоматтандырылған түрде оқылды, сәтті салыстырылмады, кезең жабылған жоқ

Барлық деректер автоматтандырылған түрде оқылды, сәтті салыстырылмады, кезең жабылды

Тесік, бірақ бір нәрсе оқылды

Тесік, ештеңе есептелмейді

Тесік емес, ештеңе есептелмейді, кезең жабылмайды

Тесік емес, ештеңе оқылмайды, период жабық

Тесік емес, бірдеңе оқылды, кезең жабық емес

Баптаулар

Белгілер

Жаңарту

Байланыс процесі

Толты

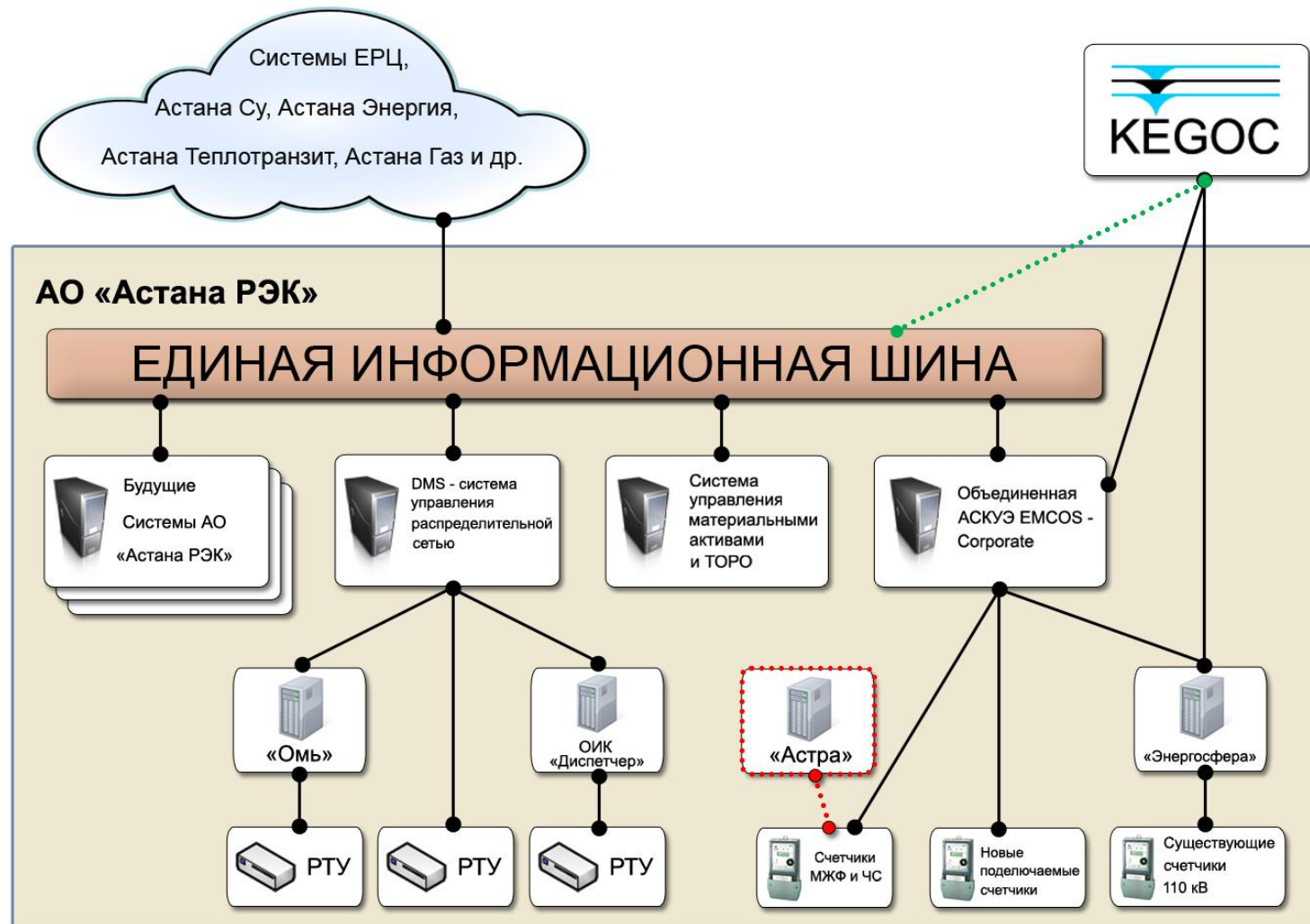
Сертификаты компании и продуктов



Участие в планировании Smart Astana



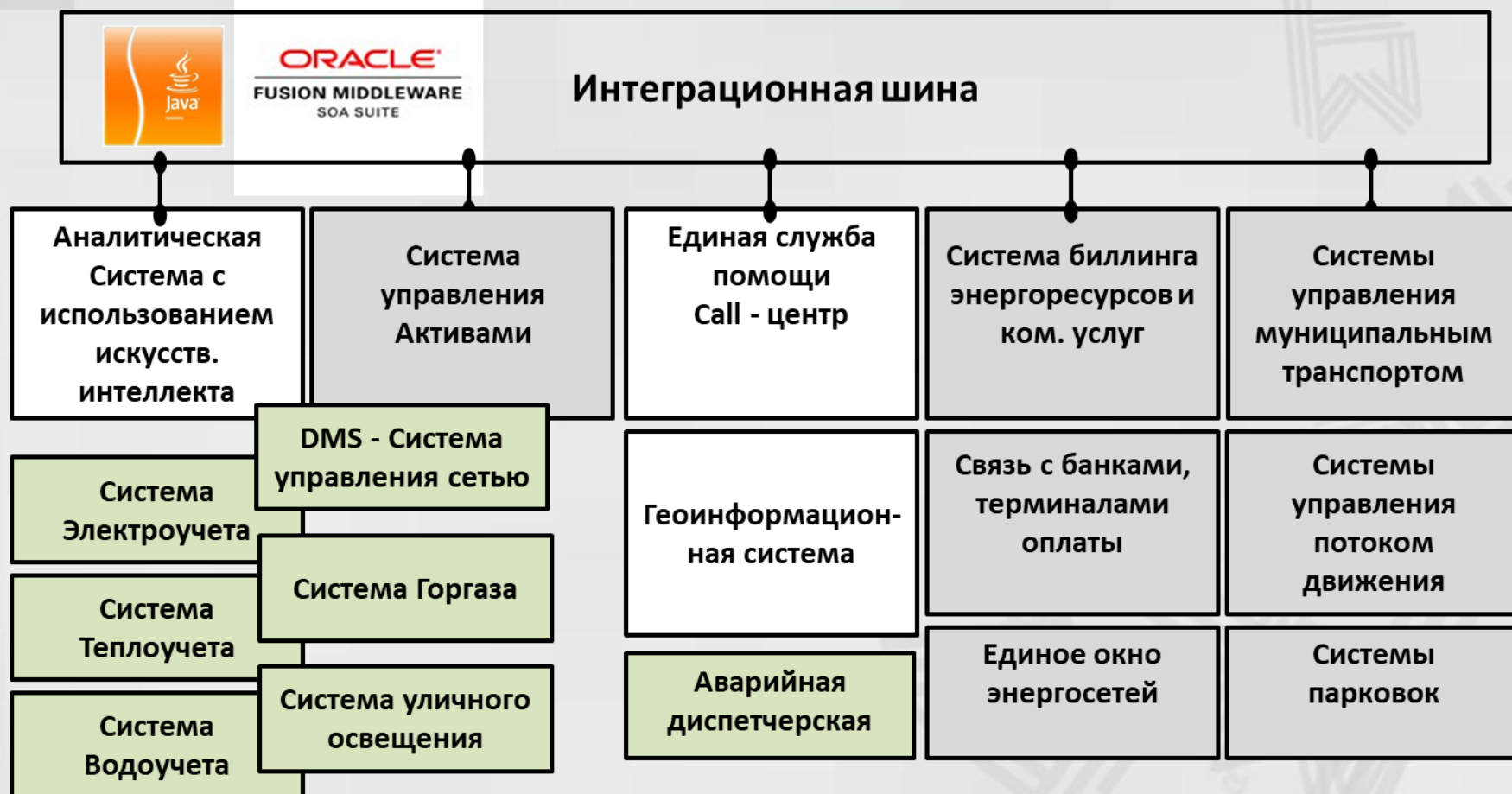
Система, спроектированная для Астана РЭК



Взаимодействие систем энергетики в рамках проекта Смарт-Астана



Пример использования **Единой Информационной шины** – структуризация взаимодействия



Основные категории компаний, использующих систему

Для компаний этих категорий системы Smart Energy / MDM являются незаменимым инструментом:

- операторы передающих сетей;
- операторы распределительных сетей;
- поставщики энергии;
- диспетчерские и расчетные центры;
- производители энергии;
- крупные потребители энергии:
 - промышленные предприятия;
 - железные дороги;
 - торговые центры;
 - телекоммуникационные компании;
 - компании, управляющие недвижимостью;
 - муниципалитеты;
 - и другие...

Задачи стоящие перед участниками рынка и расчётными центрами

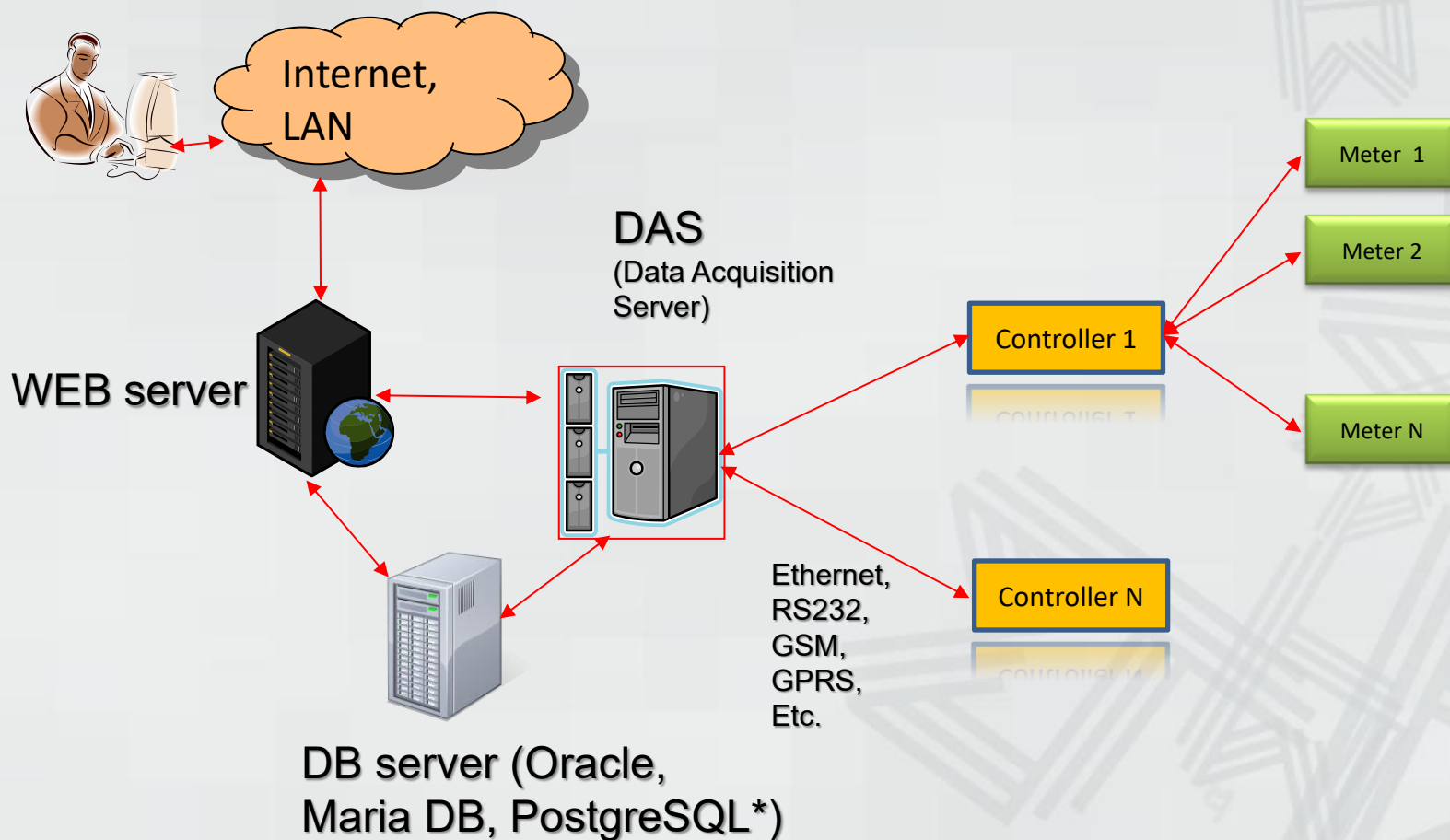
Наиболее актуальными задачами являются:

- расчет балансов по генерирующим/потребляющим объектам;
- расчет/учет перетоков по линиям;
- балансировка электрических мощностей;
- планирование выработки и потребления эл. энергии (прогнозирование);
- отслеживание в автоматическом режиме нештатных ситуаций: небалансов, нарушение пределов потребления, отклонения по характеристикам и т.д.;
- контроль и управление генерацией и потреблением;
- слежение за состоянием системы с учетом данных из смежных систем;
- формирование отчетных форм в режиме он-лайн;
- SMS/Telegram/e-mail уведомление при отклонении от режимов потребления/генерации, алармах;
- Визуализация результатов на схемах и GIS

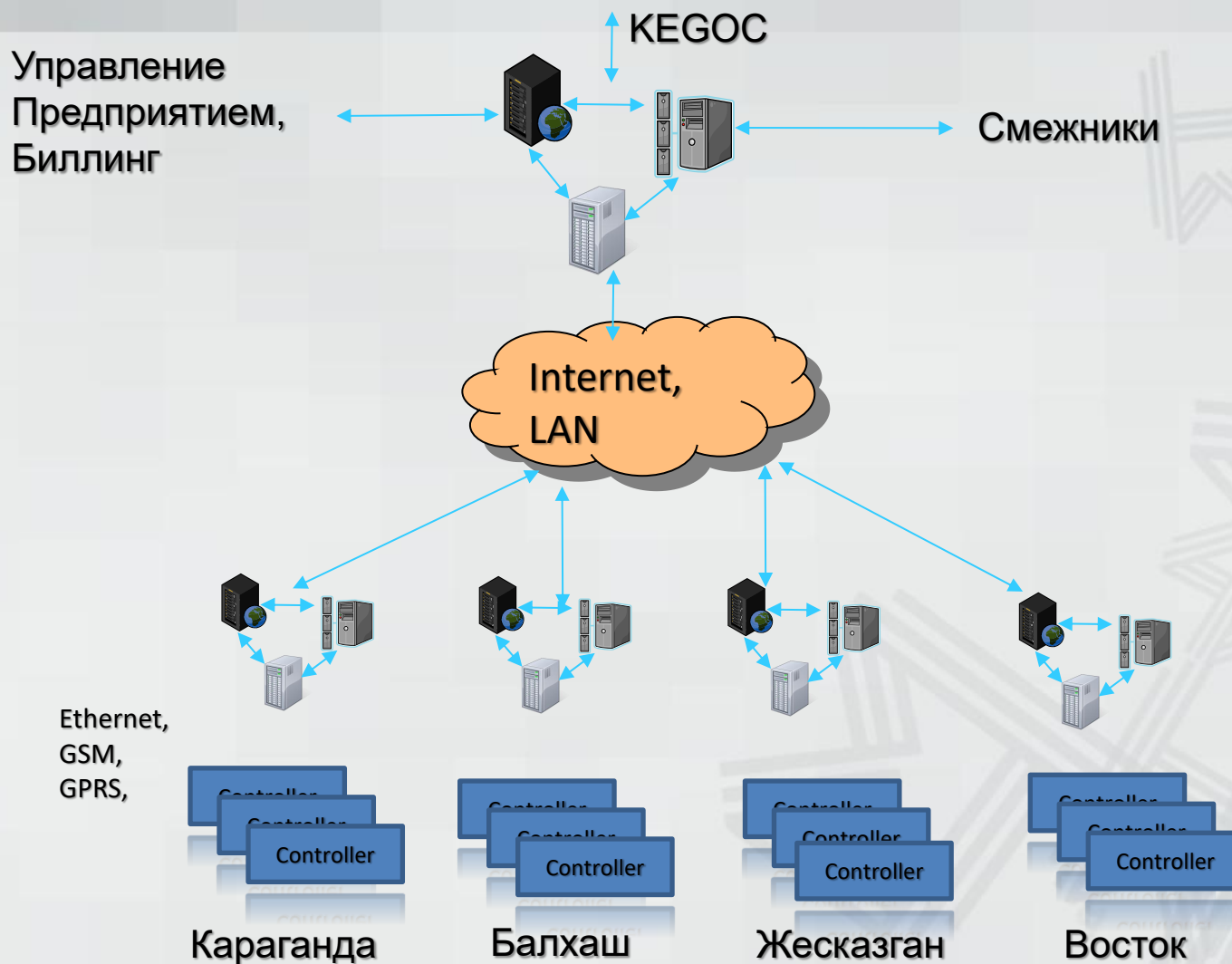
Предлагаемый продукт - EMCOS Corporate 3.0

- ✓ Работа с любым количеством параметров из сотен тысяч и миллионов счетчиков, параллельный сбор по тысячам открытых сессий
- ✓ Предусмотрены и новые функции и модернизированы алгоритмы сбора информации для более оптимальной поддержки технологии «Интернета вещей».
- ✓ Модернизирована внутренняя архитектура системы. **Мощность системы увеличилась с 1,5-2 млн. счетчиков до 20-30 млн. счетчиков**
- ✓ В новой версии внедряются элементы искусственного интеллекта и самообучающихся алгоритмов для поиска потерь и хищений, прогнозирования потреблений, уменьшения потерь путем симметризации потребления (напр. работы с Академией Наук Киргизии, Каунасским техническим университетом)
- ✓ Отслеживание несанкционированных изменений конфигураций счетчиков с целью манипулирования данными учета и хищения энергии
- ✓ Самая развитая аналитика среди АСКУЭ/MDM в СНГ

Архитектура системы EMCOS Corporate



Архитектура ПО системы - масштабируемость



Архитектура системы - масштабируемость

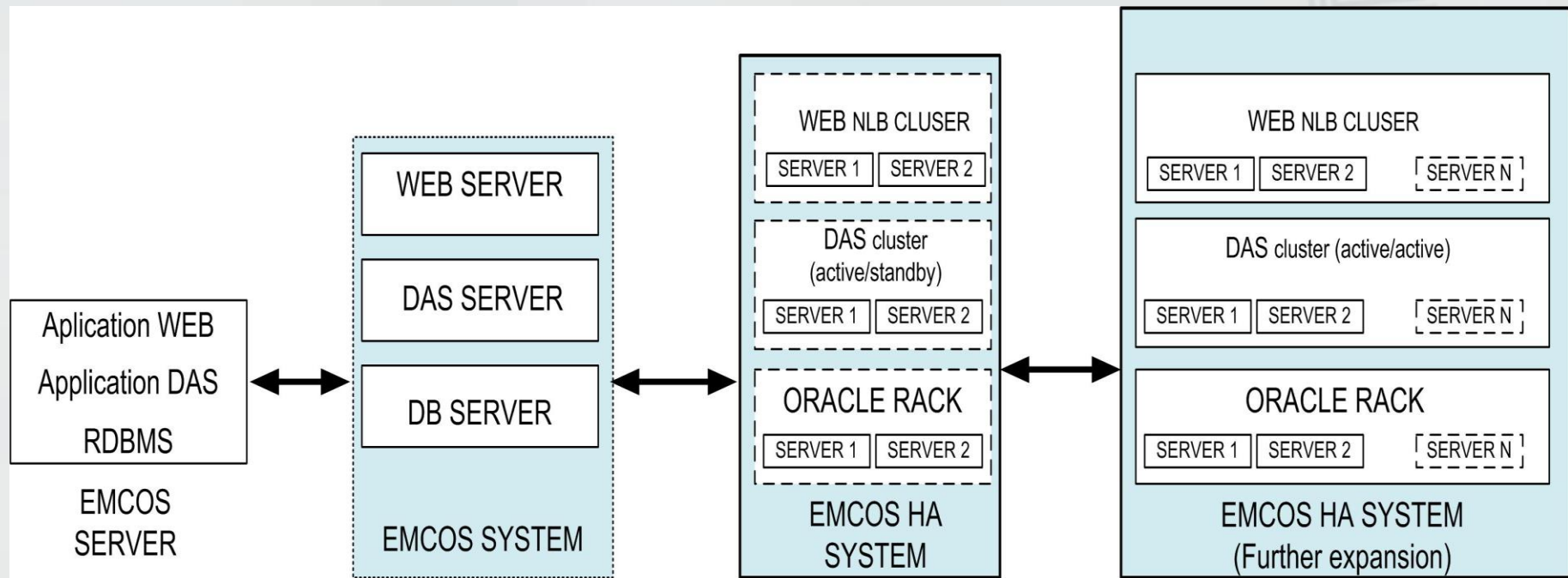
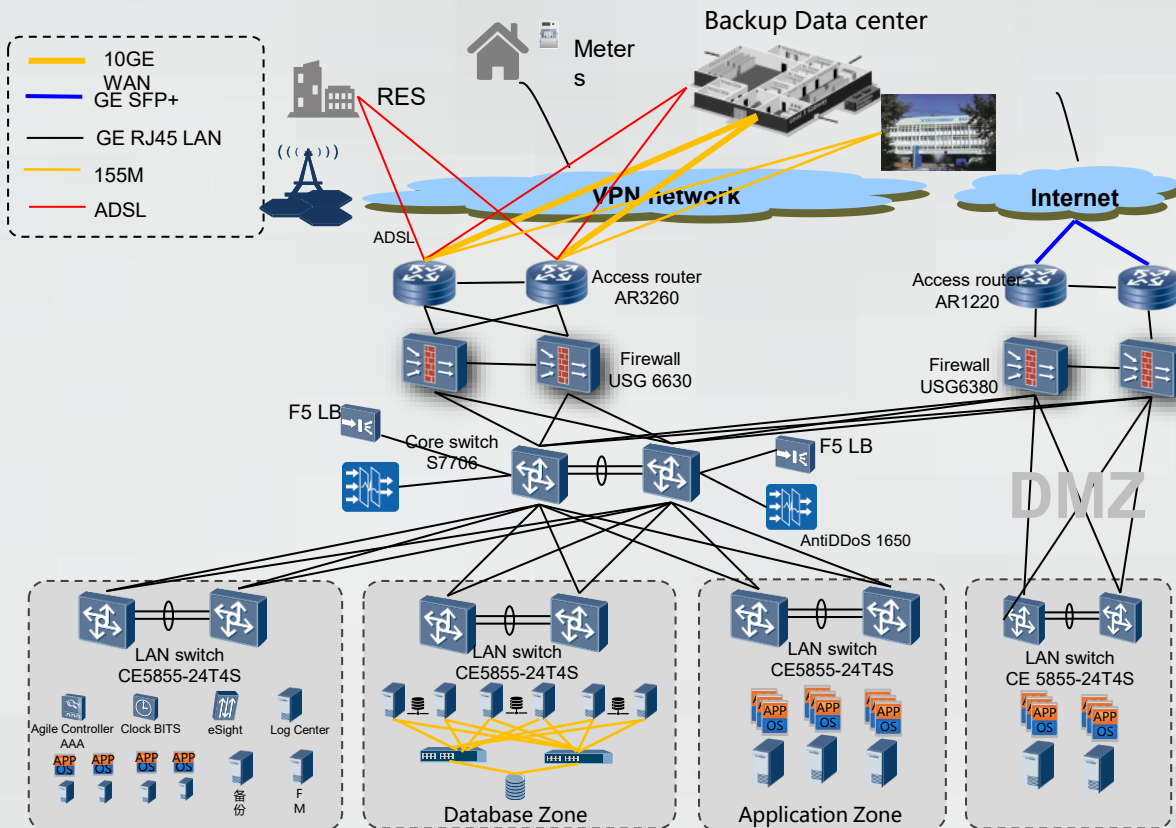


Fig. Architecture of EMCOS: The way of horizontal scalability of the system

Архитектура системы – масштабируемость

Пример: основной центр обработки данных

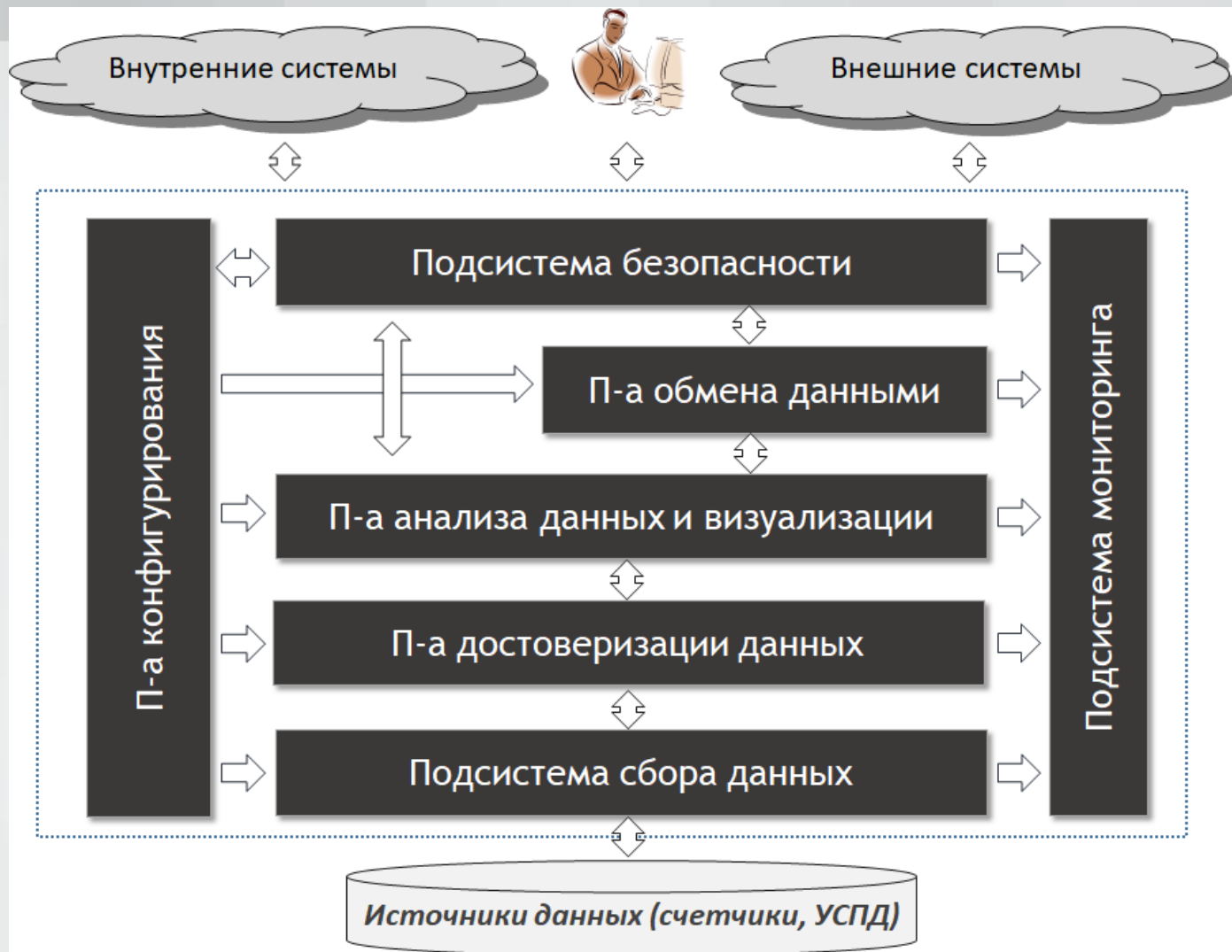


Item	Mode	Quantity
Router	AR3260	2
Router	AR1220	2
Firewall	USG6630	2
Firewall	USG6380	2
Anti-DDoS	AntiDDoS1650	2
Core Switch	S7706	2
Load Balance	F5-BIG-LTM-2200s	2
LAN Switch	CE5855-24T4S	8
eSight NMS	RH2288H V3	1
Clock	BITS	1
Agile Controller	RH2288H V3	1
Log Center	RH2288H V3	1

Item	Mode	Quantity
Server	RH2288V3 PC12C64G	3
Server	RH2288V3 PC24C128G	7
Server	RH2288V3 PC8C128G	2
Server	RH5885V3 PC16C128G	4
Backup Server	RH2288V3 with backup	1
Tap Library	Storage TEK SL150-30	optional
SAN Switch	SNS2224	2
Disk Array	OceanStor 5500V3 Pri	1
FM	FusionManager	1suit

EMCOS Corporate 3.0

Функциональные подсистемы



Подсистема сбора данных

Постоянное внесение в программу новых приборов

В систему интегрированы приборы различных производителей:

- General Electric
- Power Measurement / Schneider Electric
- Siemens/ Landis&Gyr
- ABB / Elster
- Thermo Fisher Scientific
- Elgama Elektronika
- Saiman
- Меркурий
- Energomera
- Wasion
- Kaifa
- ADD/Матрица
- Тошэлектроаппарат
- Iskra
- Прософт...

Более чем 450 типов приборов

Учет различных ресурсов:

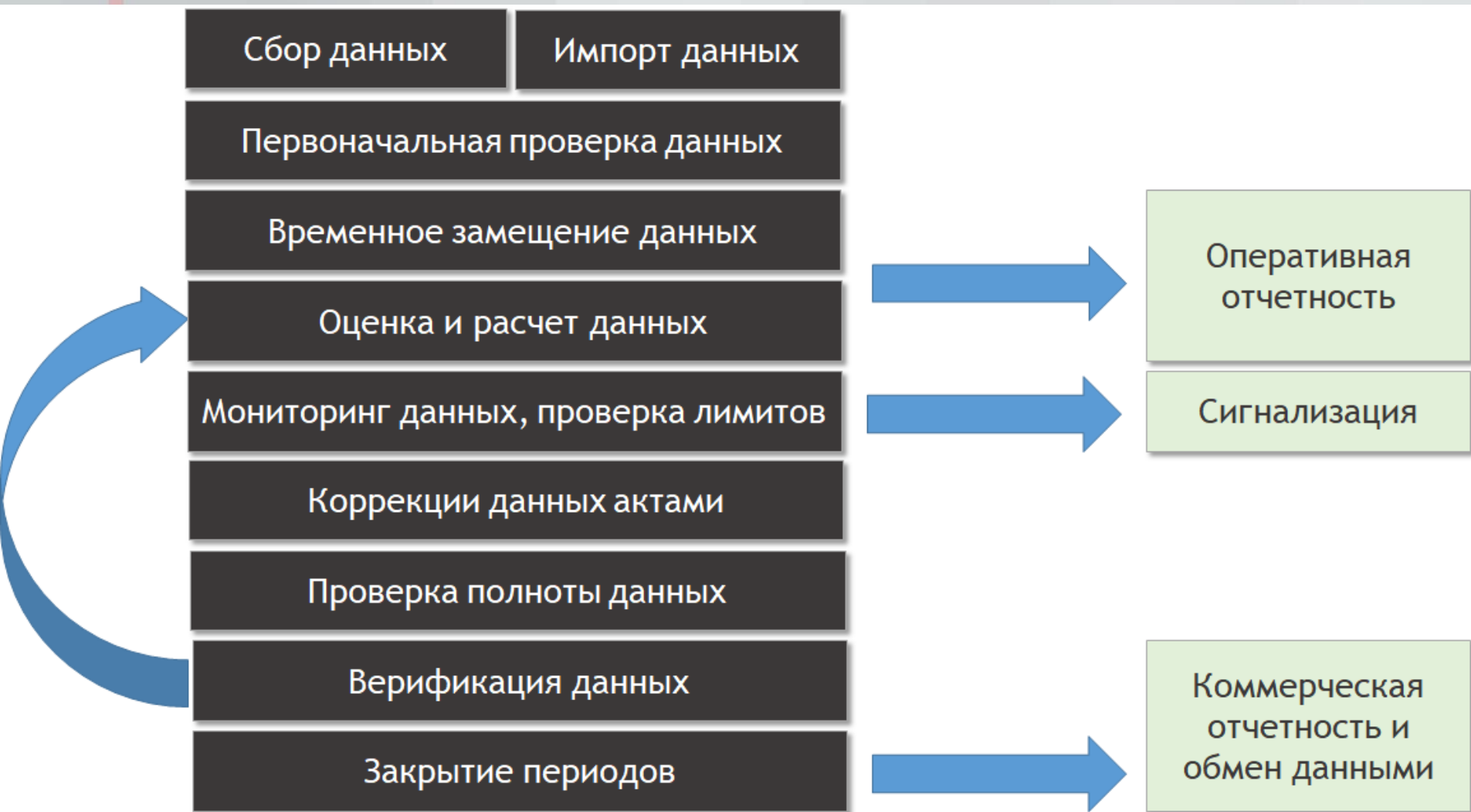
- *Электричество*
- *Тепло*
- *Вода*
- *Газ*
- *Пар*
- *Мазут, etc.*

Контроль и управление:

- *Положение реле и выключателей*
- *Данные датчиков температур, давления, частоты, анализаторов газа и т.д.*
Управление (вентиляция, освещение и т.п.)
- *Синхронизация времени*
- *Удаленная конфигурация приборов*

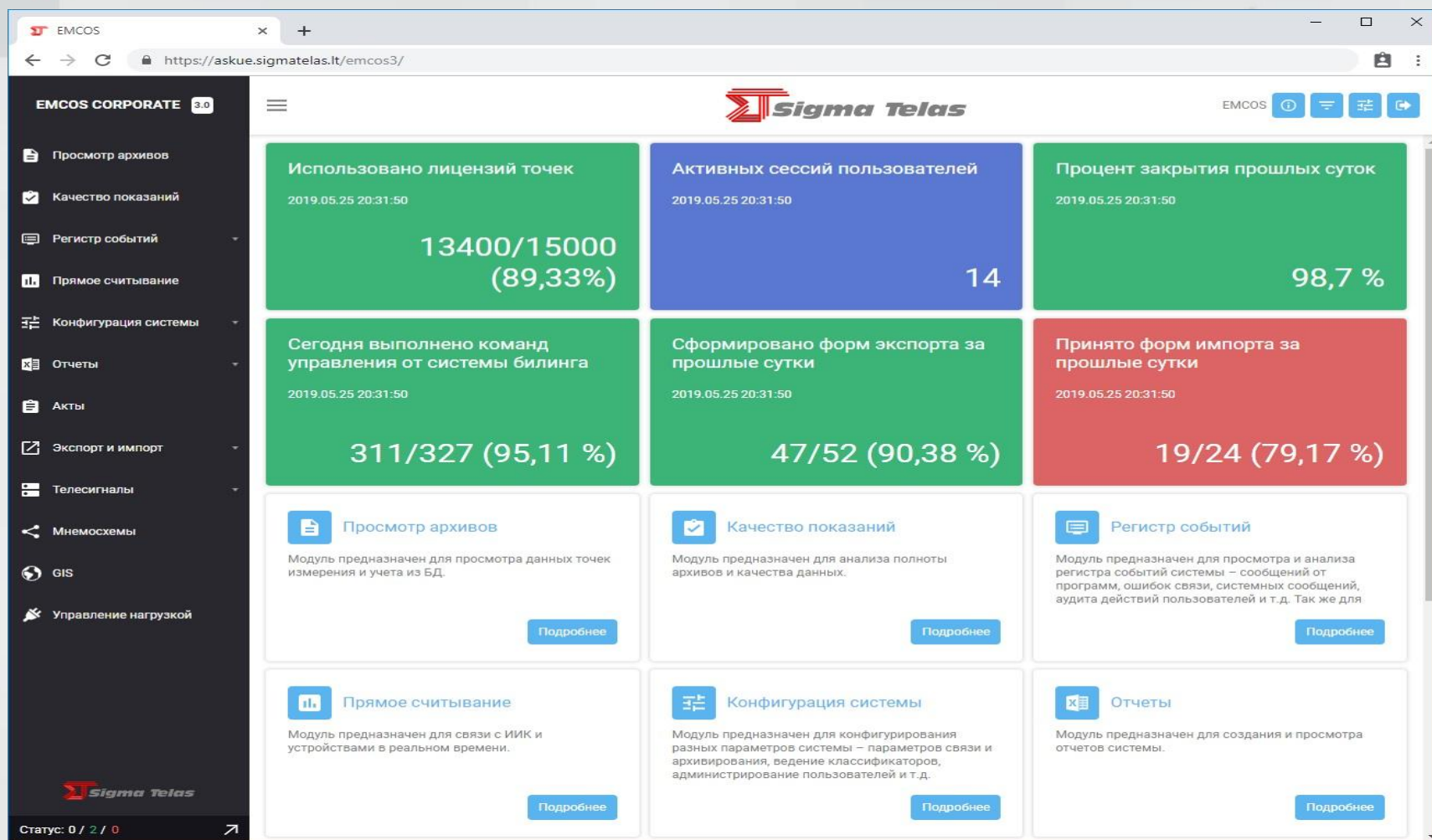
Подсистема сбора данных

Достоверизация данных



Инструменты визуализации

Dashboard – основные показатели



Подсистема сбора данных

Визуализация качества сбора

AB SEB bankas ASUS Login ASUS Wireless Rout... Cisco Linksys L Lenovo Lenovo Support Lietuvos vyriausiojo... Luminor MANO TEO McAfee > Other favorites

EMCOS CORPORATE 3.0

- Сохраненные формы
- Просмотр архивов
- Качество показаний
- Регистр событий

Обобщенное качество показаний - Заполнение дыр, 2023-12-01 - 2023-12-07

Всего: 7160

Закрытие/открытие периодов

Календарь Декабрь 2023

#	Точка	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
351	ф.10 Табак комплекс	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14																	
352	ТСН - 1"Чек-Абад"	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14																	
353	Ввод10 Т-1 "Араван"	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14																	
354	ф.10 Коммунизм	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14																	
355	ф.10 Араван	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14																	

Обозначения

- Монтаж, демонтаж или значительная перепараметризация счетчика
- Не основное параметрирование
- Данные изменены актами
- Все данные считаны и успешно сверены, хотя бы 1 импортировано, период не закрыт
- Все данные считаны и успешно сверены, хотя бы 1 импортировано, период закрыт
- Все данные считаны, не были успешно сверены, хотя бы 1 импортировано, период не закрыт
- Все данные считаны, не были успешно сверены, хотя бы 1 импортировано, период закрыт
- Все данные считаны автоматизированно и успешно сверены, период не закрыт
- Все данные считаны автоматизированно и успешно сверены, период закрыт
- Все данные считаны автоматизированно, не были успешно сверены, период не закрыт
- Все данные считаны автоматизированно, не были успешно сверены, период закрыт
- Дыра, но кое-что считано

2023.12.06 KGATBASHYRES_003000151

Мгновенные данные

Нарастающие показания

Суточные данные

Суточный профиль

2023.12.06 KGATBASHYRES_003000151 Средняя P+ мощность за 30 минут

← Прошедший день Другой день →

Код точки KGATBASHYRES_003000151

Измерение Средняя P+ мощность за 30 минут

День 2023.12.06

Время сервера БД 2023.12.07 12:19:13

00:00:00 06:00:00 12:00:00 18:00:00

01:00:00 07:00:00 13:00:00 19:00:00

02:00:00 08:00:00 14:00:00 20:00:00

03:00:00 09:00:00 15:00:00 21:00:00

04:00:00 10:00:00 16:00:00 22:00:00

05:00:00 11:00:00 17:00:00 23:00:00

06:00:00 12:00:00 18:00:00 24:00:00

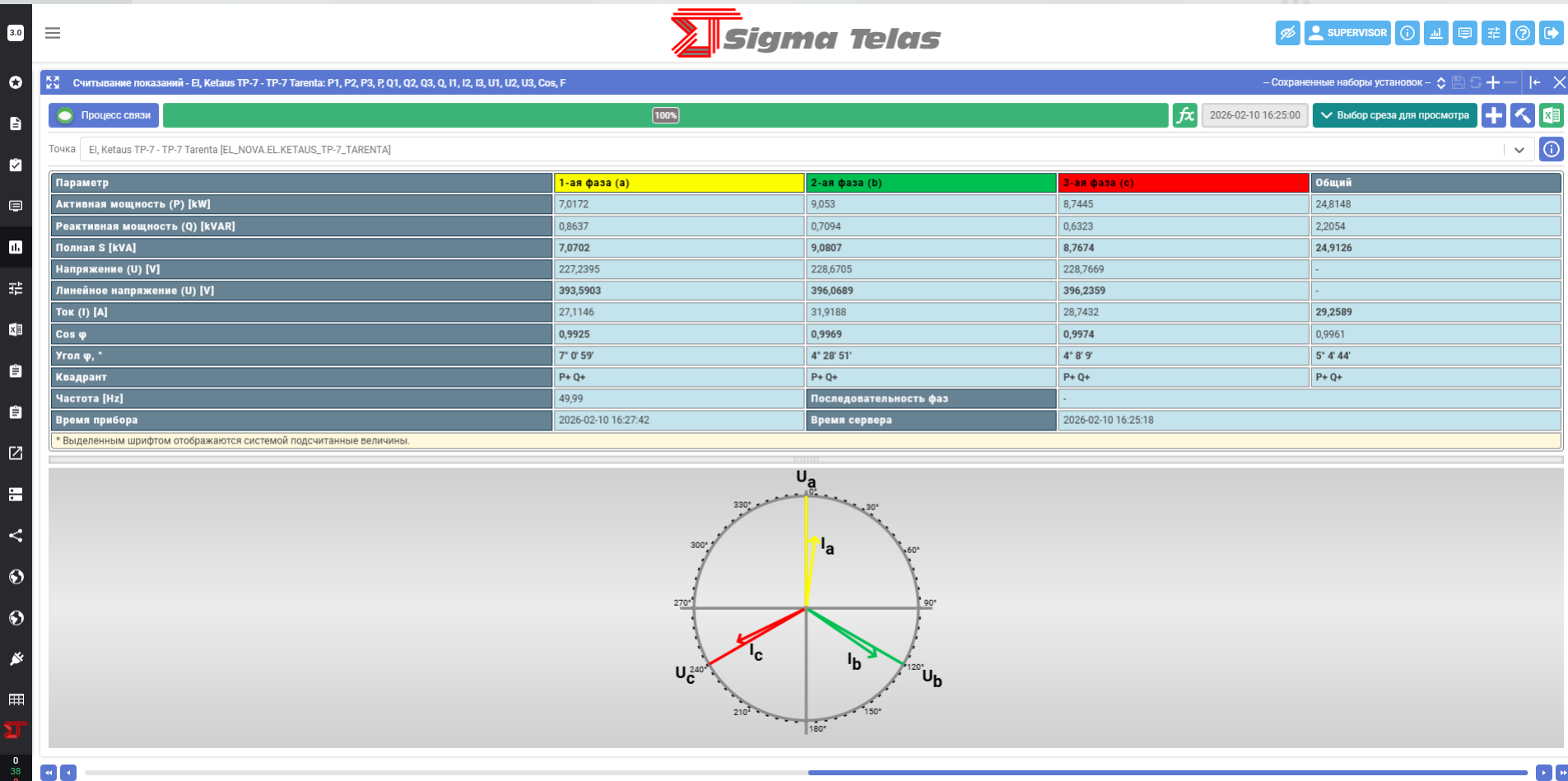
1/1

Настройка

Экспорт

Подсистема сбора данных

Прямое считывание



Подсистема сбора данных

Управление реле

☰

TEAMI ENTERPRISE 3.0

★ Сохраненные формы

📁 Просмотр архивов

✓ Качество показаний

✓ Качество показаний

📅 Регистр событий

📊 Считывание показаний

⚙️ Конфигурация системы

📄 Отчеты

📄 Акты

📄 Экспорт и импорт

📡 Телесигналы

🔗 Схемы

🌐 GIS

🌐 GIS

⚡ Управление нагрузкой

📊 Динамические отчеты

Статус: 0 / 20 / 0 / 0

Управление нагрузкой

Выбор ТУ

Код Т... | Поиск

Корневая группа | Начальная корневая группа

- Региональные электрические сети
- Служебные группы
- Выставка (Таджикистан)
- Киргизия
- Кыргызская Республика
- Beeline
- KZ (GIS)**
- Казахстан
- SA SARDoba rebar mesh production
- Завод
- Зарядные станции
- Навои
- Нукусэлектроаппарат

Управление реле

Лимиты

Установки связи:

Тип канала | Тип точки считывания | Расположение данных

Использовать действительные | Использовать действительные | Использовать действительные

Код точки	Имя точки	Реле	Состояние	Статус выполнения команды	Состояние (в БД)	Время (в БД)	Состояние
☐ Демонстрация.TE71 MG-1-3N - 111210466288	TE71 MG-1-3N - 111210466288	Реле №1	⬆		⬆	2025-06-04 17:33:46	
☐ Демонстрация.TE73 SG-2-3 - 113210172882	TE73 SG-2-3 - 113210172882	Реле №1	⬆		⬆	2025-06-04 17:19:06	
☐ ТП 404.Астана, ул. Акбугы, дом 8, кв. 1	Астана, ул. Акбугы, дом 8, кв. 1	Реле №1	⬆		⬆	2025-12-12 10:06:50	
☐ ТП 404.Астана, ул. Акбугы, дом 8, кв. 10	Астана, ул. Акбугы, дом 8, кв. 10	Реле №1	⬆		⬆	2025-12-17 00:00:43	
☐ ТП 404.Астана, ул. Акбугы, дом 8, кв. 11	Астана, ул. Акбугы, дом 8, кв. 11	Реле №1	⬆		⬆	2025-12-17 00:01:03	
☒ ТП 404.Астана, ул. Акбугы, дом 8, кв. 12	Астана, ул. Акбугы, дом 8, кв. 12	Реле №1	⬆		⬆	2025-12-17 00:01:23	
☐ ТП 404.Астана, ул. Акбугы, дом 8, кв. 13	Астана, ул. Акбугы, дом 8, кв. 13	Реле №1	⬆		⬆	2025-12-16 16:30:15	
☐ ТП 404.Астана, ул. Акбугы, дом 8, кв. 14	Астана, ул. Акбугы, дом 8, кв. 14	Реле №1	⬆		⬆	2025-12-16 16:30:34	
☐ ТП 404.Астана, ул. Акбугы, дом 8, кв. 15	Астана, ул. Акбугы, дом 8, кв. 15	Реле №1	⬆		⬆	2025-12-16 16:30:46	
☐ ТП 404.Астана, ул. Акбугы, дом 8, кв. 16	Астана, ул. Акбугы, дом 8, кв. 16	Реле №1	⬆		⬆	2025-12-16 16:30:59	
☐ ТП 404.Астана, ул. Акбугы, дом 8, кв. 17	Астана, ул. Акбугы, дом 8, кв. 17	Реле №1	⬆		⬆	2025-12-16 16:31:11	
☐ ТП 404.Астана, ул. Акбугы, дом 8, кв. 18	Астана, ул. Акбугы, дом 8, кв. 18	Реле №1	⬆		⬆	2025-12-16 16:31:26	
☐ ТП 404.Астана, ул. Акбугы, дом 8, кв. 19	Астана, ул. Акбугы, дом 8, кв. 19	Реле №1	⬆		⬆	2025-12-16 22:05:08	
☐ ТП 404.Астана, ул. Акбугы, дом 8, кв. 2	Астана, ул. Акбугы, дом 8, кв. 2	Реле №1	⬆		⬆	2025-12-16 22:05:22	
☐ ТП 404.Астана, ул. Акбугы, дом 8, кв. 20	Астана, ул. Акбугы, дом 8, кв. 20	Реле №1	⬆		⬆	2025-12-16 22:05:39	
☐ ТП 404.Астана, ул. Акбугы, дом 8, кв. 21	Астана, ул. Акбугы, дом 8, кв. 21	Реле №1	⬆		⬆	2025-12-16 22:05:51	
☐ ТП 404.Астана, ул. Акбугы, дом 8, кв. 22	Астана, ул. Акбугы, дом 8, кв. 22	Реле №1	⬆		⬆	2025-12-17 03:32:15	
☐ ТП 404.Астана, ул. Акбугы, дом 8, кв. 23	Астана, ул. Акбугы, дом 8, кв. 23	Реле №1	⬆		⬆	2025-12-17 03:32:31	
☐ ТП 404.Астана, ул. Акбугы, дом 8, кв. 24	Астана, ул. Акбугы, дом 8, кв. 24	Реле №1	⬆		⬆	2024-03-04 22:49:58	
☐ ТП 404.Астана, ул. Акбугы, дом 8, кв. 25	Астана, ул. Акбугы, дом 8, кв. 25	Реле №1	⬆		⬆	2025-12-16 22:06:38	
☐ ТП 404.Астана, ул. Акбугы, дом 8, кв. 26	Астана, ул. Акбугы, дом 8, кв. 26	Реле №1	⬆		⬆	2025-12-17 00:09:25	
☐ ТП 404.Астана, ул. Акбугы, дом 8, кв. 27	Астана, ул. Акбугы, дом 8, кв. 27	Реле №1	⬆		⬆	2025-12-16 22:07:05	

Выделено 1 из 132

Включить | Отключить | Отменить выполнение

Обновить состояния из БД | Обновить состояния из устройства | Обновить статусы выполнения | Собрать

Считать из БД

EMCOS Corporate 3.0

Инструменты визуализации и аналитики данных

Система предоставляет следующие инструменты для визуализации и аналитики данных:

- Начальные dashboard'ы
- Динамические и иерархические списки
- Таблицы / графики
- Представление объектов на платформе ГИС
- Мнемосхемы
- Автоматизированные отчеты
- Свободно настраиваемые аналитические функции системы

Инструменты визуализации Иерархические списки

Просмотр архивов - ФИЛЬТР

Сохраненные наборы установок

Сегодня Неделя Месяц Год

Выбор ТУ

Код точки Поиск

Корневая группа Начальная корневая группа

- Балансовые потери в сети 500-220 кВ
 - Потери электроэнергии в сети 500-220 кВ ЧувЭС
 - Потери электроэнергии в сети 500-220 кВ ЖПВЭС
 - Потери электроэнергии в сети 500-220 кВ ТПВЭС
 - Потери электроэнергии в сети 500-220 кВ НПВЭС
 - Потери электроэнергии в сети 500-220 кВ ОшПВЭС
 - Потери электроэнергии в сети 500-220 кВ ИПВЭС
- Баланс Иссык-Кульского ПЭС
 - 1. Поступление электроэнергии
 - 2. Отпуск в сети РЭС
 - 3. Отпуск в сети КПП
 - 4. Отпуск в сети «КУМТОР ГОЛД КОМПАНИ»
 - 5. Сальдо переток в сети ПЭС
 - 6. Расход на Хозяйственные нужды
 - 7. Потери
 - 7.1. Процент потерь
- Баланс Нарынского ПЭС
- Баланс Талаского ПЭС
 - 1. Поступление электроэнергии
- АО "КЕГОК" (ЗАО ЖЭС, ГРЭС) - всего
 - ВЛ 110кВ Л-117 "Южная-Кировка"
 - ВЛ 110кВ Л-128 "Жабыльская ГРЭС - Семетей"

Снять отм. всем Выделено элементов: 1

Выбор ТУ

Код точки Поиск

Корневая группа Начальная корневая группа

- Энергосистема КР
 - Генерация
 - Подстанции и ВЛ
 - Распределительные сети КР
 - ОАО Северэлектро
 - ОАО Востокэлектро
 - ОАО Ошэлектро
 - ПС ОАО Ошэлектро
 - ПС 35/6кВ "Абшыр"
 - ПС 35/10кВ "Айдаркен"
 - ПС 35/10-6кВ "Ак-Буура"
 - ПС Ак-Буура 1-СШ-10
 - Ввод-10 Т-1 Ак-Буура (32200021; НХЕJ-200)
 - ф.10 Нур (32100428; НХF-300)
 - ф.10 Мин-Чырак (32100431; НХF-300)
 - ф.10 Бейтапкана (32100381; НХF-300)
 - ПС Ак-Буура 2-СШ-6
 - Ввод 6 Т-2 Ак-Буура (32100430; НХF-300)
 - ф.6 Ак-Тилек (32100427; НХF-300)
 - ф.6 Кайырма (32100429; НХF-300)
 - ТСН-1 Ак-Буура (31000503; НХЕ-310)
 - ПС 35/10кВ "Ак-Турпак"
 - ПС 35/10кВ "Алга"

Снять отм. всем Выделенных элементов нет

Выбор ТУ

Имя группы Поиск

Корневая группа Начальная корневая группа

- Энергосистема КР
- Контракты
 - НЭС Кыргызстана
 - РЭКи
 - Крупно-промышленные потребители (КПП)
 - ОсОО "Diamond glass"
 - ОсОО "Transit fuel services"
 - ОсОО "Viva Tex"
 - ОсОО "Азия-Юником"
 - ОсОО "Ай-Спейс"
 - ОсОО "Ак-Сай цемент"
 - ОсОО "Алкан Базары"
 - ЗАО "Альфа Телеком"
 - ОсОО "Альянс Алтын"
 - ОсОО "Артык"
 - ОсОО "Аскаалы"
 - ОсОО "Астра"
 - ОсОО "Бетонспецстрой"
 - КП "Бишкекское троллейбусное управление"
 - ГП "Бостеринское предприятие теплоснабжения"
 - Крестьянское хозяйство "Жаны-Гайрат"
 - ЗАО Келечек
 - ОсОО "Интерглас"

Снять отм. всем Выделенных элементов нет

Инструменты визуализации

Динамические списки

Выбор ТУ

Наименование т... | Поиск

Корневая группа: Начальная корневая группа

- Служебные группы
 - Точки считывания по наиболее занятым каналам связи
 - Худшие отвечающие точки считывания по проценту удачных запросов
 - Худшие источники по количеству ошибок
 - Худшие источники по количеству недействительных считываний
 - По точке считывания
 - По типам средств измерения
 - По типу точки учета
 - По типам источников данных
 - Отвечающие точки считывания, по которым были изменения состояния связи
 - Неотвечающие точки считывания
 - Отвечающие точки считывания, по которым были ошибки связи
 - Точки считывания, по которым нет данных за последние сутки
- GIS
- Безнадежные дыры
- KAZ-KYR
- Задержанные точки
- Не заполнены обязательные свойства связи
- Много событий
- Никогда не было данных измерений
- Нет никаких результатов считывания

Снять отм. всем | Выделено элементов: 1

Выбор ТУ

Код точки | Поиск

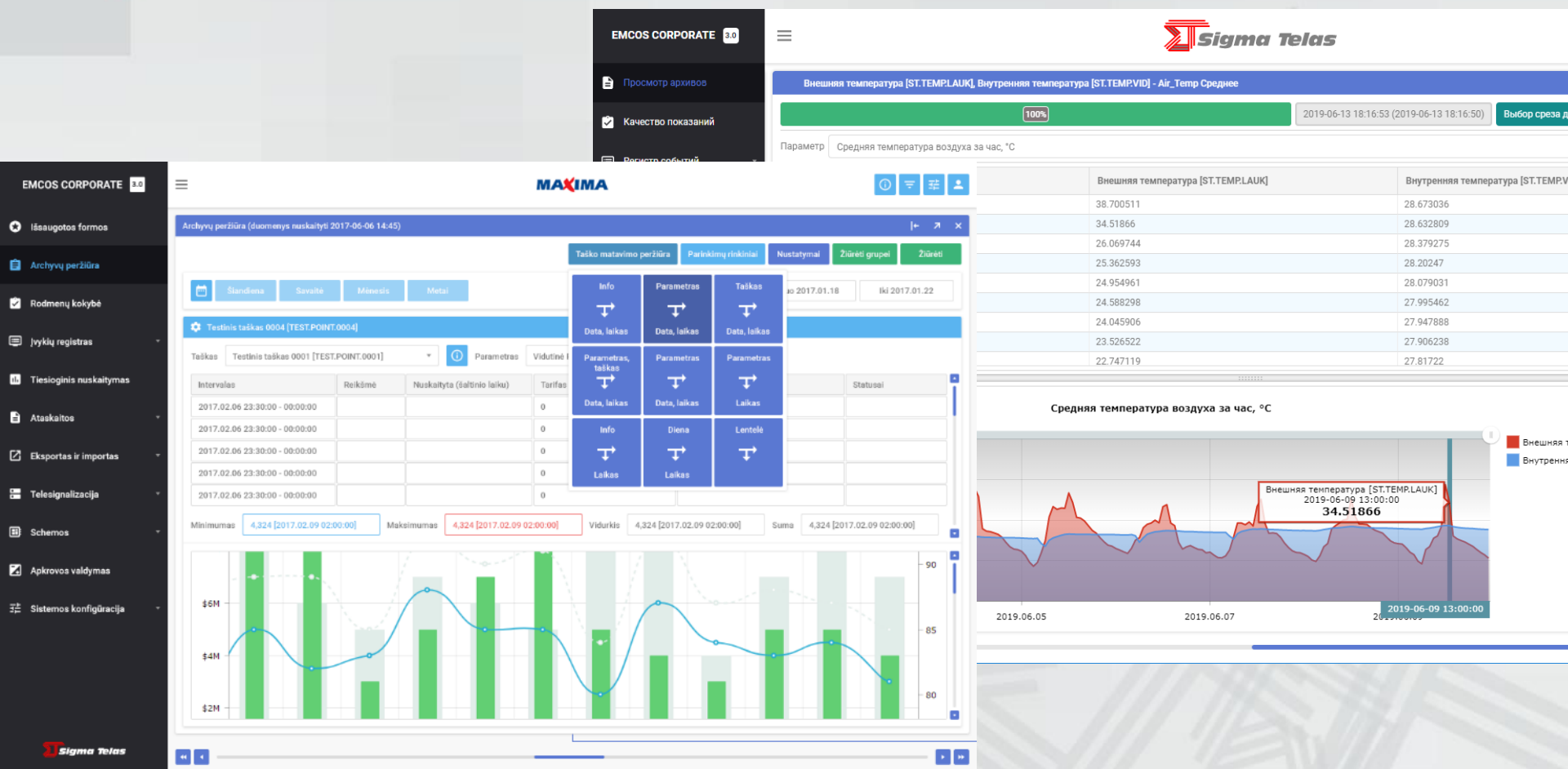
Корневая группа: Начальная корневая группа

- Дисбалансы
 - Коммерческие ТУ
 - Трехпроводные (двухэлементные) ТУ
 - ТУ, энергетический дисбаланс которых превышает установленный предел
 - ТУ, которых дисбаланс по фи превышает установленный предел
 - Все ТУ, дисбаланс которых превышает установленный предел
 - Четырехпроводные ТУ
 - ТУ, чья энергия "А-" за месяц >0
 - ТУ, активная мощность которых отрицательна хотя бы в одной фазе
 - ТУ, которых одна фаза без нагрузки
 - ТУ, энергетический дисбаланс которых превышает установленный предел
 - Все ТУ, которые не удовлетворяют условиям корректности
 - Технические ТУ
 - Трехпроводные (двухэлементные) ТУ
 - ТУ, энергетический дисбаланс которых превышает установленный предел
 - ТУ, которых дисбаланс по фи превышает установленный предел
 - Все ТУ, дисбаланс которых превышает установленный предел
 - Четырехпроводные ТУ
 - ТУ, чья энергия "А-" за месяц >0
 - ТУ, активная мощность которых отрицательна хотя бы в одной фазе
 - ТУ, которых одна фаза без нагрузки

Снять отм. всем | Выделенных элементов нет

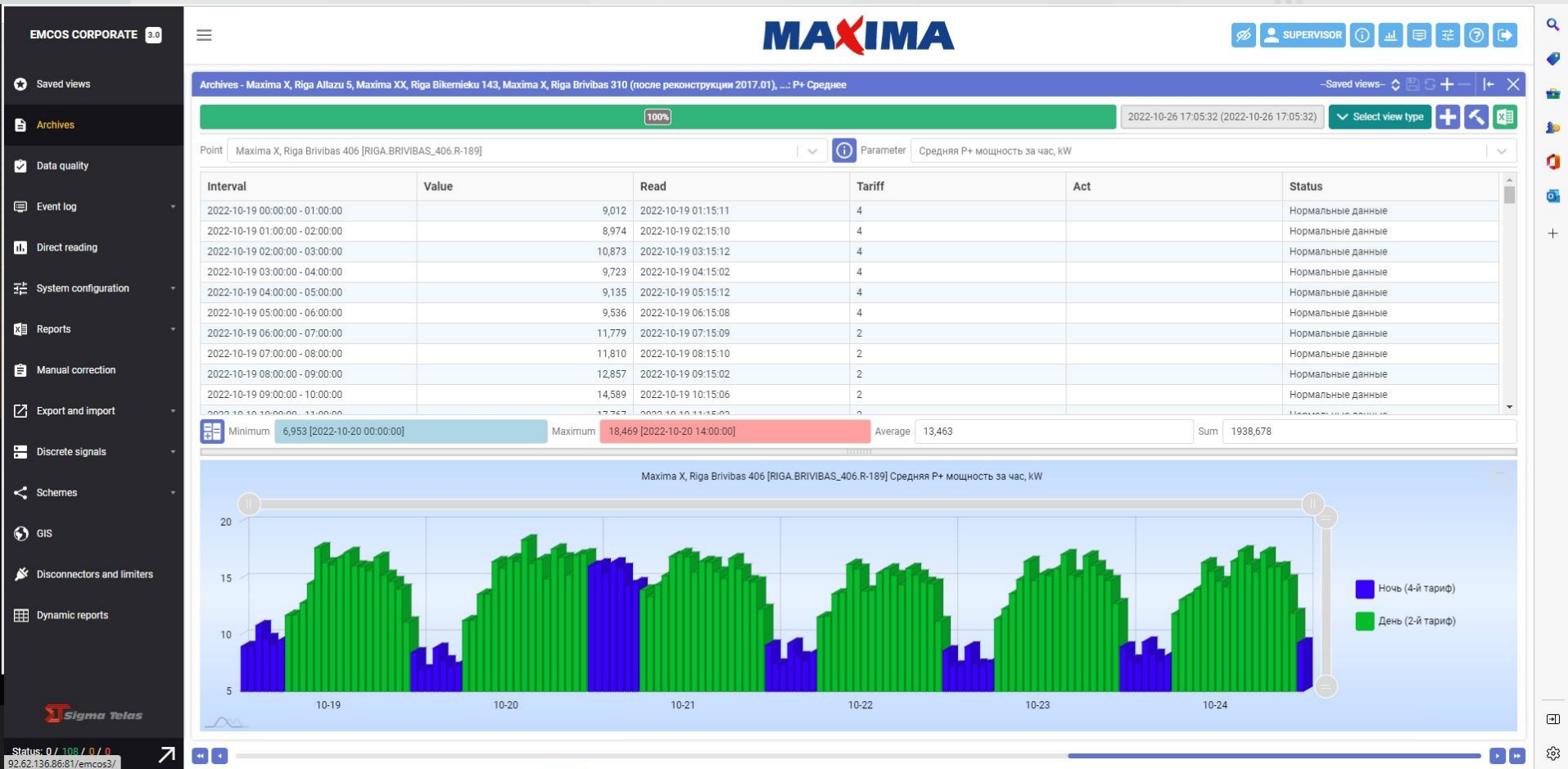
Инструменты визуализации

Таблицы / графики



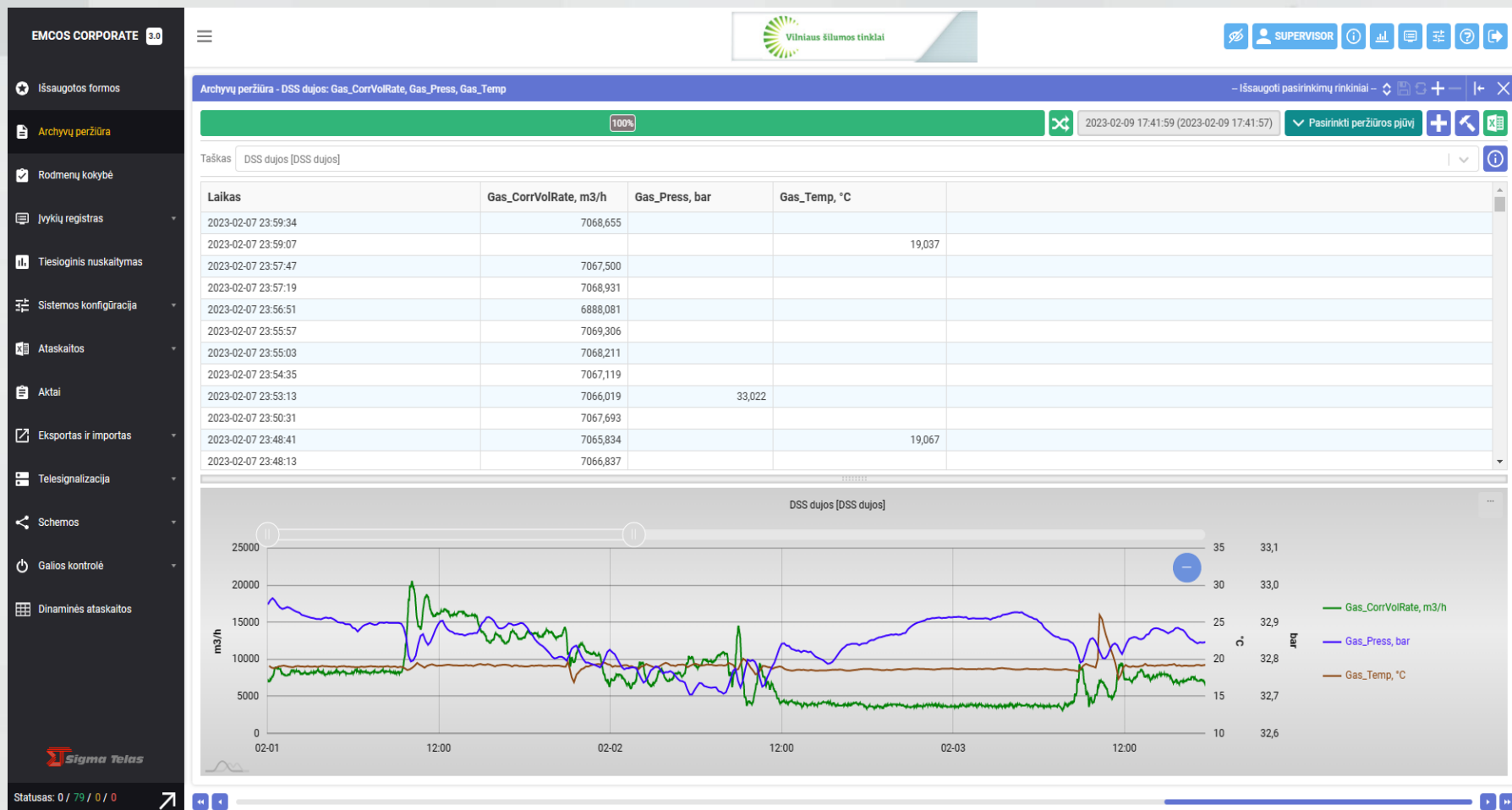
Инструменты визуализации

Таблицы / графики



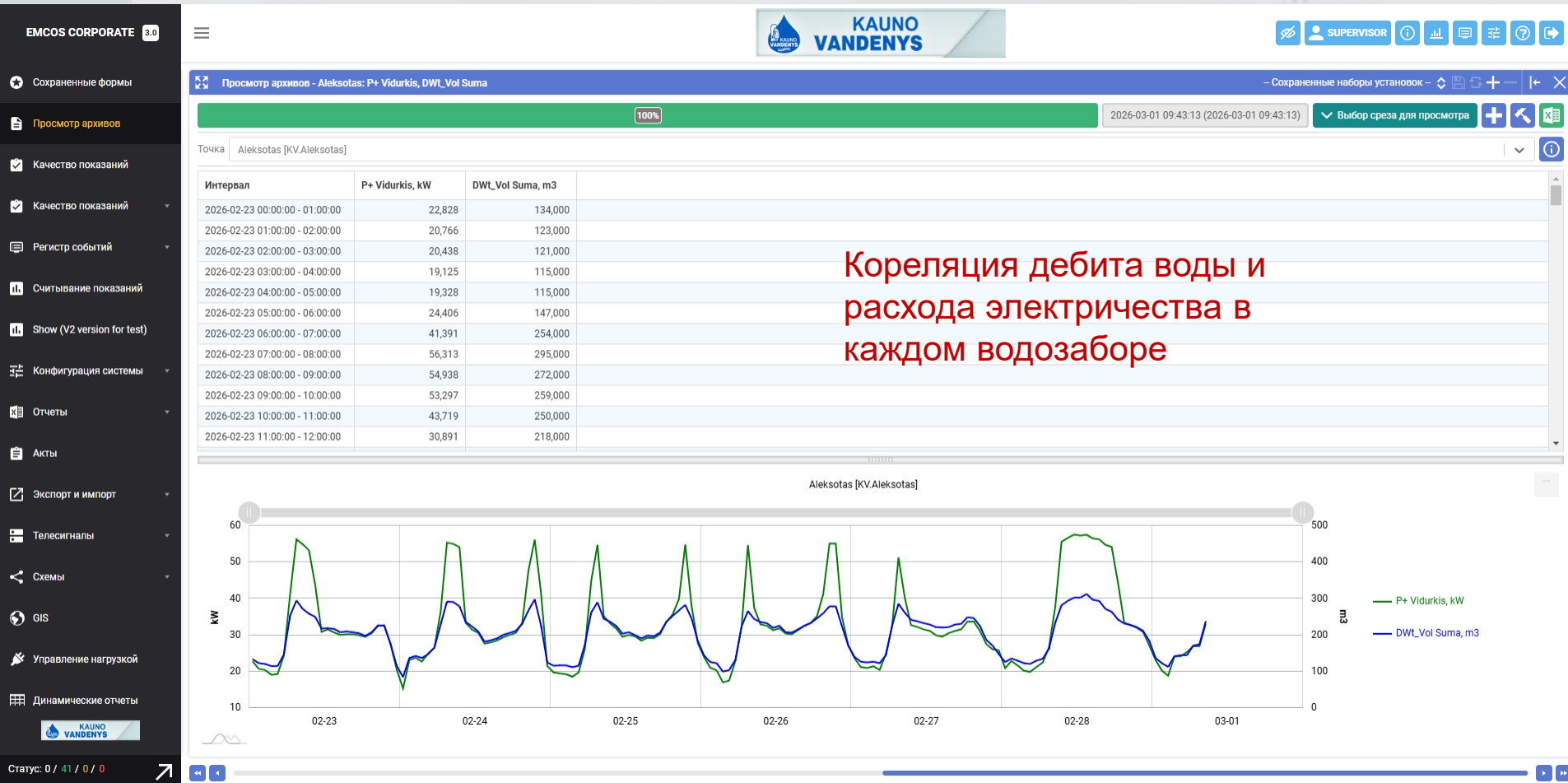
Инструменты визуализации

Таблицы / графики



Инструменты визуализации

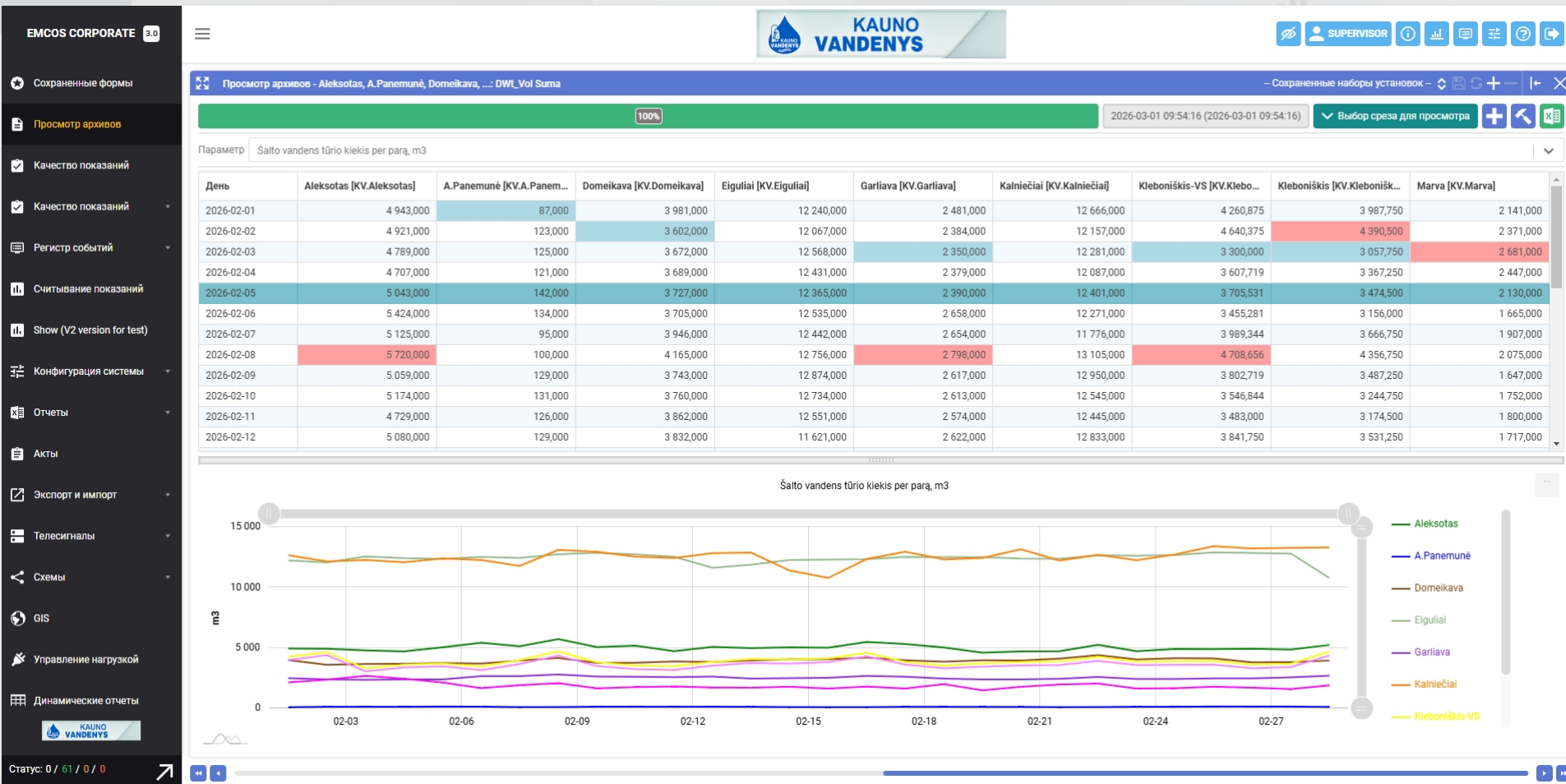
Пример водоканала в Каунасе, Литва



Инструменты визуализации

Пример водоканала в Каунасе, Литва

Сравнение потребления воды по районам



Инструменты визуализации

Таблицы / графики

Elektra, įvadas 2, Elektra, įvadas 3, ...: P+ Vidurkis

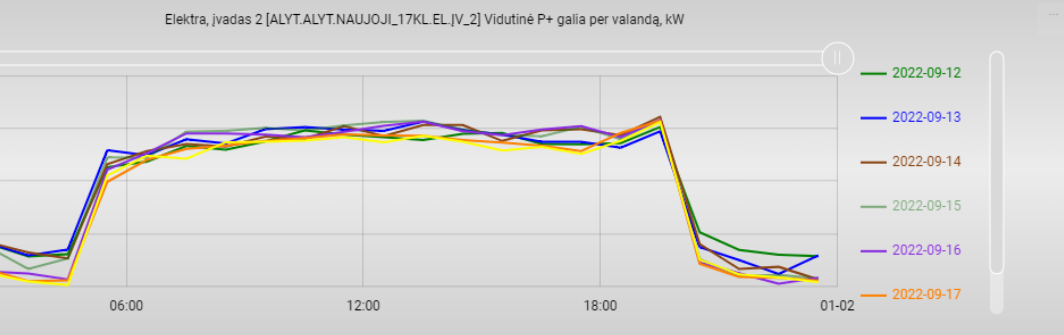
100%

2022-10-03 17:30:29 (2022-10-03 17:30:29)

Select view type

Parameter: Vidutinė P+ galia per valandą, kW

2022-09-12	2022-09-13	2022-09-14	2022-09-15	2022-09-16	2022-09-17	2022-09-18
15,920	16,960	16,640	15,440	12,640	12,080	11,840
18,160	17,040	18,720	14,000	12,720	13,200	13,440
18,240	18,320	18,480	17,520	12,960	13,280	12,640
15,840	16,000	16,560	13,440	12,560	11,120	11,040
16,240	17,120	15,440	15,440	11,440	11,280	10,400
32,800	36,000	33,360	34,640	32,320	30,000	31,200
33,840	35,040	35,840	34,560	35,440	34,160	34,960
36,800	38,080	37,200	39,520	39,200	36,240	34,400
36,080	37,280	36,720	39,680	39,200	36,880	37,520
37,680	40,000	38,560	40,240	38,960	37,760	37,600



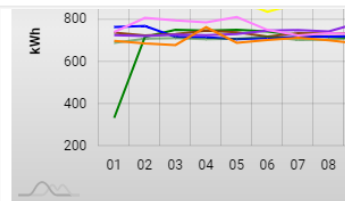
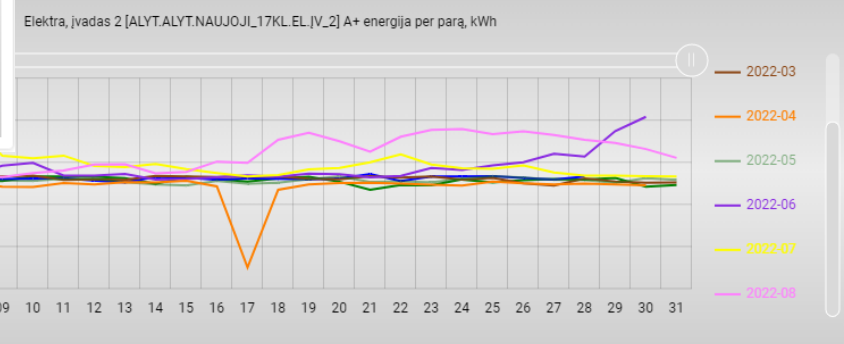
3, ...: A+ Suma

2022-10-03 17:38:43 (2022-10-03 17:38:43)

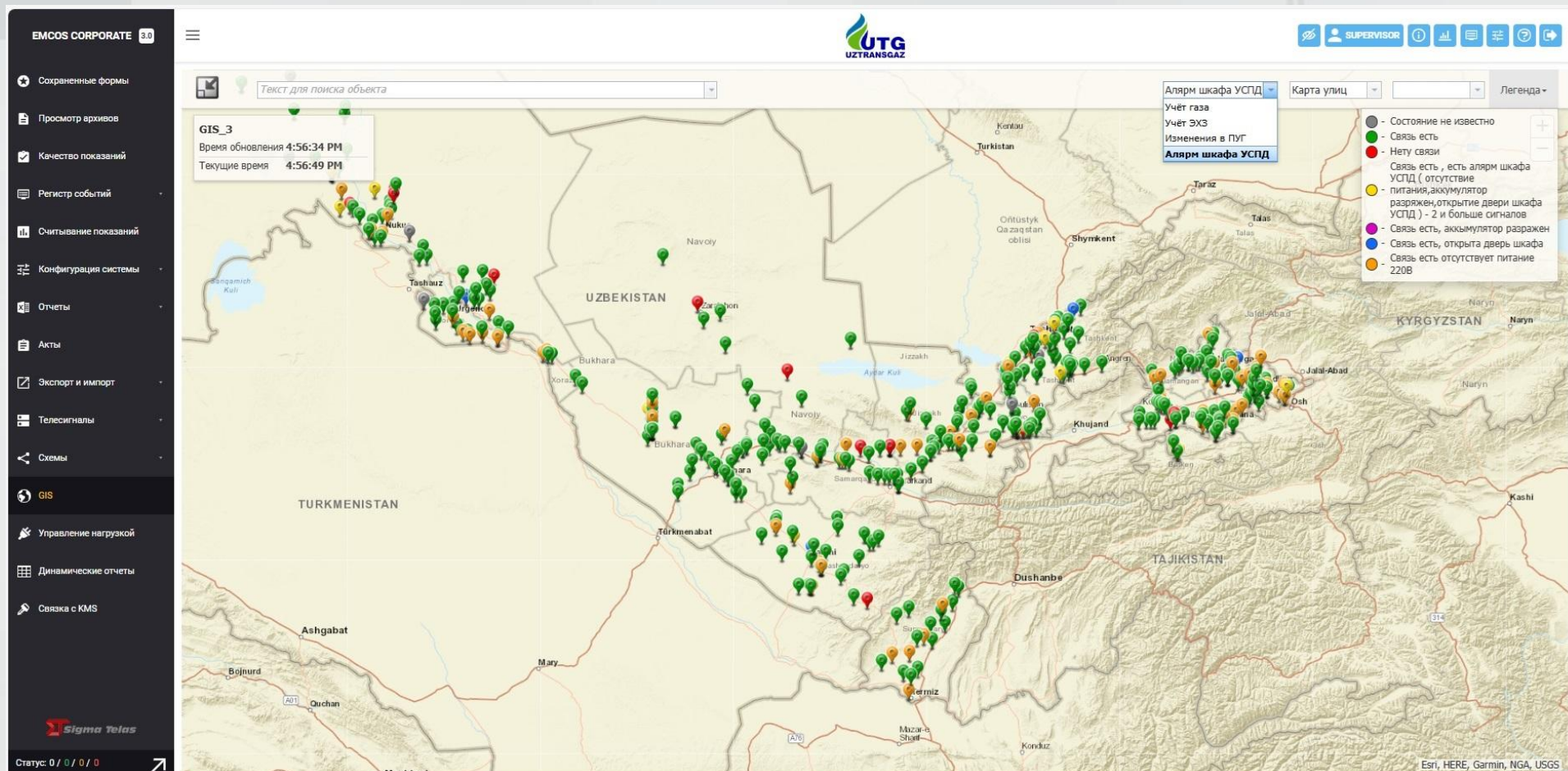
Select view type

Parameter: A+ energija per parą, kWh

	2022-03	2022-04	2022-05	2022-06	2022-07	2022-08
32,480	738,160	706,400	697,680	720,000	794,560	794,560
29,200	735,760	714,560	692,640	723,280	770,160	770,160
19,760	732,080	688,480	713,920	731,680	751,760	751,760
26,320	737,120	303,440	700,640	740,800	734,960	734,960
24,240	735,360	671,920	705,680	734,320	742,080	742,080
21,520	724,720	697,920	722,160	748,240	768,960	768,960
25,360	722,320	704,160	735,680	745,840	775,920	775,920
46,640	736,800	705,520	709,040	731,200	802,720	802,720
13,360	730,080	701,360	711,840	738,400	840,640	840,640
35,200	735,120	695,600	707,360	775,120	791,600	791,600
35,360	730,800	692,640	724,560	766,320	774,960	774,960

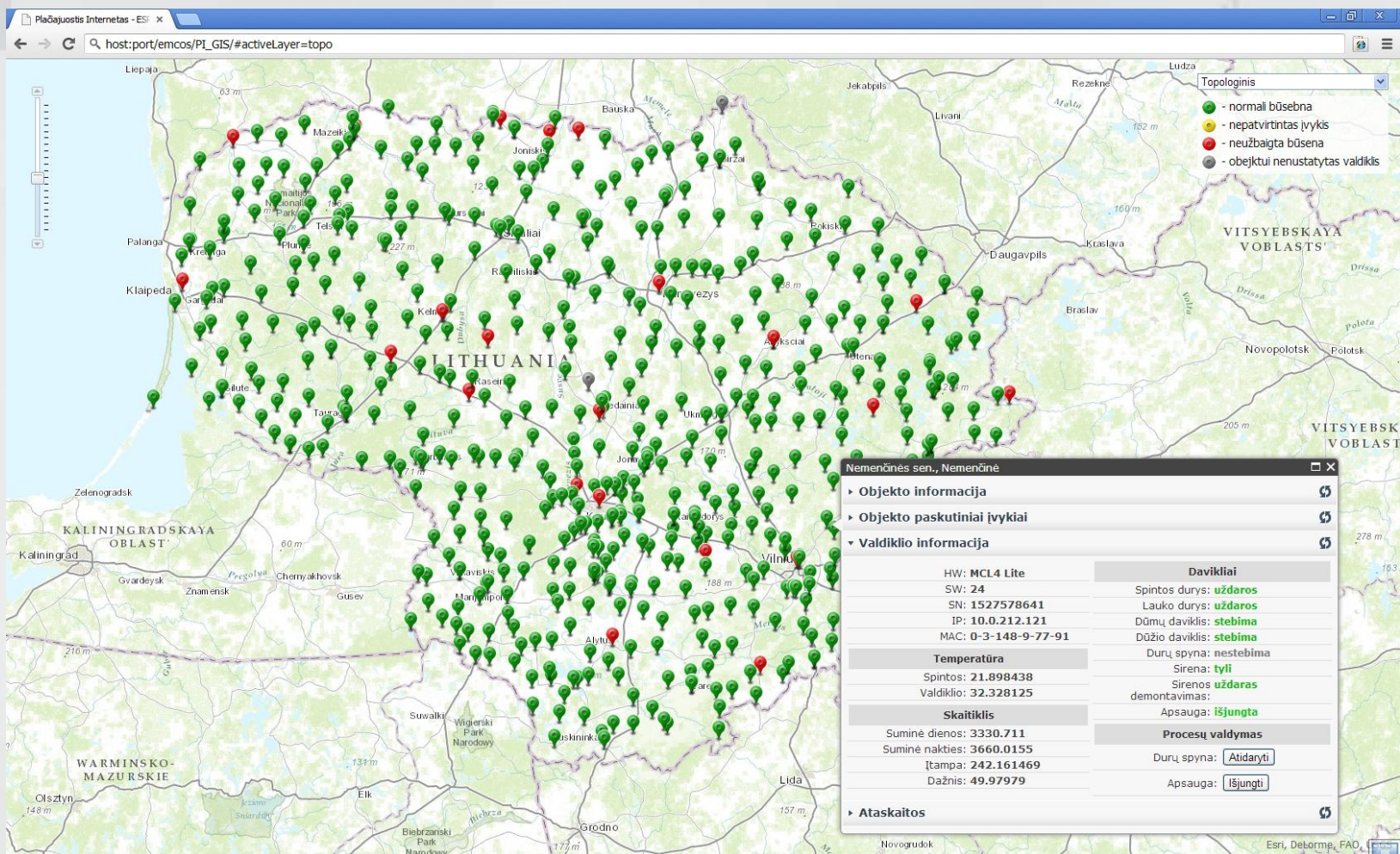


Инструменты визуализации Отображение на ГИС

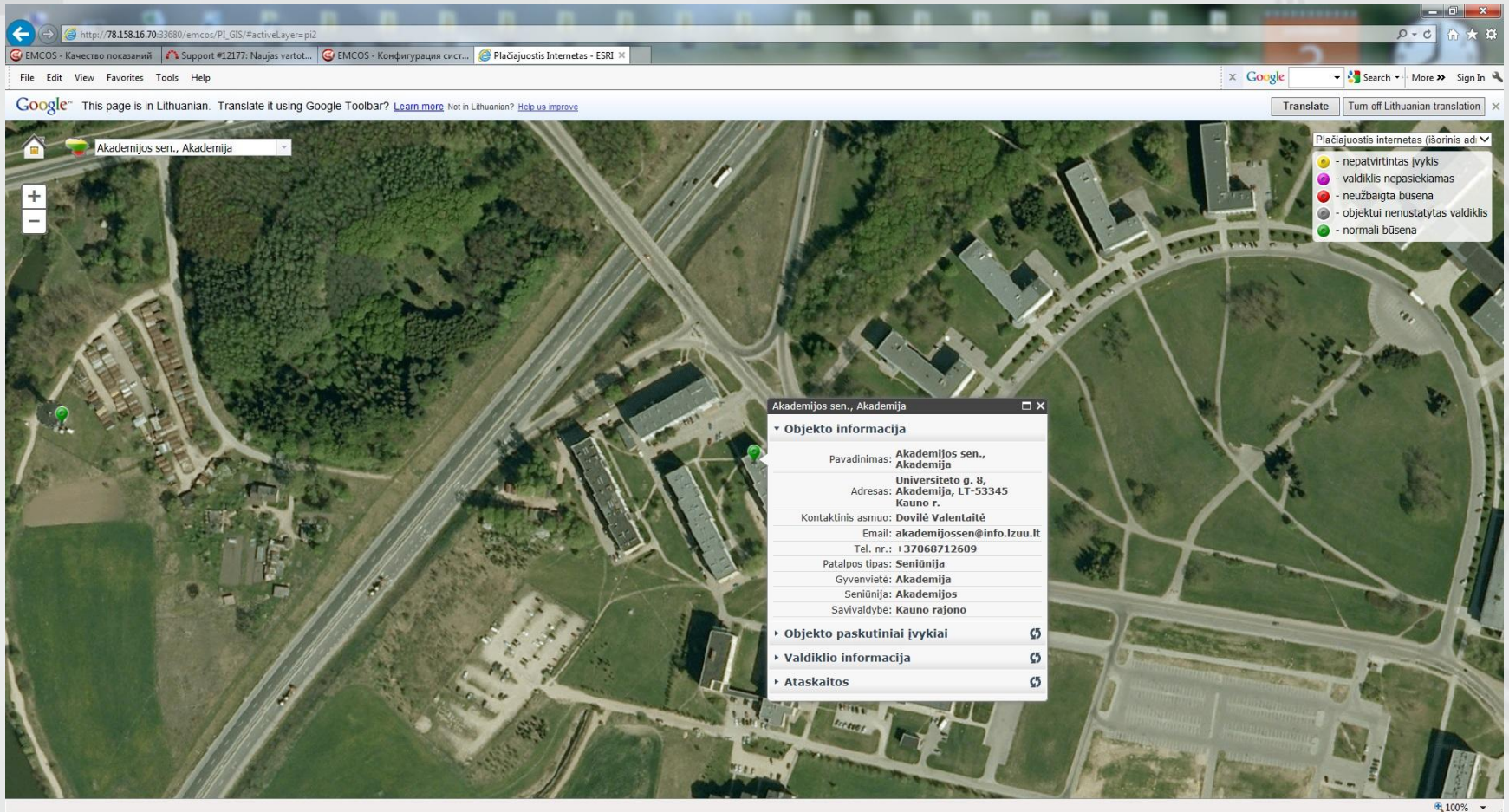


Инструменты визуализации

Отображение на ГИС

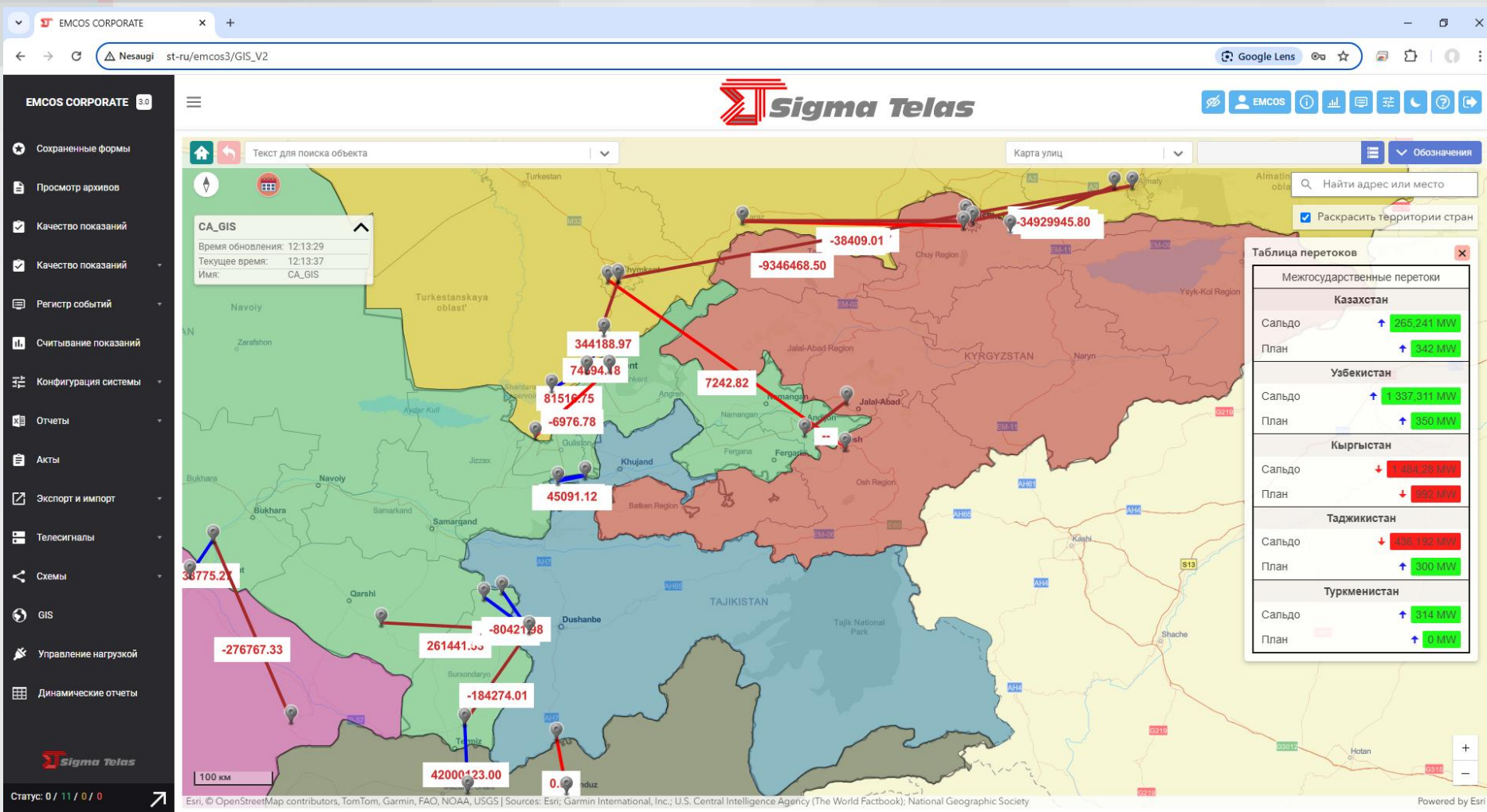


Инструменты визуализации Отображение на ГИС

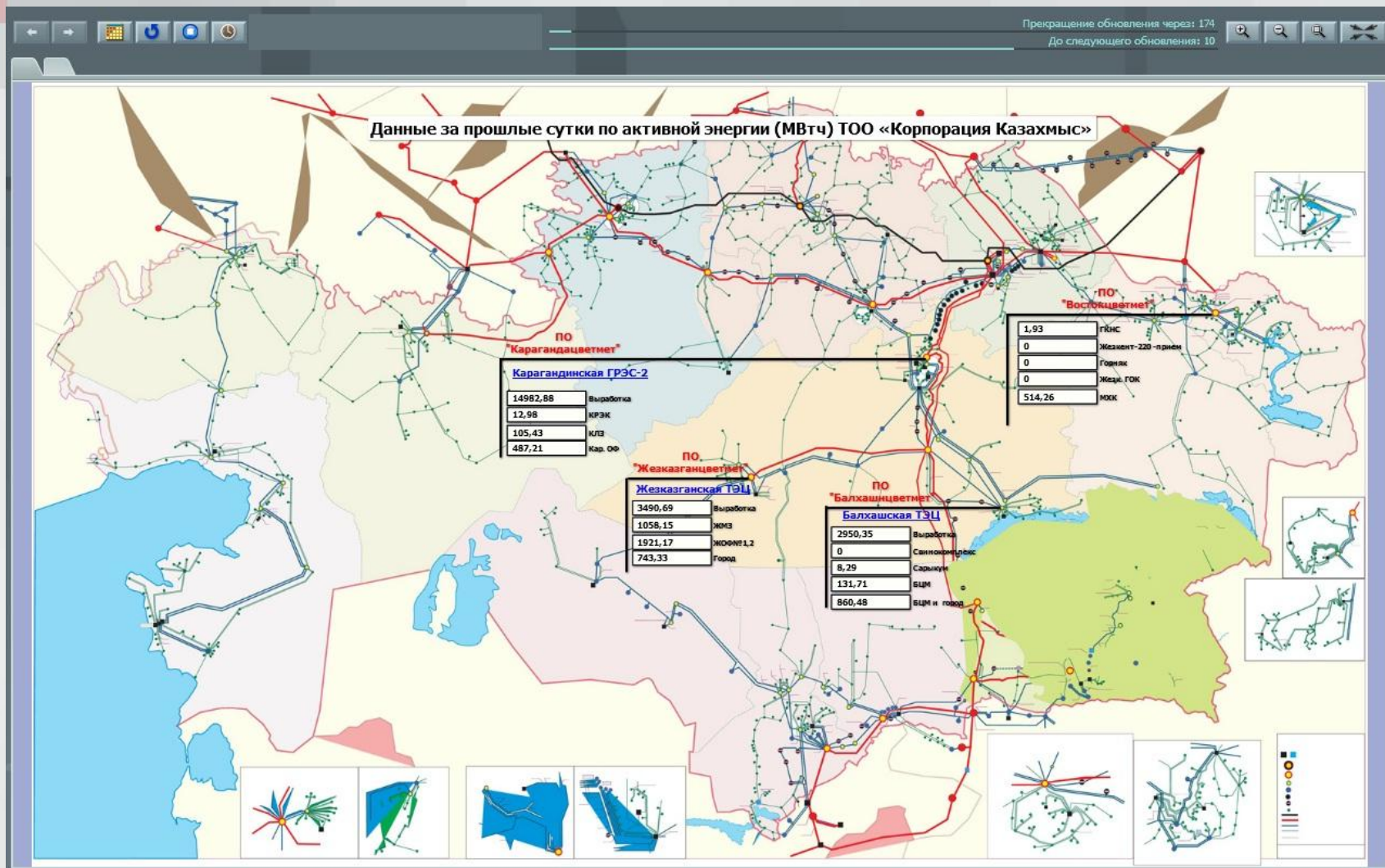


Инструменты визуализации

Отображение на ГИС

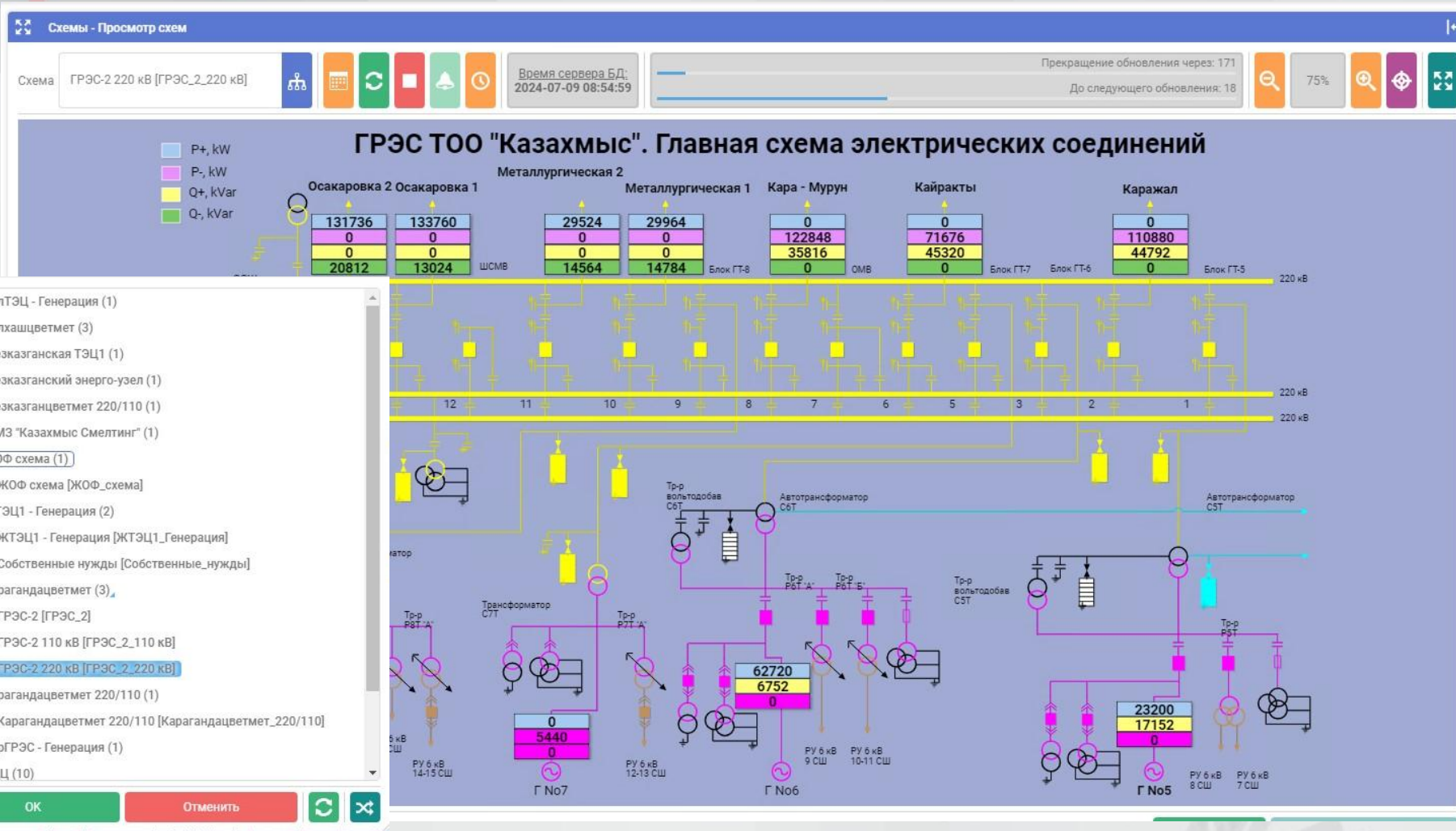


Инструменты визуализации Мнемосхемы (общая схема)



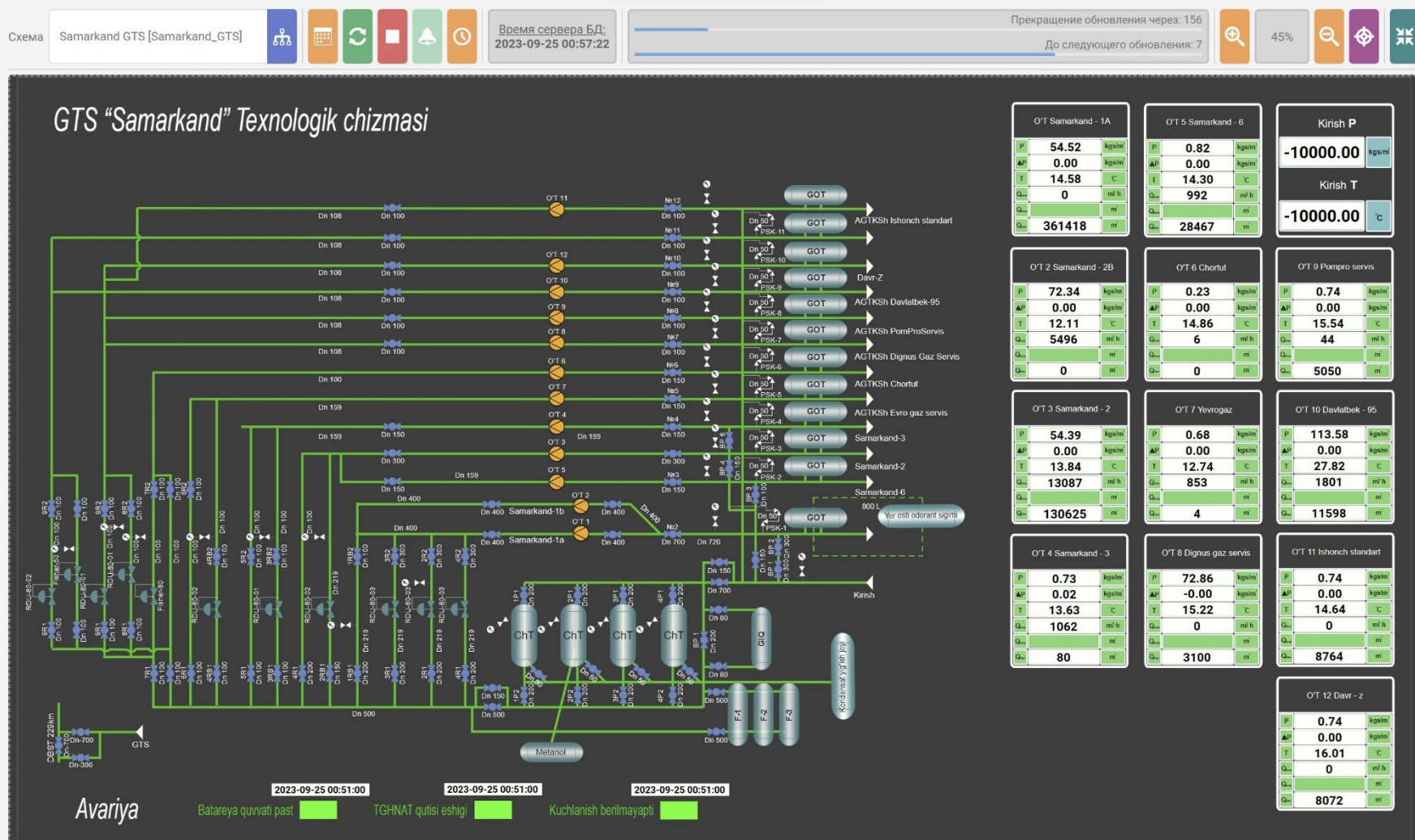
Инструменты визуализации

Мнемосхемы (детализация)



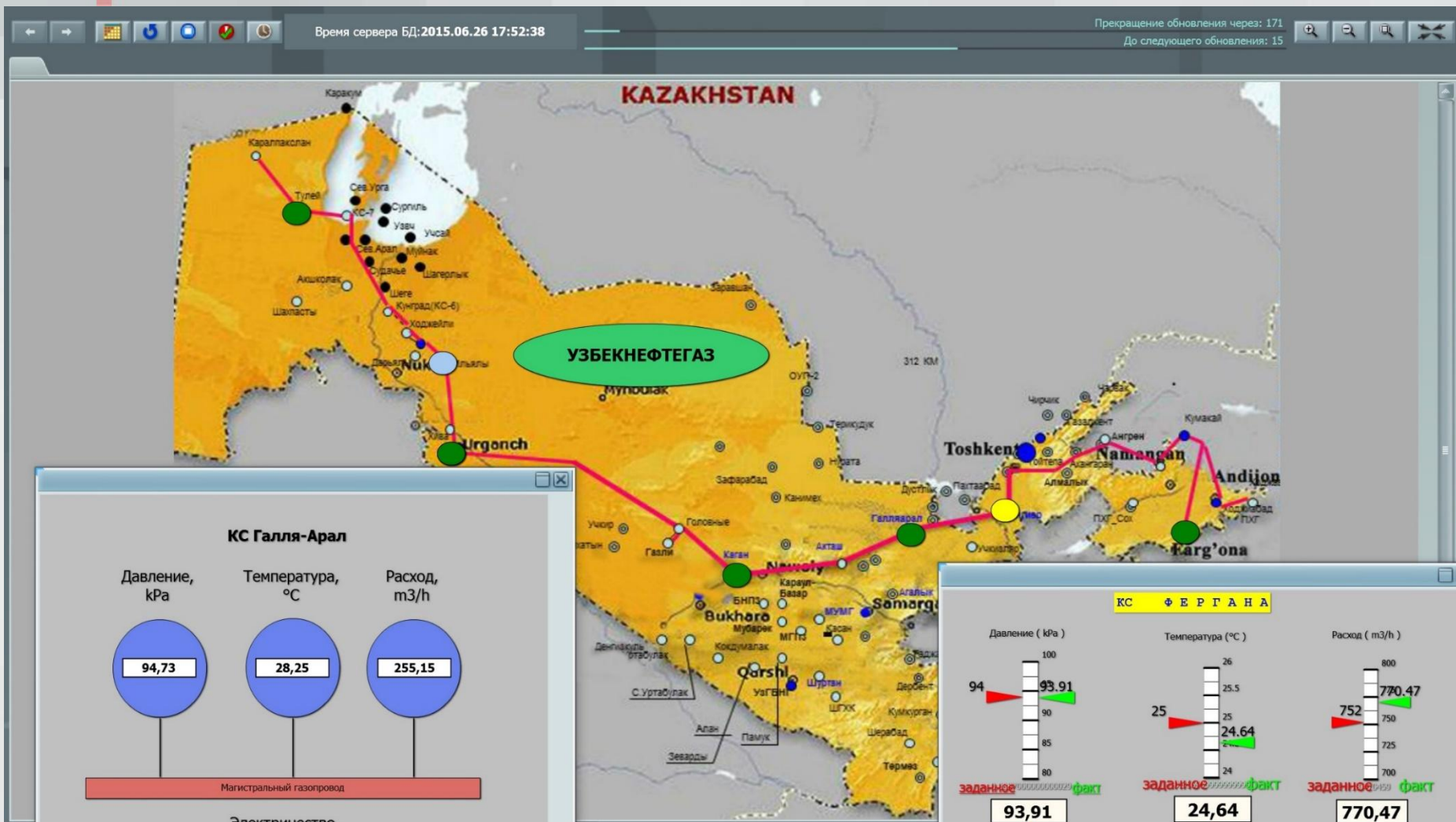
Инструменты визуализации

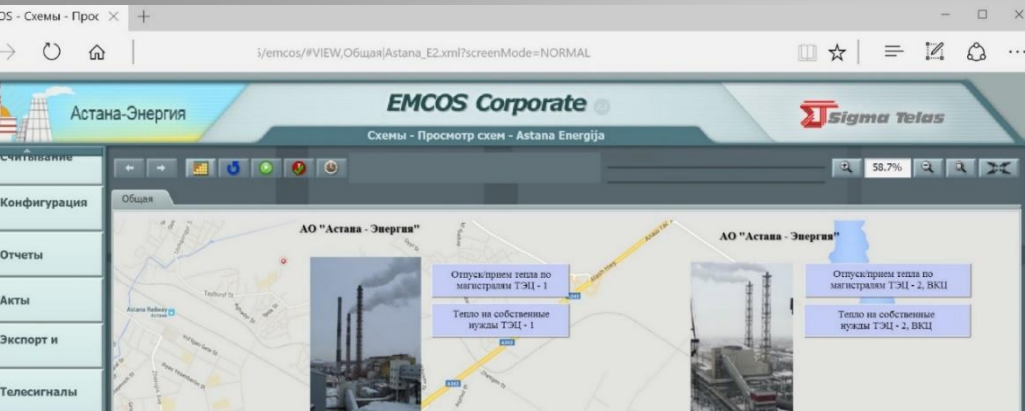
Мнемосхемы



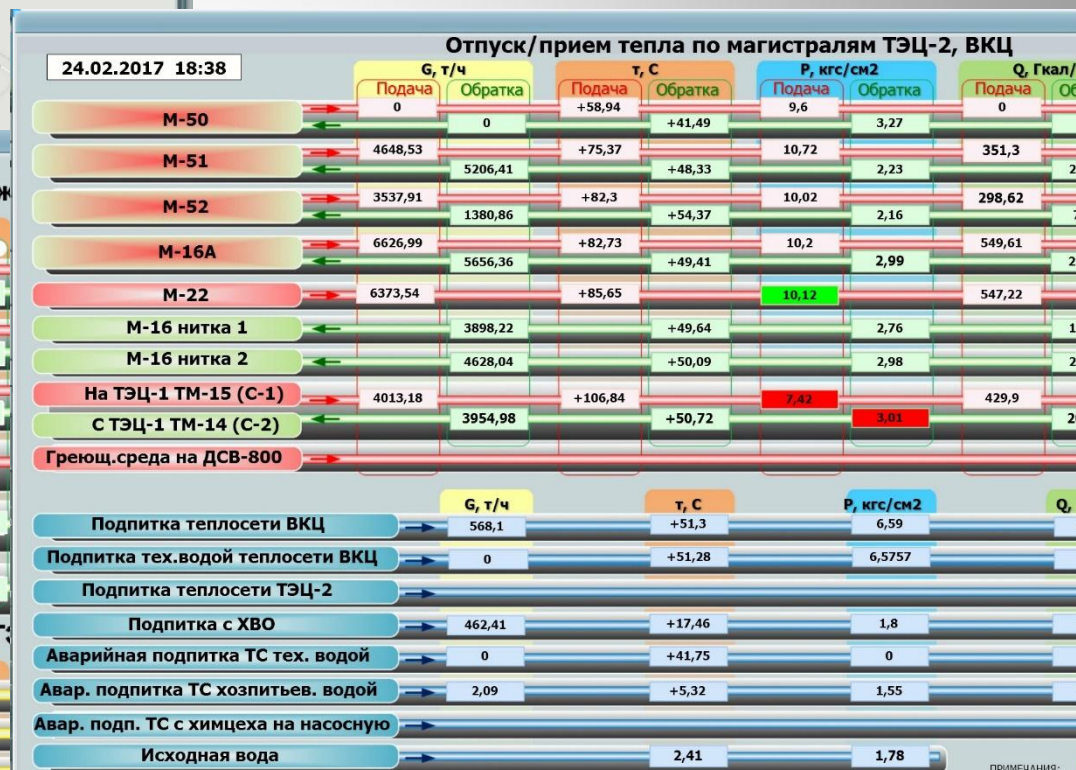
Инструменты визуализации

Мнемосхемы





Для Астана-Энергии реализована система учета электричества, тепла, воды, пара и даже угля, с отображением текущей ситуации почти в реальном времени (с 10-ти секундной дискретностью)



Расход топлива ТЭЦ-2

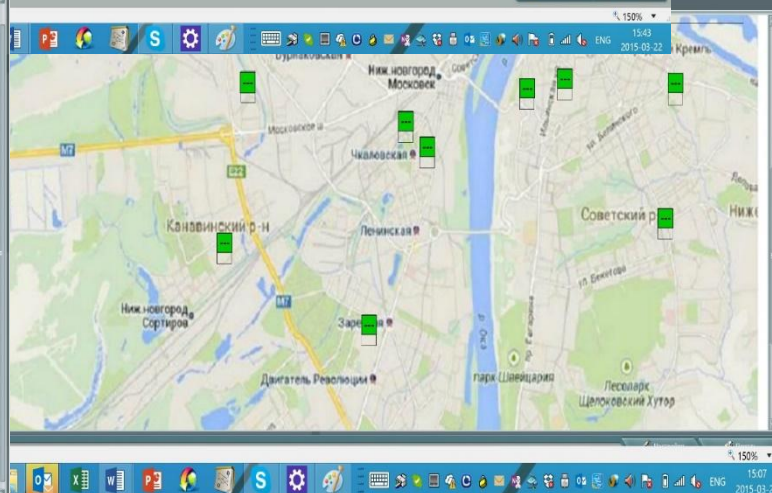
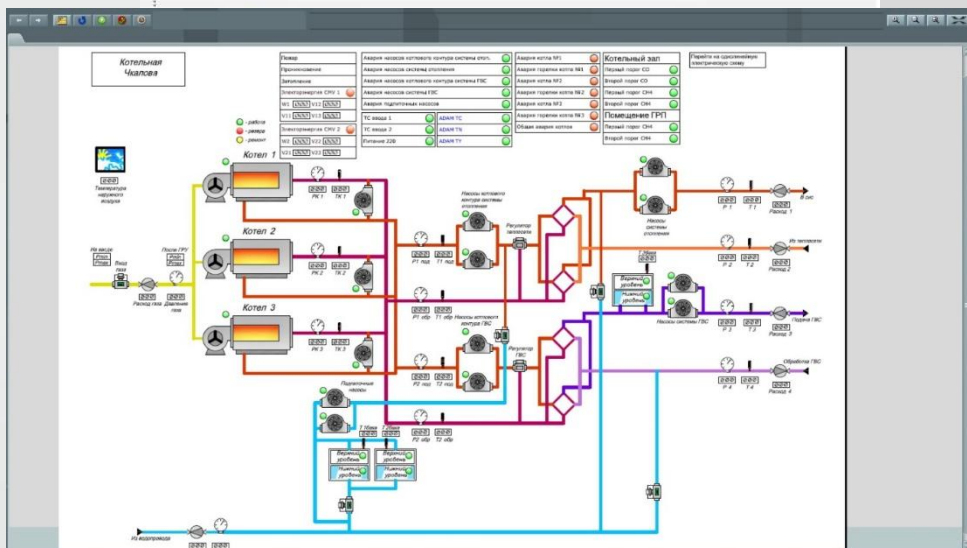
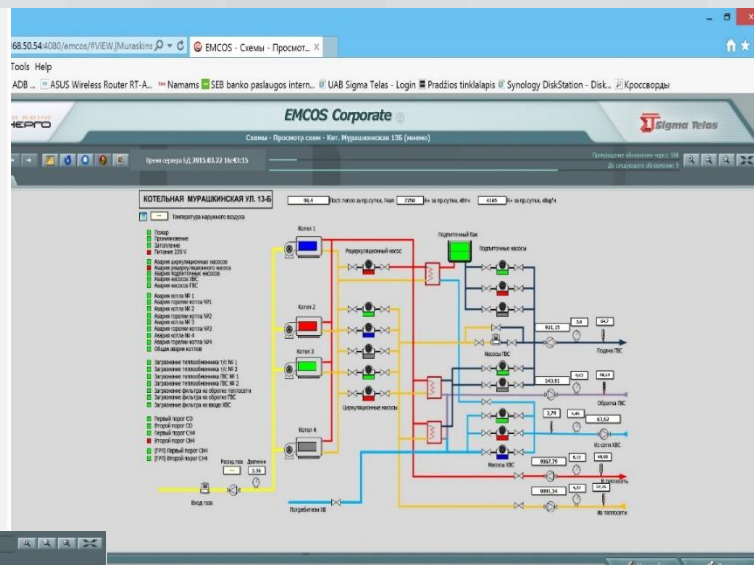
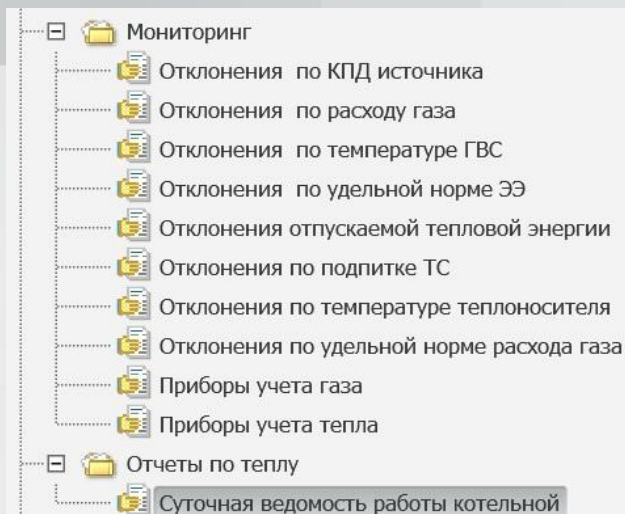
Уголь на ТЭЦ-2	
За сутки ЛК-5/1,т	3617,51
С начала текущего месяца,	78950,01

Уголь на производство ТЭЦ-2	
За сутки ЛК-3А,т	1475,65
За сутки ЛК-3Б,т	0
За текущий месяц,т	138637
Остаток на складе,т	

Расход топлива ВКЦ

Уголь на производство ВКЦ	
За сутки ЛК-4/1А,т	1610,85
За сутки ЛК-4/1Б,т	999,43
За текущий месяц,т	0

Отображение объектов учета и аналитики на мнемосхемах



Инструменты визуализации

Визуальный редактор мнемосхем

EMCOS CORPORATE 3.0

Сохраненные формы
Просмотр архивов
Качество показаний
Регистр событий
Считывание показаний
Конфигурация системы
Отчеты
Акты
Экспорт и импорт
Телесигналы
Схемы
Просмотр схем
Редактор схем
Журнал изменений схем
GIS
Управление нагрузкой

Статус: 0 / 7 / 0 / 0

Схемы - Редактор схем

Схема: Общая КЭРЛЦ [Общая КЭРЛЦ]

Группирование схем | Добавить объекты | Свойства объекта | Панель действий

Основные свойства: X = 863, Y = 135. Наименование: ВЛ-35 ТЭС-5. Группа:

Список объектов

- Линии
- Трансформаторы
 - Трансформатор (М2)
 - Трансформатор (М3)
 - Трансформатор (Т)
 - Трансформатор (Р)
 - Генератор
- Коммутационные аппараты
- Элементы предоставления данных
- Другие элементы
 - ТХТ Текст
 - Изображение
 - Ссылка
 - Молния
 - Ограничитель перенапряжения
 - Заземление
 - Предохранитель
 - Разрядитель
 - Компенсационная катушка

Свойства объекта

X = 863
Y = 135
Ширина = 100
Высота = 80
Количество строк = 4
Показания
Текстовое поле
Стиль текста
Стиль строки
Фиксированная точка = Верх лево
Тень = Да
Отображать контур = Да
Отображать фон = Да
Зафиксирован = Нет
Менять размер по тексту = Нет
Вмещать текст по =

Панель действий

Действие	Комбинация
Удалить	Delete (Del)
Повернуть по часовой стрелке	R
Повернуть против часовой стрелки	L
Клонировать	Insert
Скопировать	Ctrl + Alt + Shift + C
Вставить	Ctrl + Alt + Shift + V
На передний план	Home
На задний план	End
Отменить изменение	Ctrl + Z
Повторить изменение	Ctrl + Y

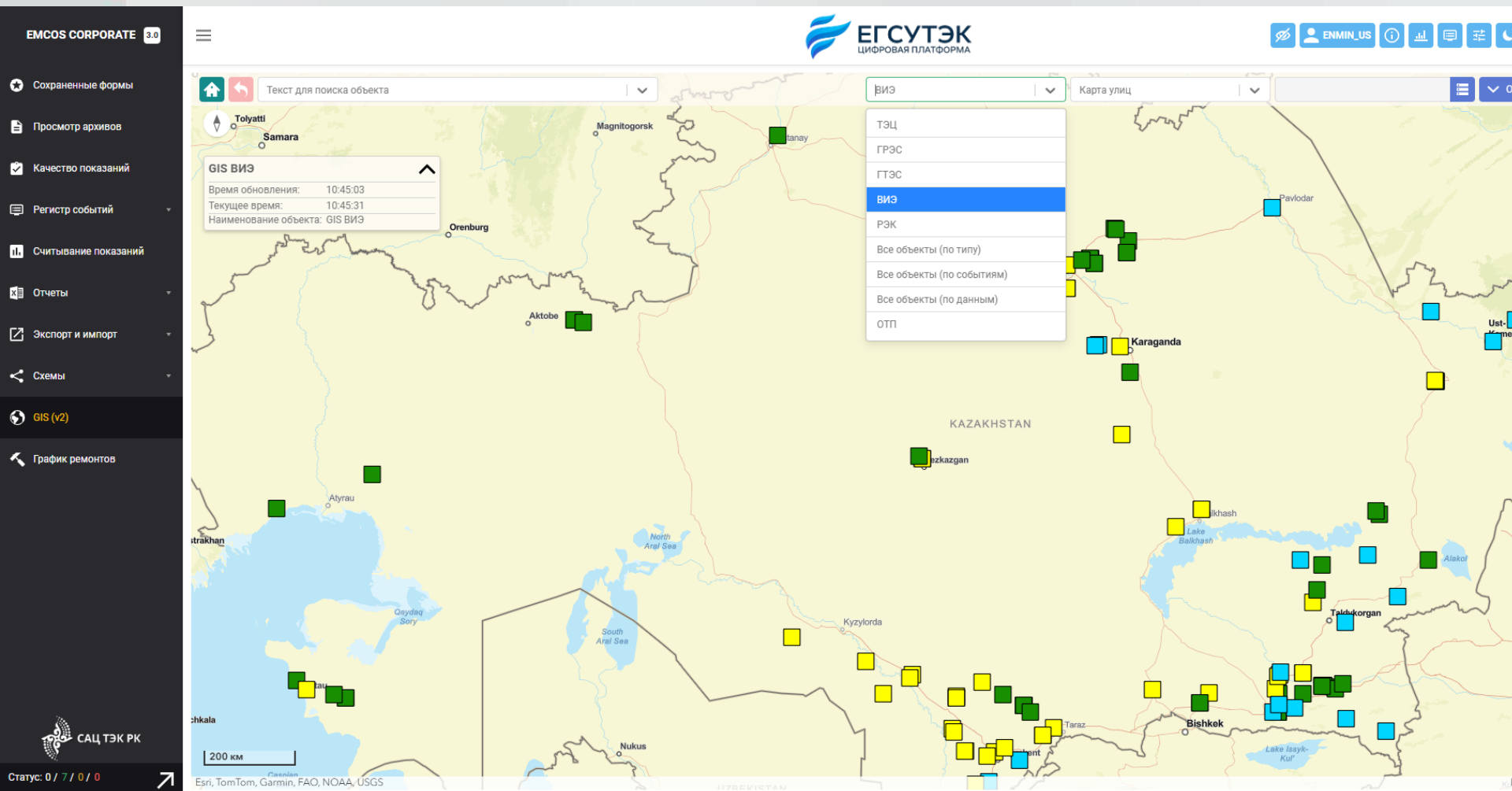
Перенос элементов
Перенос элементов с большим шагом

Инструменты визуализации Мнемосхемы (статус системы)



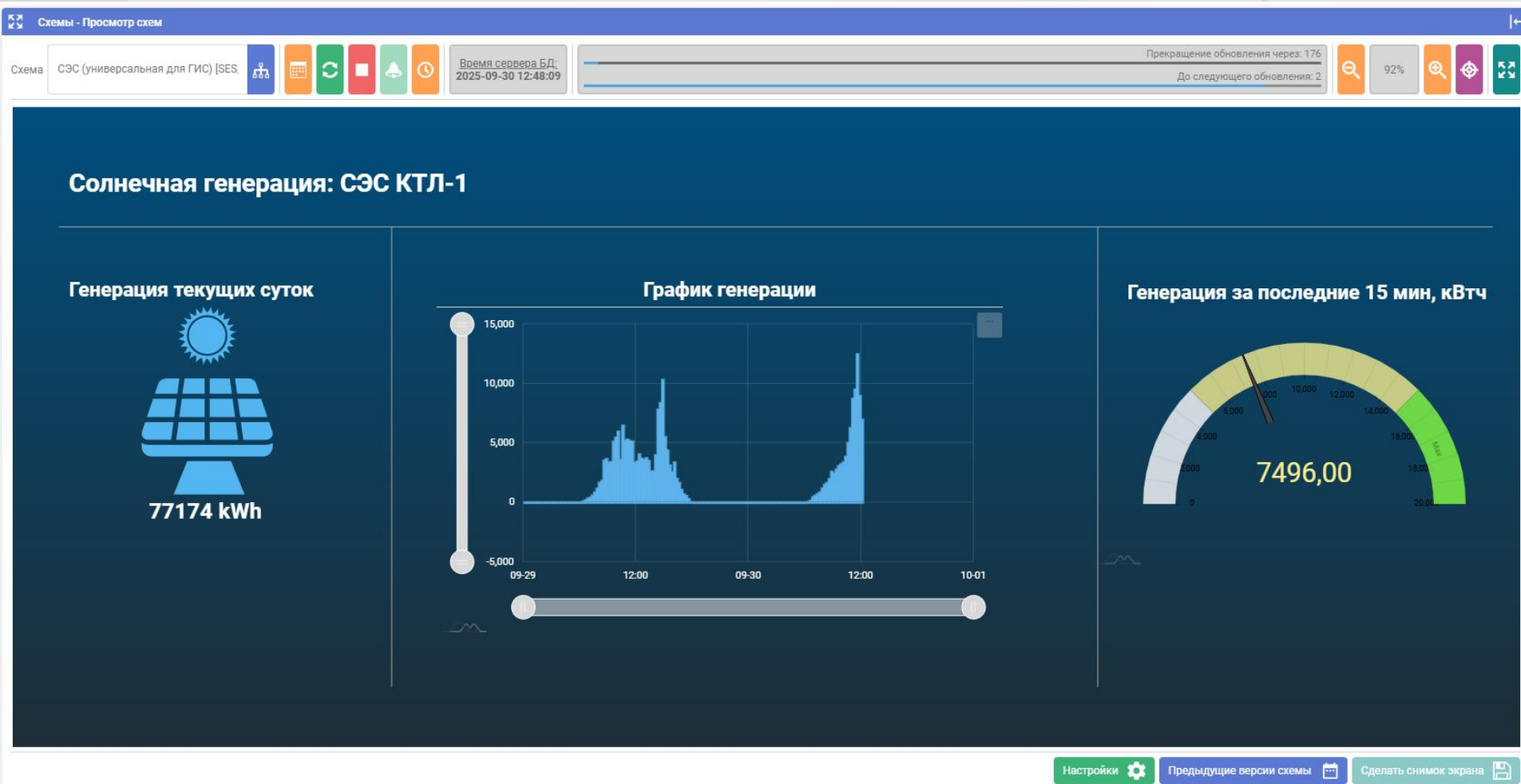


Пилот «Ситуационно-аналитический центр топливно-энергетического комплекса РК» (САЦ ТЭК), Минэнерго Казахстана





Пилот «Ситуационно-аналитический центр топливно-энергетического комплекса РК» (САЦ ТЭК), Минэнерго Казахстана



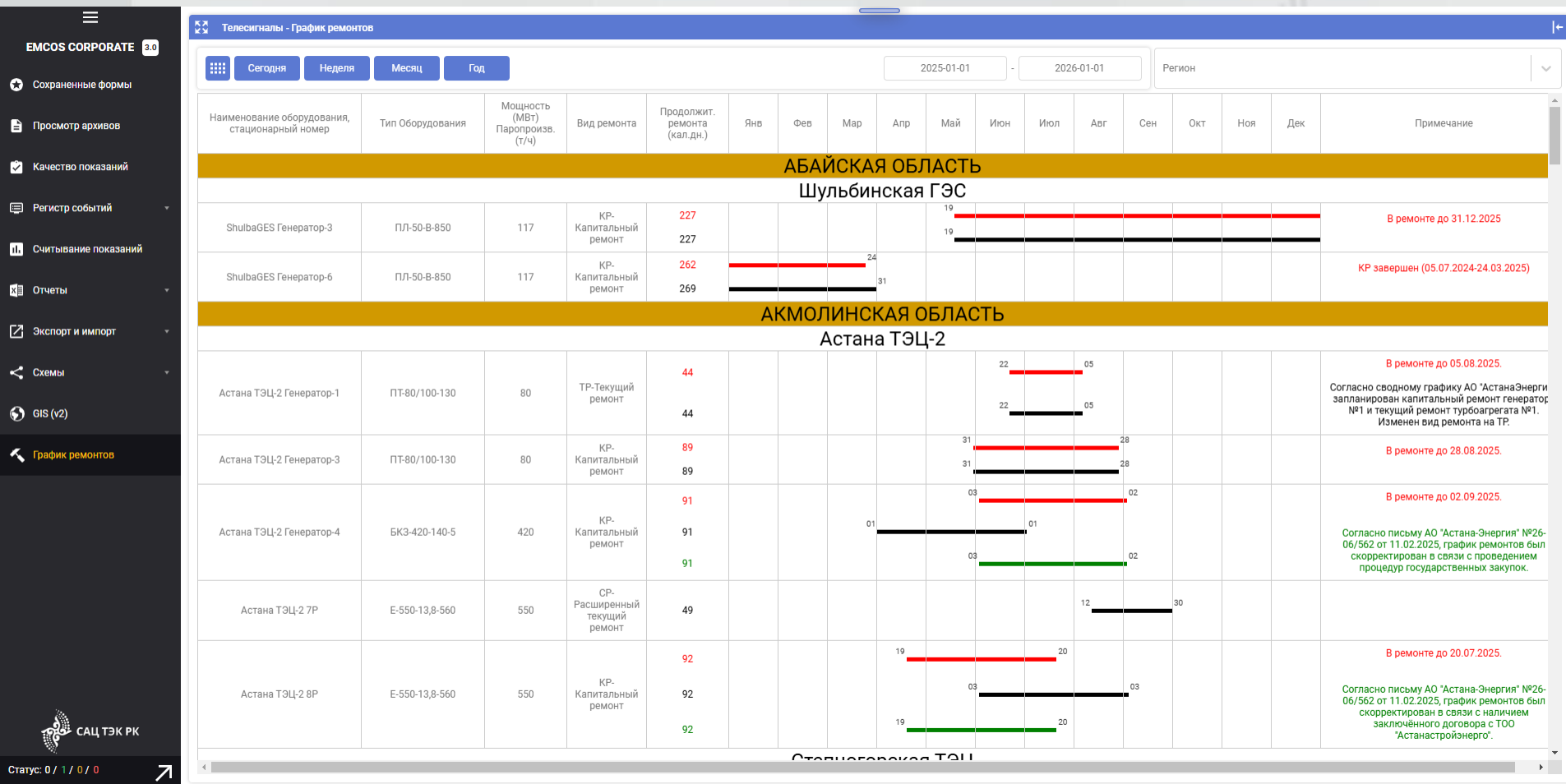


Пилот «Ситуационно-аналитический центр топливно-энергетического комплекса РК» (САЦ ТЭК), Минэнерго Казахстана





Пилот «Ситуационно-аналитический центр топливно-энергетического комплекса РК» (САЦ ТЭК), Минэнерго Казахстана



Графики ремонтов электростанций РК

Инструменты визуализации

Автоматизированные отчеты

☰

EMCOS CORPORATE 3.0

★ Сохраненные формы

📁 Просмотр архивов

✓ Качество показаний

🗨 Регистр событий

📊 Считывание показаний

⚙ Конфигурация системы

📄 Отчеты

👁 Просмотр отчетов

✎ Редактор отчетов

🔄 Автоматизированные отчеты

📅 Журнал отчетов

📁 Акты

📤 Экспорт и импорт

Отчеты - Просмотр отчетов

📅 Сегодня

📅 Неделя

📅 Месяц

📅 Год

2023-09-24

Дерево отчетов

Фильтровать...

Отчетная форма по точкам учета имеющих отклонение cosφ

Подключение к системе

ПС 35/10 кВ Керамзитная (мнемосхема)

ПС 35/10 кВ Керамзитная (мнемосхема) для автоотчета

ПУ ТТ с учетом класса U

Разница времени счетчика и сервера более 1 минуты

Разница времени счетчика и сервера более 1 минуты из параметра 'Врем:

Свод средств учёта э\э КЭРЦ

Свод средств учёта э\э КЭРЦ - ГЭС

Свод средств учёта э\э КЭРЦ (нет данных на 1-ое число)

Список кодов измерений

Тех задание потерь

Тех задание потерь (Ф-02 Виноградное)

Универсальный отчет данных за месяц

Универсальный отчет данных Нарастающие показания раз в месяц на 05:

Универсальный отчет данных Нарастающие показания раз в сутки

Универсальный отчет 30 мин. данных за сутки (кВт)

Точки

Код точки

Поиск

Корневая группа Начальная корневая группа

Энергосистема КР

Генерация

Подстанции и ВЛ

Распределительные сети КР

Метео погода МДМ

Метео - Бишкек и Области

Метео - ГЭСы ОАО ЭС

Метео - ПЭС

Токтогульское водохранилище

Токтогульское водохранилище - бассейн

Токтогульское водохранилище - движение

Контракты

Балансы

Служебные группы

Суточные

Суточные по энергосистема КР(Средняя Р мощность за 30 минут)

Отчетная форма по точкам учета имеющих отклонение cosφ в МДМ-системе

23 Сентябрь 2023

Дата формирования отчета: 24.09.2023 4:45:06

№ П/П	Наименование ПС	Наименование присоединения	Код точки	Тип	Прибор учета				Напряжение								Ток		
					Номер	Коэффициент расчетный	Уровень напряжения по фазе А (кВ или/либо В)	отклонение от номинальных значений по фазе А (%)	Уровень напряжения по фазе В (кВ или/либо В)	отклонение от номинальных значений по фазе В (%)	Уровень напряжения по фазе С (кВ или/либо В)	отклонение от номинальных значений по фазе С (%)	Уровень напряжения линейное (кВ или/либо В)	отклонение от номинальных значений (%)	Фаза А (А)	Фаза В (А)	Фаза С (А)		
1	ПС 35/10 кВ Тунгуч	Ф-1 ТП-2482	KGVOSTOKRES_001000201	ПСЧ-4ТМ.05М	610100409	2000	6,22	7,80%	6,12	6,07%	6,2	7,45%	10,7	7,00%	4,73	4,4	5,31		
2	ПС 35/6-10 кВ Жылтыр,	Ф-12 Хол. Вод.	KGKEMINRES_001000824	ПСЧ-4ТМ.05М	611102594	1000	5,98	3,64%	5,92	2,60%	5,94	2,95%	10,3	3,00%	6,53	6,96	7,77		
3	ПС 35/10 кВ Калининская	Ф-4 Пивзавод	KGJAIYLRES_001000645	ПСЧМ-4ТМ.05М	611102413	4000	6,1	5,72%	6,07	5,20%	6,12	6,07%	10,56	5,60%	27,36	29,39	28,5		
4	ПС 35/10-6 кВ ГЭС	Ф-3 Котельная	KGTOKMOKRES_001000919	ПСЧ-4ТМ.05М	604100134	6000	5,93	2,77%	6,03	4,51%	6,03	4,51%	10,38	3,80%	10,88	11,22	11,34		
5	ПС 35/6 кВ Электровакуумная	Ф-18 ТП-523	KGVOSTOKRES_001000284	ПСЧ-4ТМ.05М	610100497	3600	3,84	10,98%	3,87	11,85%	3,82	10,40%	6,66	11,00%	18,79	19,1	18,01		
6	ПС 35/10 кВ Панфиловка	Ф-18 АЗС	KGPAFILRES_001000781	ПСЧ-4ТМ.05М	610103191	2000	5,93	2,77%	5,8	0,52%	5,91	2,43%	10,19	1,90%	5,16	5,03	6,45		

Для удобства пользователей системы

Контекстное меню помощи

Добавить скалярные отклонения

Тип сегмента агрегации

Суточный профиль

Измерение

Эл. активная мощность/энергия

Направление

Направление поставки

Скалярный порог при превышении процента

Скалярный порог при непревышении процента

Добавить скалярные отклонения

Определения скалярных ошибок

Скалярный порог при превышении процента

Период **не будет закрыт**, если соотношение абсолютной разницы сравниваемых величин и величины большей дискретности **превысит** процент, указанный в параметре "Допустимая погрешность, %" и абсолютная разница будет **больше** значения, указанного в этом поле. Этот параметр чаще всего используется для небольших (близких к нулю) значений, где небольшие различия в значениях представляют собой большой процент.

Скалярный порог при непревышении процента

Период **не будет закрыт**, если соотношение абсолютной разницы сравниваемых величин и величины большей дискретности **не превышает** процент, указанный в параметре "Допустимая погрешность, %", **но** сама по себе абсолютная разница будет **больше** значения, указанного в этом поле. Чаще всего эта настройка применяется в случае больших значений, когда даже существенная разница в значениях не велика в процентах по сравнению с самим значением.


РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ
МОДУЛИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

EMCOS CORPORATE 3.0

Автоматизированная система
учета и управления энергоресурсами

- ✓ Для потребителя энергии
- ✓ Для производителя энергии
- ✓ Для поставщика энергии
- ✓ Для оператора сети передачи
- ✓ Для оператора распределительной сети

Надежное решение для учета
и управления энергоресурсами



Надежный
автоматизированный
сбор энергетических данных



Мониторинг данных,
анализ и визуализация



Автоматизированный
межсистемный обмен
данными и отчетность



www.sigmatelas.lt

Вильнюс, Литва
2022

Подсистема безопасности

Аудит действий пользователей

EMCOS CORPORATE 3.0

Качество показаний

Регистр событий

События

Подтверждение событий

Аудит

Аудит

Аудит файлов

Подключения к системе

Статистика связи

Мониторинг системы

Журналы устройств

История параметрирования

Лимиты

Статистика фоновых задач

Заказы считывания

История многошаговых задач

Считывание показаний

Конфигурация системы

Отчеты

Акты

Экспорт и импорт

Sigma Telas

Статус: 0 / 9 / 0 / 0

Регистр событий - Аудит - Аудит

Сохраненные наборы установок

Добавить фильтр по

Применить

Отменить

Время: Между

Сегодня

Неделя

Месяц

Год

2026-02-09

00:00:00

2026-02-09

23:59:59

Время сервера БД	Таблица	Действие	Введено	ID сессии	Объект изменения	Изменение
2026-02-09 17:21:44	Свойства каналов связи	Изменение	Giedre Birietaitė	20736	Addr SIGMA_TELAS_70876 DKEG-1...	[LPTY_VALUE] Значение свойств мод...
2026-02-09 17:21:40	Свойства каналов связи	Изменение	Giedre Birietaitė	20736	Addr SIGMA_TELAS_70876 DKEG-1...	[LPTY_VALUE] Значение свойств мод...
2026-02-09 16:15:45	Случаи в истории событий	Изменение	Giedre Birietaitė	20736	Addr SIGMA_TELAS_70876 DKEG-1...	[EVA_BLOCKED_UNTIL] Время, до кот...
2026-02-09 14:15:47	Случаи в истории событий	Изменение	Giedre Birietaitė	20736	Addr SIGMA_TELAS_70876 DKEG-1...	[EVA_BLOCKED_UNTIL] Время, до кот...
2026-02-09 13:15:44	Случаи в истории событий	Изменение	Giedre Birietaitė	20736	Addr SIGMA_TELAS_70876 DKEG-1...	[EVA_BLOCKED_UNTIL] Время, до кот...
2026-02-09 13:04:04	Свойства точек учета	Добавление	Giedre Birietaitė	20736	Addr SIGMA_TELAS_70876 DKEG-1...	[EVA_BLOCKED_UNTIL] Время, до кот...
2026-02-09 13:00:11	Принадлежность точек учета группа...	Добавление	Giedre Birietaitė	20736	Addr SIGMA_TELAS_70876 DKEG-1...	[EVA_BLOCKED_UNTIL] Время, до кот...
2026-02-09 10:15:42	Случаи в истории событий	Изменение	Giedre Birietaitė	20736	Addr SIGMA_TELAS_70876 DKEG-1...	[EVA_BLOCKED_UNTIL] Время, до кот...
2026-02-09 10:13:32	Принадлежность групп учета други...	Добавление	Giedre Birietaitė	20736	Addr SIGMA_TELAS_70876 DKEG-1...	[EVA_BLOCKED_UNTIL] Время, до кот...
2026-02-09 10:13:32	Принадлежность групп учета други...	Добавление	Giedre Birietaitė	20736	Addr SIGMA_TELAS_70876 DKEG-1...	[EVA_BLOCKED_UNTIL] Время, до кот...
2026-02-09 10:13:03	Принадлежность групп учета други...	Добавление	Giedre Birietaitė	20736	Addr SIGMA_TELAS_70876 DKEG-1...	[EVA_BLOCKED_UNTIL] Время, до кот...
2026-02-09 10:13:03	Группы учета	Добавление	Giedre Birietaitė	20736	Addr SIGMA_TELAS_70876 DKEG-1...	[EVA_BLOCKED_UNTIL] Время, до кот...
2026-02-09 10:12:49	Принадлежность групп учета други...	Добавление	Giedre Birietaitė	20736	Addr SIGMA_TELAS_70876 DKEG-1...	[EVA_BLOCKED_UNTIL] Время, до кот...
2026-02-09 10:12:49	Группы учета	Добавление	Giedre Birietaitė	20736	Addr SIGMA_TELAS_70876 DKEG-1...	[EVA_BLOCKED_UNTIL] Время, до кот...
2026-02-09 10:12:33	Принадлежность групп учета други...	Добавление	Giedre Birietaitė	20736	Addr SIGMA_TELAS_70876 DKEG-1...	[EVA_BLOCKED_UNTIL] Время, до кот...
2026-02-09 10:12:33	Группы учета	Добавление	Giedre Birietaitė	20736	Addr SIGMA_TELAS_70876 DKEG-1...	[EVA_BLOCKED_UNTIL] Время, до кот...
2026-02-09 10:12:18	Принадлежность групп учета други...	Добавление	Giedre Birietaitė	20736	Addr SIGMA_TELAS_70876 DKEG-1...	[EVA_BLOCKED_UNTIL] Время, до кот...
2026-02-09 10:12:18	Группы учета	Добавление	Giedre Birietaitė	20736	Addr SIGMA_TELAS_70876 DKEG-1...	[EVA_BLOCKED_UNTIL] Время, до кот...
2026-02-09 10:12:02	Принадлежность групп учета други...	Добавление	Giedre Birietaitė	20736	Addr SIGMA_TELAS_70876 DKEG-1...	[EVA_BLOCKED_UNTIL] Время, до кот...
2026-02-09 10:12:02	Группы учета	Добавление	Giedre Birietaitė	20736	Addr SIGMA_TELAS_70876 DKEG-1...	[EVA_BLOCKED_UNTIL] Время, до кот...
2026-02-09 10:11:12	Принадлежность групп учета други...	Добавление	Giedre Birietaitė	20736	Addr SIGMA_TELAS_70876 DKEG-1...	[EVA_BLOCKED_UNTIL] Время, до кот...
2026-02-09 10:11:12	Группы учета	Добавление	Giedre Birietaitė	20736	Addr SIGMA_TELAS_70876 DKEG-1...	[EVA_BLOCKED_UNTIL] Время, до кот...
2026-02-09 10:10:55	Принадлежность групп учета други...	Добавление	Giedre Birietaitė	20736	Addr SIGMA_TELAS_70876 DKEG-1...	[EVA_BLOCKED_UNTIL] Время, до кот...
2026-02-09 10:10:55	Группы учета	Добавление	Giedre Birietaitė	20736	Addr SIGMA_TELAS_70876 DKEG-1...	[EVA_BLOCKED_UNTIL] Время, до кот...
2026-02-09 10:10:22	Принадлежность групп учета други...	Добавление	Giedre Birietaitė	20736	Addr SIGMA_TELAS_70876 DKEG-1...	[EVA_BLOCKED_UNTIL] Время, до кот...
2026-02-09 10:10:22	Группы учета	Добавление	Giedre Birietaitė	20736	Addr SIGMA_TELAS_70876 DKEG-1...	[EVA_BLOCKED_UNTIL] Время, до кот...
2026-02-09 10:10:02	Принадлежность групп учета други...	Добавление	Giedre Birietaitė	20736	Addr SIGMA_TELAS_70876 DKEG-1...	[EVA_BLOCKED_UNTIL] Время, до кот...
2026-02-09 10:10:02	Группы учета	Добавление	Giedre Birietaitė	20736	Addr SIGMA_TELAS_70876 DKEG-1...	[EVA_BLOCKED_UNTIL] Время, до кот...

Страница 1

1 - 50 / 113

Записей в странице 50

Выделено 1 из 50

Детализировать

Подобная информация записи аудита

Время сервера БД: 2026-02-09 17:21:40
Введено: Giedre Birietaitė
Подключение: 2026-02-09 17:20:52

Таблица: Свойства каналов связи
Действие: Изменение
Отключение:

ID сессии: 20736
Подключение из: 192.168.168.80

Предыдущий

Следующий

	Старое значение	Описание значения	Новое значение	Описание значения
Значение свойств модулей связи	10.112.172.22		10.112.172.23	
Идентификатор канала связи	102	SIGMA_TELAS_70876	102	SIGMA_TELAS_70876
Идентификатор свойств модулей ...	1	Addr	1	Addr

Страница 1

1 - 50 / 113

Записей в странице 50

Выделено 1 из 50

Детализировать

Для удобства пользователей системы Встроенный помощник от ИИ

CORPORATE 3.0

альные формы

отр архивов

тво показаний

тво показаний

тр событий

щения

ния Oracle

ния программ

ния связи

ния данных

ния системы

дение событий

а связи

нг системы

устройств

параметрирования

а фоновых задач

итывания

ногошаговых задач

8 / 0 / 0



Регистр событий - События - Все сообщения

Сохраненные наборы установок

Сводная событий

Все события

Автоматическое обновление



Добавить фильтр по

Применить

Отменить



Помощник от ИИ

Строка журнала событий: 2026-02-18 17:50:04
Error on open connection; Connection refused; Error 10061

Этот лог-файл указывает на серьезную проблему, связанную с подключением к источнику данных. По сути, система не смогла установить соединение с устройством GAMA 300 (G3M), идентификатором 01883250, расположенным в точке G1M 01883250 (электросчетчик). Это означает, что система пытается получить данные от этого счетчика, но не может установить связь.

Место возникновения проблемы: Эта ошибка происходит в транспортном канале (PH_TYPE_NAME: "GPRS (elektro)") для источника данных (SRC_TYPE_NAME: "GAMA 300 (G3M)"). Конкретно, это связано с модулем STLink.Transport (MDL_NAME: "STLink.Transport") и происходит на стороне сервера SIGMATELAS\\VALDASH (DAS_NAME: "SIGMATELAS\\VALDASH"). Проблема, видимо, связана с попыткой установить соединение по протоколу GPRS.

Возможная причина ошибки: Ошибка "Connection refused; Error 10061" говорит о том, что целевой хост (устройство GAMA 300) отклонил соединение. Код ошибки 10061 обычно означает "No route to host" - отсутствие маршрута к указанному устройству. Это может быть вызвано различными причинами, например, отсутствием GPRS соединения на стороне счетчика, проблемой с сетью GPRS, неправильными настройками IP адреса или маски на счетчике, или просто неисправностью самого счетчика.

Следующие шаги для диагностики и устранения проблемы:

1. Проверить физическое подключение счетчика GAMA 300 (G3M) к сети GPRS. Убедиться, что устройство включено, правильно настроено и имеет доступ к сети.
2. Проверить конфигурацию IP-адреса и параметров подключения на счетчике GAMA 300. Убедиться, что они соответствуют настройкам в системе учета энергии.
3. Проверить сетевое соединение на стороне сервера SIGMATELAS\\VALDASH. Убедиться, что сервер имеет доступ к сети GPRS и может разрешить исходящие соединения.
4. Проверить настройки брандмауэра (firewall) на сервере и, возможно, на стороне счетчика. Брандмауэр может блокировать соединение.
5. Проанализировать логи счетчика GAMA 300 на предмет ошибок, связанных с подключением к сети.
6. Попробовать перезагрузить счетчик GAMA 300 и сервер SIGMATELAS\\VALDASH.
7. Если проблема не устранена, возможно, потребуется

Приоритет	Последний раз	Сообщение события	Точка считывания	Источник
✖	2026-02-18 17:50:04	Time Out(1 s; Len = 0)	Sigma Telas Test	53506 (buvo EPQM 76166)
✖	2026-02-18 17:50:04	Time Out(1 s; Len = 0)	Sigma Telas Test	53506 (buvo EPQM 76166)
✖	2026-02-18 17:50:04	Time Out(1 s; Len = 0)	Sigma Telas Test	53506 (buvo EPQM 76166)
✖	2026-02-18 17:50:04	Error on open connection; Connection refused; Error 10061	GAMA.GxM 192.168.168.31	G1M 01883250 GAMA 300 (G3M)
✖	2026-02-18 17:50:04	Ryšys dingo. Pirmas bandymas	na Telas Test	53506 (buvo EPQM 76166)
✖	2026-02-18 17:50:04	Ryšys dingo po 2 bandymų. Pirmas band	na Telas Test	53506 (buvo EPQM 76166)
✖	2026-02-18 17:50:04	Time Out(1 s; Len = 0)	na Telas Test	53506 (buvo EPQM 76166)
✖	2026-02-18 17:50:04	Time Out(1 s; Len = 0)	na Telas Test	53506 (buvo EPQM 76166)
✖	2026-02-18 17:50:04	Error on open connection; Connection refused	M_Test AGAT	EKOM125421
✖	2026-02-18 17:50:04	Time Out(1 s; Len = 0)	na Telas Test	53506 (buvo EPQM 76166)
✖	2026-02-18 17:50:04	Time Out(1 s; Len = 0)	na Telas Test	53506 (buvo EPQM 76166)
✖	2026-02-18 17:50:04	Ryšys atsirado	Sigma Telas Test	53506 (buvo EPQM 76166)
✖	2026-02-18 17:50:03	Error on open connection; Time Out; Error 4099	Saiman 1000E	Saiman 1000E
✖	2026-02-18 17:50:03	Ryšys dingo. Pirmas bandymas	Sigma Telas Test	53506 (buvo EPQM 76166)
✖	2026-02-18 17:50:03	Ryšys dingo po 2 bandymų. Pirmas bandymas 2026.02.18 17:50:03	Sigma Telas Test	53506 (buvo EPQM 76166)
✖	2026-02-18 17:50:03	Time Out(1 s; Len = 0)	Sigma Telas Test	53506 (buvo EPQM 76166)
✖	2026-02-18 17:50:03	Time Out(1 s; Len = 0)	Sigma Telas Test	53506 (buvo EPQM 76166)
✖	2026-02-18 17:50:03	Time Out(1 s; Len = 0)	Sigma Telas Test	53506 (buvo EPQM 76166)
✖	2026-02-18 17:50:03	Time Out(1 s; Len = 0)	Sigma Telas Test	53506 (buvo EPQM 76166)
✖	2026-02-18 17:50:03	Time Out(1 s; Len = 0)	Sigma Telas Test	53506 (buvo EPQM 76166)
✖	2026-02-18 17:50:03	Time Out(1 s; Len = 0)	Sigma Telas Test	53506 (buvo EPQM 76166)
✖	2026-02-18 17:50:03	Time Out(1 s; Len = 0)	Sigma Telas Test	53506 (buvo EPQM 76166)

- Скопировать строку в буфер обмена
- Скопировать ячейку в буфер обмена
- Скопировать значение ячейки в буфер обмена
- Экспорт в Excel/HTML
- Подсказка от ИИ для строки
- Подсказка от ИИ для страницы

Страница 1 - 1000 / 15591

Записей в странице 10...

Выделено 1 из 1000

Детализировать



Для удобства пользователей системы Адаптация к устройствам touch-screen

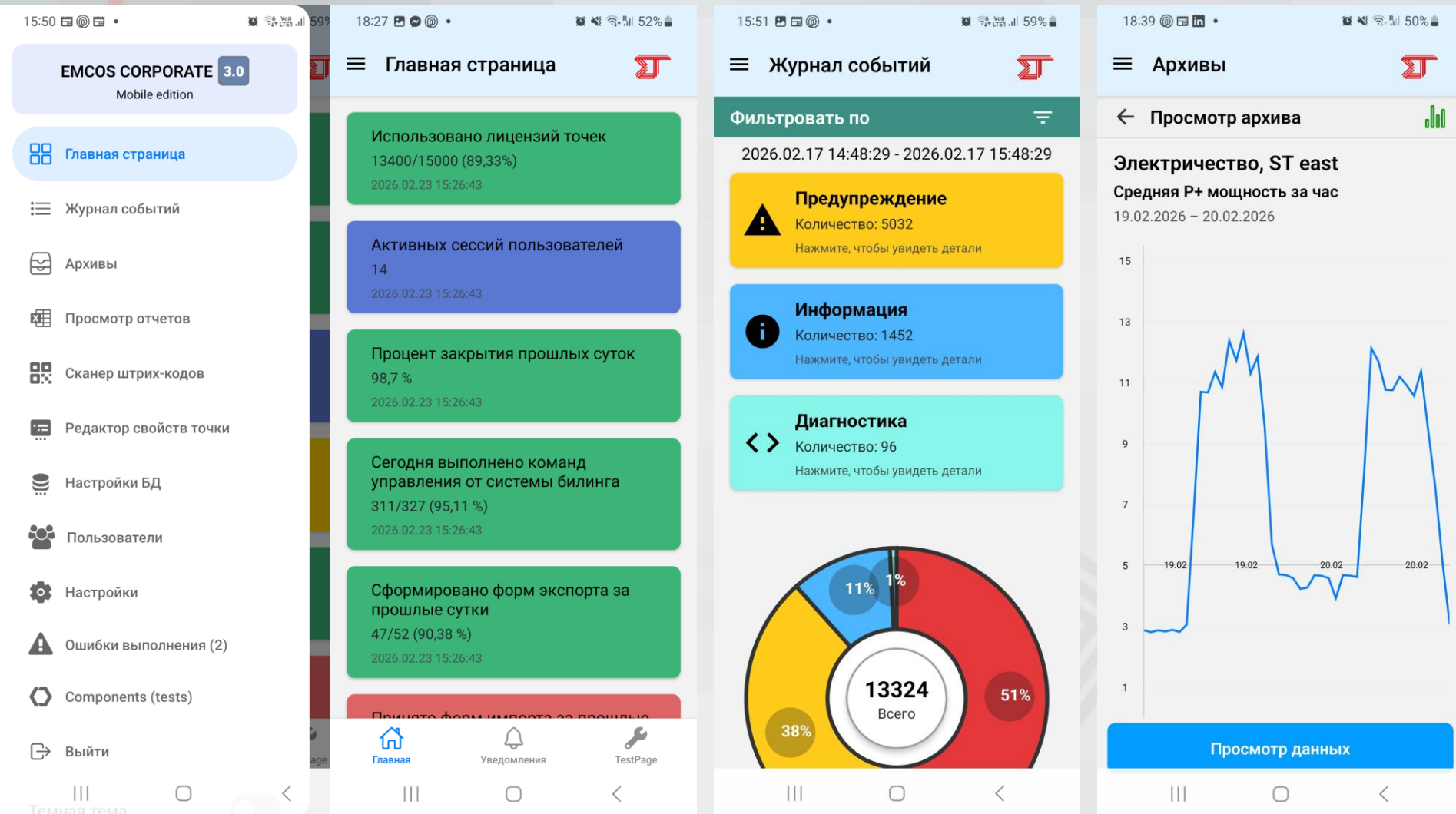
The image displays the EMCOS Corporate 3.0 web interface, designed for touch-screen operation. The interface is divided into several main sections:

- Left Sidebar (Navigation Menu):** Contains links for "Формы пользователей" (User forms), "Просмотр архивов" (Archive viewing), "Качество показаний" (Measurement quality), "Регистр событий" (Event log), and "Прямое считывание" (Direct reading).
- Top Header:** Features the "Sigma Telas" logo and the "EMCOS" brand name.
- Main Content Area:** Displays a "Выбор параметра" (Parameter selection) panel with options for "По ресурсу" (By resource), "По дискретности" (By discreteness), "Поиск" (Search), and "Настройки" (Settings). Below this, there are checkboxes for "Электричество" (Electricity), "Газ" (Gas), and "Холодная вода" (Cold water).
- Right Panel:** Shows a table of data for "Elektra, ST east (Gama300 759339) Средняя P+ мощность за час" (Average P+ power for the hour). The table includes columns for "Время" (Time) and "Значение" (Value).
- Bottom Panel:** Displays a "JS chart by amCharts" showing power consumption over time, with a legend for "Avg" (Average) and "Сред" (Average).

The interface is designed for ease of use on touch screens, with large buttons and clear navigation paths.

Время	Значение
2018.02.23 00:00:00	0.2174
2018.02.23 01:00:00	0.2128
2018.02.23 02:00:00	0.2158
2018.02.23 03:00:00	0.2138
2018.02.23 04:00:00	0.216
2018.02.23 05:00:00	0.2142
2018.02.23 06:00:00	0.5772
2018.02.23 07:00:00	0.993
2018.02.23 08:00:00	1.0184
2018.02.23 09:00:00	1.0838

Для удобства пользователей системы Мобильная аппликация

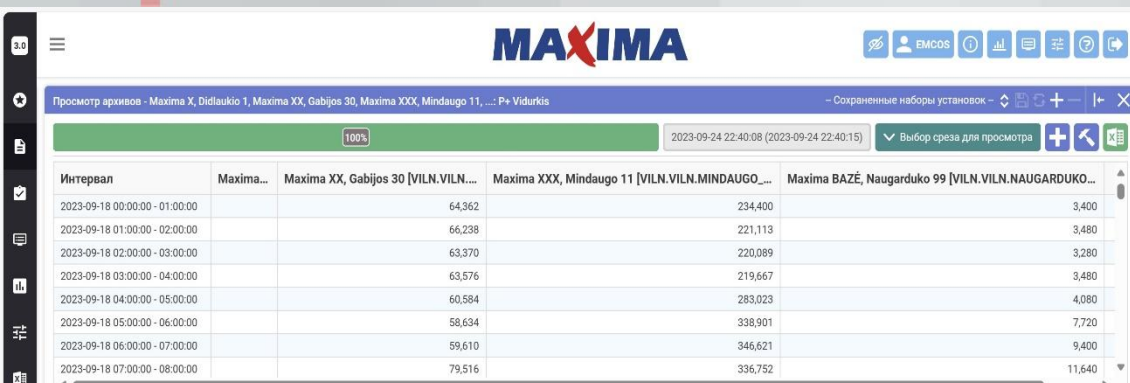


Свободно настраиваемые аналитические функции системы

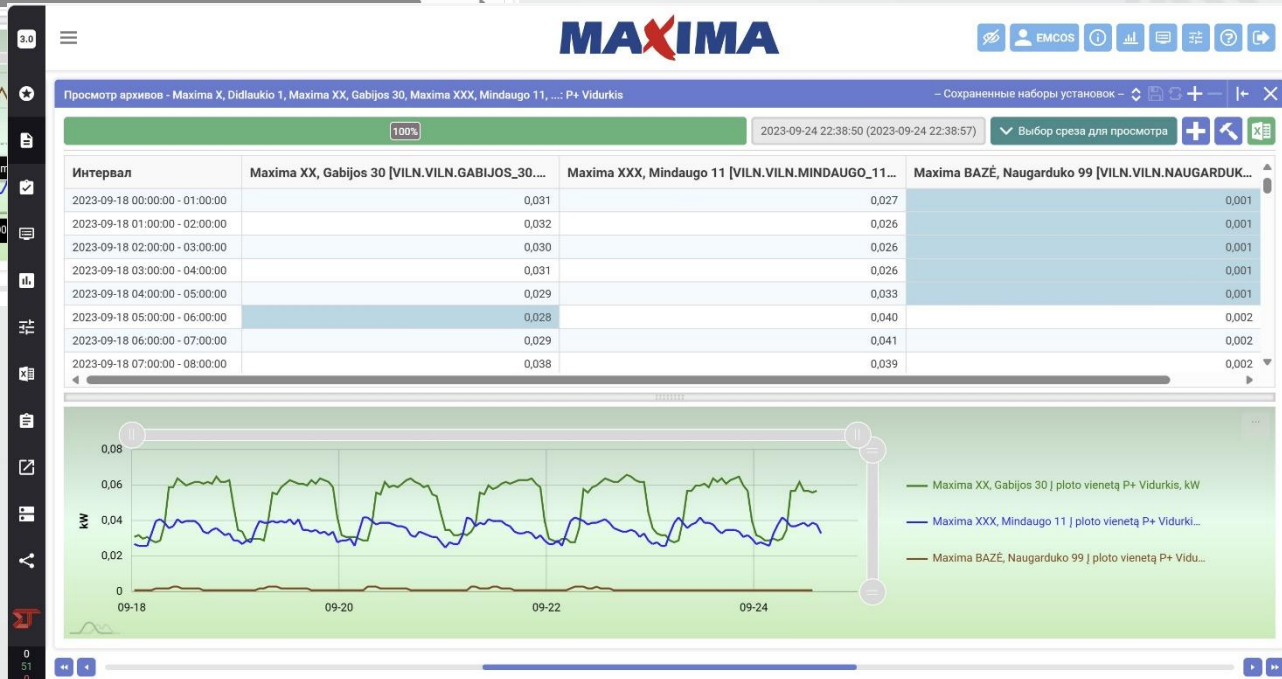
1. Проверка данных, ежедневное закрытие
2. Группировка и трансформация данных, использование экономических категорий, расчет баланса
3. Формирование и замена отсутствующих данных - замещение, генерация, акты
4. Расчет потерь
5. Виртуальные точки учета, расчётные точки, тарификация на уровне системы
6. Создание типовых графиков потребления и ввод планов
7. Прогнозирование и мониторинг
8. Динамическая категоризация объектов, профилирование потребителей
9. Учет положений обходных переключателей
10. Сигнализация, события, фиксация неисправностей

Примеры аналитики системы

Трансформация данных

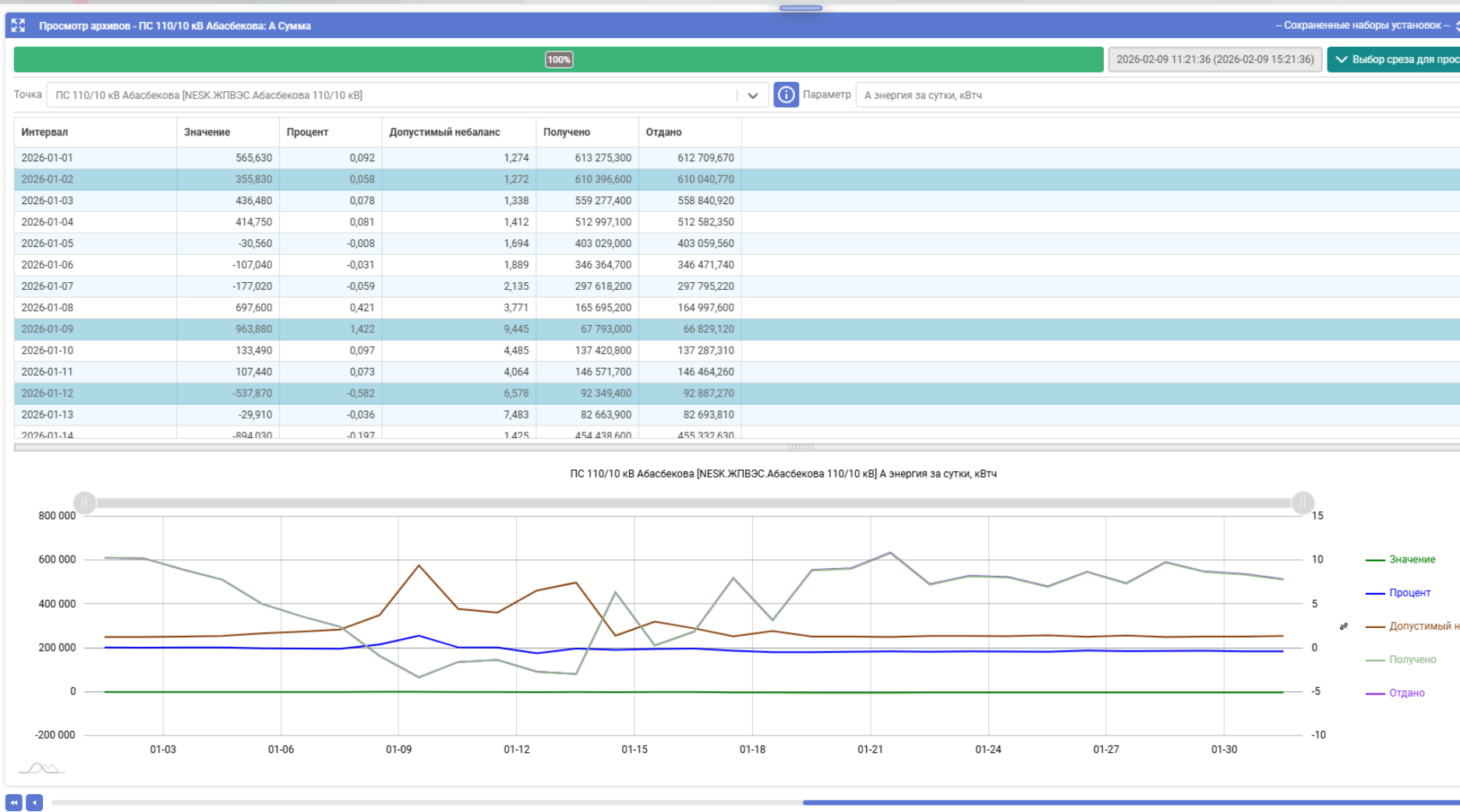


Сравнение для 3 объектов потребления и удельного потребления на единицу площади.



Примеры аналитики системы

Расчет балансов



Примеры аналитики системы

Расчет потерь

Расчет потерь:

- Расчет фактических потерь с использованием балансового метода
- Оценка метрологического дисбаланса
- Оценка потерь в линии электропередачи
- Оценка потерь в трансформаторах
- Оценка коммерческих (не технических) потерь
- Точный расчет потерь короткого интервала, важность синхронизации времени устройств

Расчет потерь: „проводники" для расчетов потерь в линиях и трансформаторах

Сохраненные формы

Просмотр архивов

Качество показаний

Регистр событий

Считывание показаний

Конфигурация системы

Классификаторы и списки

Измерения

Наборы измерений

Наборы параметров

Тарифные планы

Шаблоны

Мониторинг

Шаблоны мониторинга

Замещение данных

Шаблоны замещения данных

Мастер расчета потерь

Профили заполнения

Профили верификации

Фоновые задания

Конфигурация сбора

Информация контроллеров

Панель инструментов

Конфигурация системы - Измерения - Мастер расчета потерь

Тип потерь: Линия

Линия: Потери в линии, состоящей из n ($1 \leq n \leq 5$) отрезков с разл. сечением провода (с разл. длиной отрезков)

Точка: KGJPVES_005000245

Уровень напряжения, кВ: 110

$\cos(\varphi)_{line}$: 0,9

Сечение провода 1-ого отрезка линии: A-16

Длина 1-ого отрезка линии, км: 0,5

Сечение провода 2-ого отрезка линии: AC-300

Длина 2-ого отрезка линии, км: 2

Сечение провода 3-ого отрезка линии: AC-400

Длина 3-ого отрезка линии, км: 1,1

Сечение провода 4-ого отрезка линии: None

Длина 4-ого отрезка линии, км: 0

Сечение провода 5-ого отрезка линии: None

Длина 5-ого отрезка линии, км: 0

Создать конфигурацию

Просмотр архивов исходных данных

Просмотр архивов рассчитанных потерь

Очистить форму

Конфигурация системы - Измерения - Мастер расчета потерь

1. Выбор типа потерь

Тип потерь: Трансформатор

2. Тип трансформатора

Трансформатор: ТДТН-25000/110

3. Выбор точек

Точка пропускa Н-Н: KGATBASHY_007000133

Точка пропускa С-Н:

Уровень напряжения ПС: 110

Точка пропускa Н-Н [Номинальная мощность, кВА]: 25000

Точка пропускa Н-Н [Потери холостого хода, кВт]: 36

Точка пропускa Н-Н [Потери короткого замыкания обмотки В-Н, кВт]: 71,91

Точка пропускa Н-Н [Потери короткого замыкания обмотки С-Н, кВт]: 93,32

Точка пропускa Н-Н [Потери короткого замыкания обмотки Н-Н, кВт]: 97,79

Точка пропускa Н-Н [$\cos(\varphi)$]: 0,9

4. Свойства соотношений \ Свойства точек

Свойства соотношений

Уровень напряжения ПС: 110

Свойства точек

Точка пропускa Н-Н [Номинальная мощность, кВА]: 25000

Точка пропускa Н-Н [Потери холостого хода, кВт]: 36

Точка пропускa Н-Н [Потери короткого замыкания обмотки В-Н, кВт]: 71,91

Точка пропускa Н-Н [Потери короткого замыкания обмотки С-Н, кВт]: 93,32

Точка пропускa Н-Н [Потери короткого замыкания обмотки Н-Н, кВт]: 97,79

Точка пропускa Н-Н [$\cos(\varphi)$]: 0,9

Создать конфигурацию

Просмотр архивов исходных данных

Просмотр архивов рассчитанных потерь

Очистить форму

Примеры аналитики системы

Расчет потерь в трансформаторах

Потери холостого хода

$$\Delta W_{XX,TP} = \Delta P_{XX} \cdot T_{TP} \cdot \left(\frac{U_{cp,BH}}{U_{ном,BH}} \right)^2$$

Нагрузочные потери

$$\Delta W_{H,TP} = \frac{W_a^2 + W_p^2}{U_{cp,BH}^2 \cdot T_{TP}} R_{TP}$$

$$\Delta W_{H,TP} = \frac{(W_{a,c}^2 + W_{p,c}^2 + W_{a,n}^2 + W_{p,n}^2) R_{TP,B} + (W_{a,c}^2 + W_{p,c}^2) R_{TP,C} + (W_{a,n}^2 + W_{p,n}^2) R_{TP,H}}{U_{cp,BH}^2 \cdot T_{TP}}$$

Аламединский РЭС, п/ст - Ленинская																				
Составляющие потерь электроэнергии в сети 6-10/0,4 кВ																				
Фидер	Пропуск э/э	Tg(ФИ)	Часы работы	Сумма потерь		Пропуск - тех.потери	В ЛЭП 10кВ (6кВ)		В ЛЭП 0.4кВ		XX в тр-рах		В меди тр-ров		Потери в шинпроводе 6-10/0.4 кВ		Уд.потери в изоляции кабеля 6-10 кВ		Уд. потери токов утечки по изоляторам	
	кВтч	-	час	кВтч	%	кВтч	кВтч	%	кВтч	%	кВтч	%	кВтч	%	кВтч	%	кВтч	%	кВтч	%
Ф-02 Виноградное	412 584,60	0,329	720,00	23440,64	5,68	375 804,00	1 101	0,27	14 943	3,62	4 752	1,15	1 414	0,34	2	0,00	62	-0,01	4	0,00

Примеры аналитики системы

Расчет потерь в линиях

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Расчет потерь ВЛ										
2	ВЛ ОАО Жалал-Абадэлектро		За Июнь 2020								
3	Время формирования отчета: 09.07.2020 15:23:49										
4			Балансовый метод					Расчетный метод			
5	Дата	Наименование ВЛ	Получено	Отдано	Потери	%	Доп.небаланс	Потери	%		
6	2020-06-01	ВЛ-35 кВ Базар-Коргон-Арстанбап	1 804 389,30	1 716 680,40	87 708,90	4,86	1,04				
7	2020-06-01	ВЛ-35 кВ Базар-Коргон-Жоомарт	1 392 974,63	1 349 942,10	43 032,53	3,09	1,07				
8	2020-06-01	ВЛ-35 кВ Базар-Коргон-Уч-Булак	271 420,38	257 627,10	13 793,28	5,08	1,31				
9	2020-06-01	ВЛ-35 кВ Базар-Коргон-Кара-Ункур	1 174 722,41	1 153 386,00	21 336,41	1,82	1,31				
10	2020-06-01	ВЛ-35 кВ Жалалабат-Таш-Булак	854 042,18	844 194,15	9 848,03	1,15	1,79				
11	2020-06-01	ВЛ-35 кВ Избаскент--Бургонду	864 719,89	858 096,80	6 623,09	0,77	1,40				
12	2020-06-01	ВЛ-35 кВ Кабылбеков-Толук	408 294,08	395 580,00	12 714,08	3,11	1,22				
13	2020-06-01	ВЛ-35 кВ Караван-Анашев	636 986,00	607 200,00	29 786,00	4,68	1,21				
14	2020-06-01	ВЛ-35 кВ Караван-Жаны-Жол	1 739 317,65	1 653 286,60	86 031,05	4,95	0,92				
15	2020-06-01	ВЛ-35 кВ Районная-Бекен	1 471 130,33	1 391 032,80	80 097,53	5,44	1,31				
16	2020-06-01	ВЛ-35 кВ Районная-Водозабор-1	487 684,05	473 190,40	14 493,65	2,97	1,31				
17	2020-06-01	ВЛ-35 кВ Районная-Водозабор-2	2 277 996,00	2 163 128,90	114 867,10	5,04	1,11				
18	2020-06-01	ВЛ-35 кВ Районная-Кок-Жангак	552 404,13	540 415,44	11 988,69	2,17	1,31				
19	2020-06-01	ВЛ-35 кВ Сузак-Аскар-Ата	665 820,40	651 256,80	14 563,60	2,19	1,40				
20	2020-06-01	ВЛ-35 кВ Сузак-Ажыматов	917 288,23	858 430,80	58 857,43	6,42	1,12				
21	2020-06-01	ВЛ-35 кВ Таш-Булак-Бекен	734 073,20	666 746,20	67 327,00	9,17	1,22				
22	2020-06-01	ВЛ-35 кВ Таш-Комур- Разрез Кара-Суу-1	105 080,15	102 405,12	2 675,03	2,55	1,40				
23	2020-06-01	ВЛ-35 кВ Тепличная-Комсомол	1 303 734,95	1 234 832,40	68 902,55	5,29	1,31				
24	2020-06-01	ВЛ-35 кВ Тепличная-Сейдикум	678 199,99	664 929,60	13 270,39	1,96	1,31				
25	2020-06-01	ВЛ-35 кВ Уч-Терек-Озгоруш	1 000 011,08	964 950,00	35 061,08	3,51	1,17				
26	2020-06-01	ВЛ-35 кВ Шамалды-Сай-Насосная Нарын	3 503 439,45	3 447 635,28	55 804,17	1,59	1,03				
27	2020-06-01	ВЛ-35 кВ Шамалды-Сай-Уч-Коргон	1 502 253,55	1 458 559,60	43 693,95	2,91	1,16				
28	2020-06-01	ВЛ-35 кВ Юг-Сары-Бээ	132 411,93	128 464,32	3 947,61	2,98	1,31				
29	2020-06-01	ВЛ-35 кВ Шекафтар-Абадан	892 143,53	867 024,00	25 119,53	2,82	1,31				
30	Итого		25 370 537,45	24 448 994,81	921 542,64	3,60	1,25	0,00	0,00		
31											
32											

←

→

Расчет потерь ВЛ

+

⋮

⏪

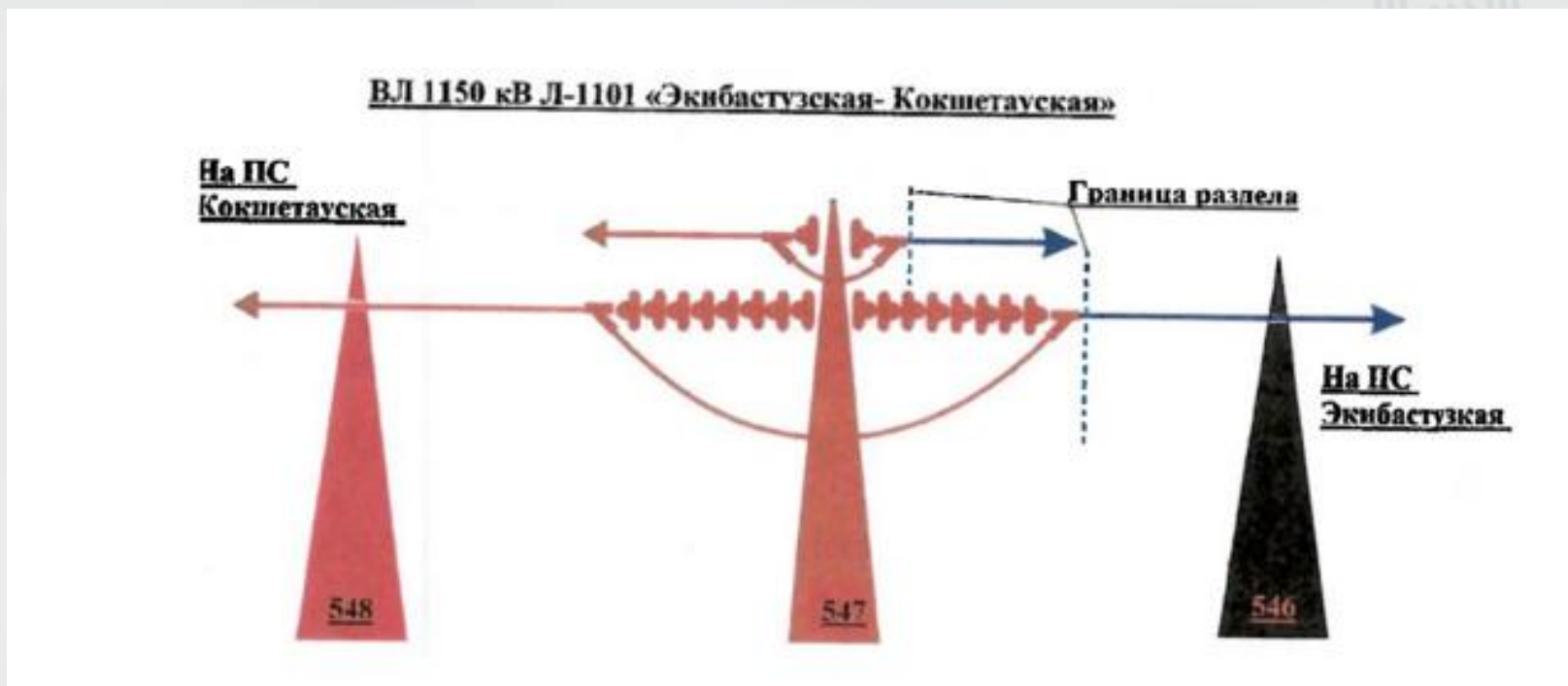
⏩

Расчет потерь ВЛ



Примеры аналитики системы

Вычисления точек расчета (напр. над государственной границей) с учетом потерь в линиях



Примеры аналитики системы

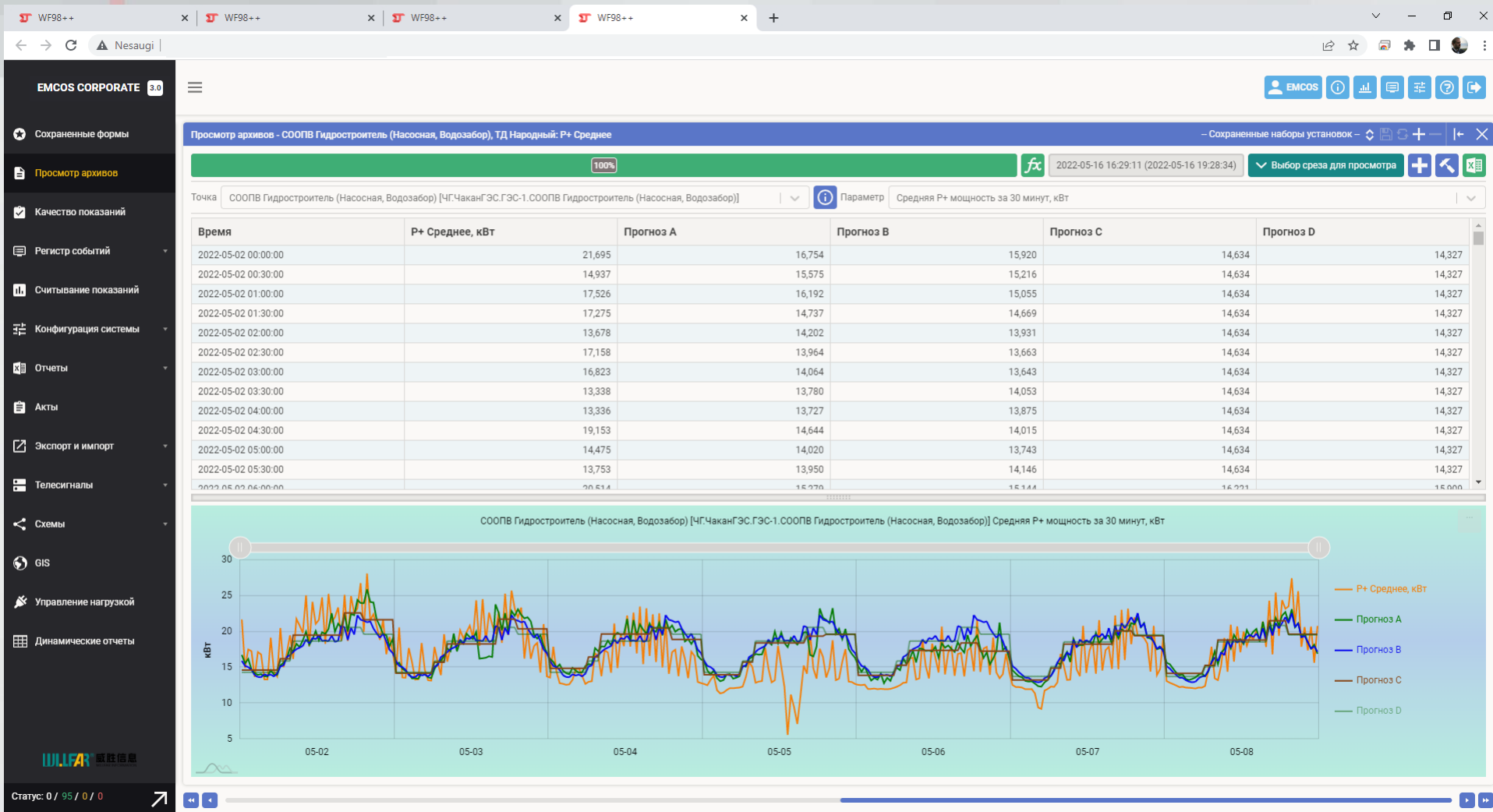
Прогнозирование и мониторинг

Мониторинг данных осуществляется путем сравнения считанного значения с установленным пределом/прогнозом. Предел можно установить следующим образом:

- Прогноз составляется с использованием математических моделей (например, математическая регрессия по температуре окружающей среды, времени, дню недели, сезону, продолжительности дня и т. д.).
- Среднее значение по аналогичным объектам (например, +20% от среднего потребления квартир аналогичной площади или +10% от среднего напряжения «соседних» точек).
- Среднее значение исторических показателей потребления (может быть взвешенным).
- Резкое изменение по сравнению с предыдущим значением.
- Корреляция с другими данными (потребление газа, воды, интернет-трафик и т. д.).
- Возможен также мониторинг для оценки потерь и стандартизированных значений (потребление на м², потери на км линии).

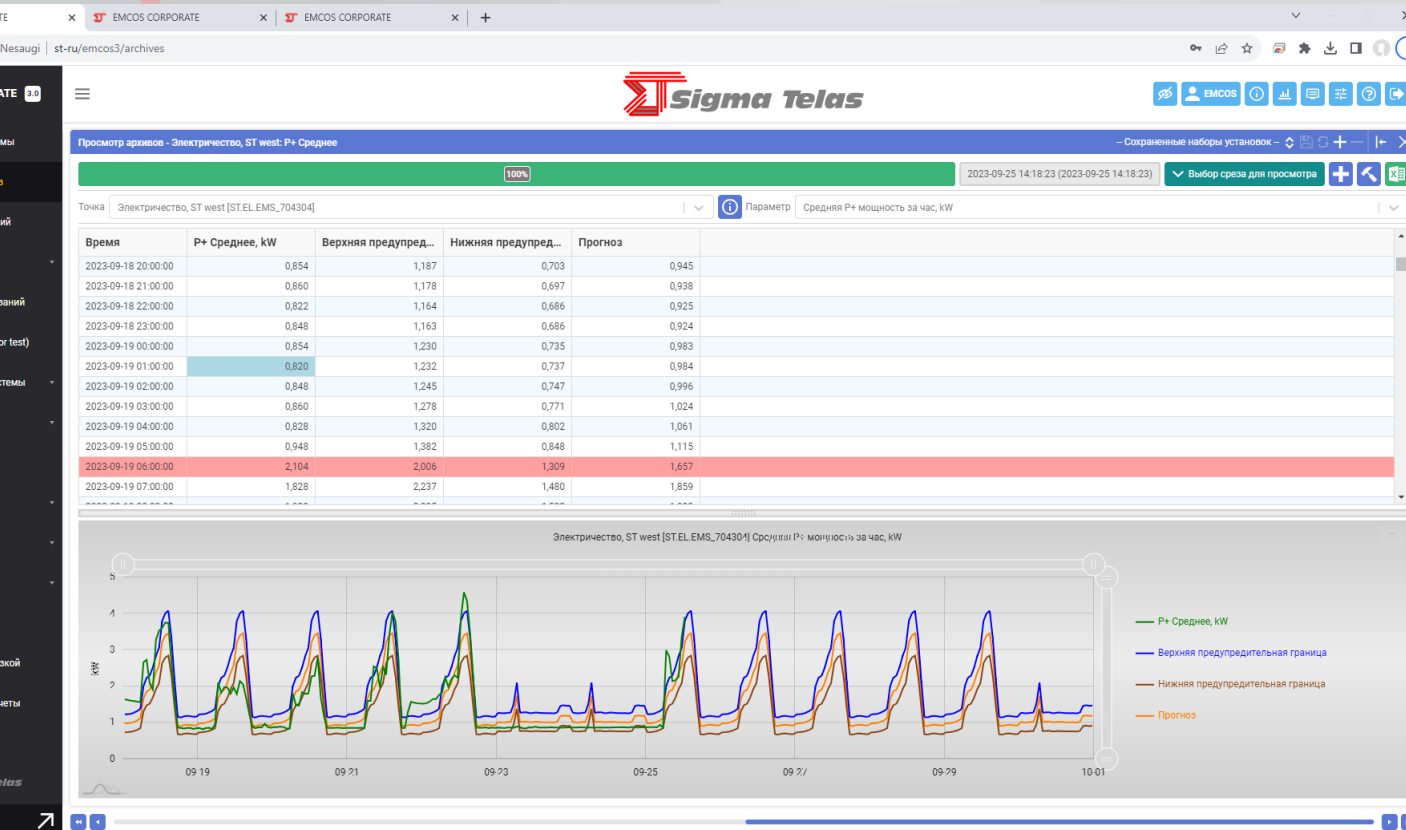
Примеры аналитики системы

Прогнозирование и мониторинг



Примеры аналитики системы

Прогнозирование и мониторинг

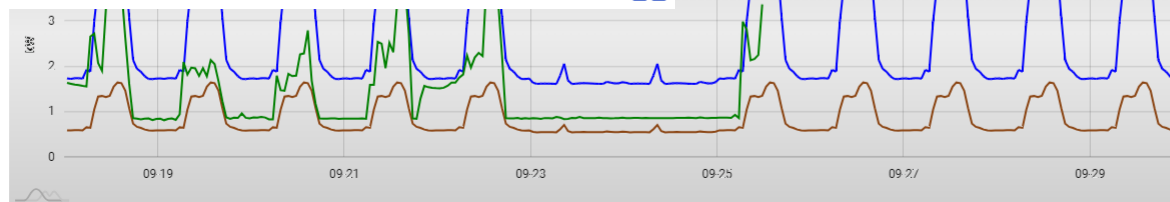


Управление нагрузкой

Динамические отчеты

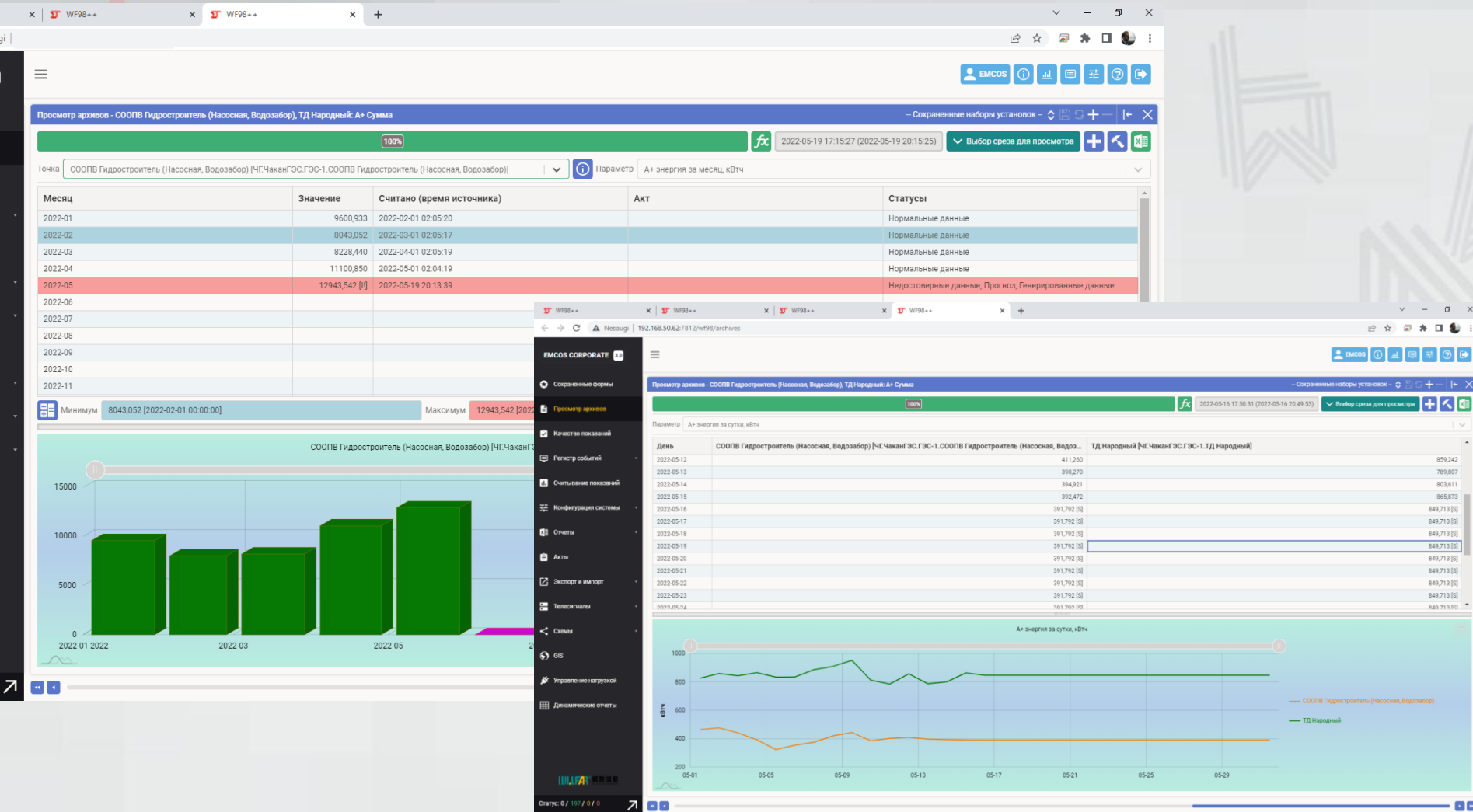
Sigma Telas

Статус: 0 / 41 / 0 / 0



Примеры аналитики системы

Прогнозирование и мониторинг



Подсистема обмена данных

Межсистемное взаимодействие

- EMCOS Corporate имеет встроенные WEB-сервисы (SOAP/XML и REST API)
- Поддерживается международный стандарт IEC-61968 (Common Information Model (CIM) / Distribution Management).
- Реализован обмен данными с Системой балансирования рынка электроэнергии (СБРЭ) Республики Казахстан на базе сервисов Smarttech.
- Поддерживается формат РССІ для обмена данными с АСКУЭ СО ОРЭ и АСКУЭ
- Обеспечена поддержка российских форматов 80020, 80030, 80040, 80050, 51070 для предоставления данных Администратору Торговой Сети (АТС).
- Также доступен широкий перечень других форматов, включая:
 - шаблоны обмена между субъектами ОРЭ — № 30817, 30818, 30917 (Украина);
 - формат УППД УкрЭнерго (Украина);
 - формат АСКП;
 - форматы MND и SPD (Латвия);
 - формат, используемый компанией T-Systems, на основе стандарта EDIFACT;
 - различные форматы DBF, XML, CSV и другие.
- Поддерживаются обмен данными — FTP, sFTP, SMTP/POP (с возможностью цифровой подписи).
- Интеграция с использованием ESB-решений (например, Apache ServiceMix).
- Интеграция с системами класса SCADA с использованием стандартных протоколов IEC 60870-5-104 и OPC

Подсистема безопасности

- Ролевая модель
- Возможность ограничения доступа на уровне точек учета
- Интеграция с Active Directory, MS Azure AD
- Поддержка SSO (Single Sign-On)
- Регистрация успешных и неуспешных попыток регистрации
- Логирование всех автоматизировано выполняемых действий
- Полный аудит действий пользователей
- Анализ и архивация внутренних журналов счетчиков и контроллеров
- Шифрованный обмен данными
- Функции статистики связей для более удобного анализа проблем сбора данных
- Возможность интеграции с системами KMS и SIEM



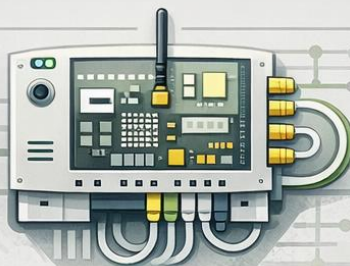
- 6 000 точек учета.
- 900 контроллеров и сотни модемов.
- 54 типа счетчиков различных производителей.
- Подключены все ГРС, УМГ, крупные потребители.
- Учет электричества и газа в одной системе.
- Качество газа (хроматографы) и станции химзащиты.
- Полная интеграция с системой планирования и расчетов режимов, SCADA. Обмен данными с DSO "ЎУДУДГАЗТАЪМИНОТ", налоговой инспекцией, участниками торговой площадки и министерством финансов.
- Автоматизированное обновление уставок в приборах учета по данным хроматографов.
- Автоматическая генерация и замена паролей в приборах, отслеживание вмешательств в конфигурацию приборов.
- GIS отображение ситуации по учёту газа, станциям химзащиты, вмешательствам в счётчики и открытиям шкафов учета.
- Генерация до 400 отчетов ежедневно и более 2000 отчетов по окончании месяца, получение более 9 000 000 показаний ежедневно.



ESO (Оператор распредсетей), Литва



96 000 точек учета



35 000 контроллеров



38 типов счетчиков
(167 модификаций)



Биллинг за
2 рабочих дня



Электричество и газ
в одной системе

50M
3.5M

До 50 миллионов значений
и 3.5 миллиона сессий ежедневно



Более **500**
пользователей

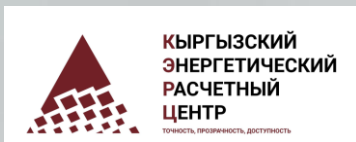
Примеры аналитики системы

Прогнозирование и мониторинг

- Автоматизированное обнаружение неисправностей в инфраструктуре учета и формирование задач на обслуживание:
 - Регистр ошибок газового счетчика
 - Уменьшение скорректированного объема газа
 - Изменения параметров метрологии
 - Напряжение/емкость батареи модема газового счетчика
 - «Газ не подается», изменение скорректированного объема
 - Идентификация идентичных последовательных часов
 - Несоответствие диапазона давления газа
 - Несоответствие диапазона температуры газа
 - Разница между месячными показаниями и суммой почасовых показаний
 - Непрерывность нарастающих показаний
 - Коды внутренних неисправностей счетчика
- Расчет KPI команд технического обслуживания по времени решения неисправностей в инфраструктуре учета.

Функции реализованные в системах

- Полная интеграция с системой управления персоналом, биллингом (включая управление активами), DMS, порталом для клиентов, интеграция с системой планирования и расчетов режимов, SCADA. Обмен данными с налоговой инспекцией, участниками торговой площадки и министерством финансов, метеослужбами, службами видеонаблюдения.
- Автоматизированное обнаружение и регистрация приборов учета.
- Автоматизированное обнаружение неисправностей в инфраструктуре учета и формирование задач на обслуживание.
- Расчет KPI команды технического обслуживания по времени решения неисправностей в инфраструктуре учета.
- Использование KMS (системы автоматической генерации и замены паролей в приборах), предотвращения вмешательств в конфигурацию приборов.
- GIS отображение ситуации по Республике, выдача в ситуационный центр и портал КЭРЦ.

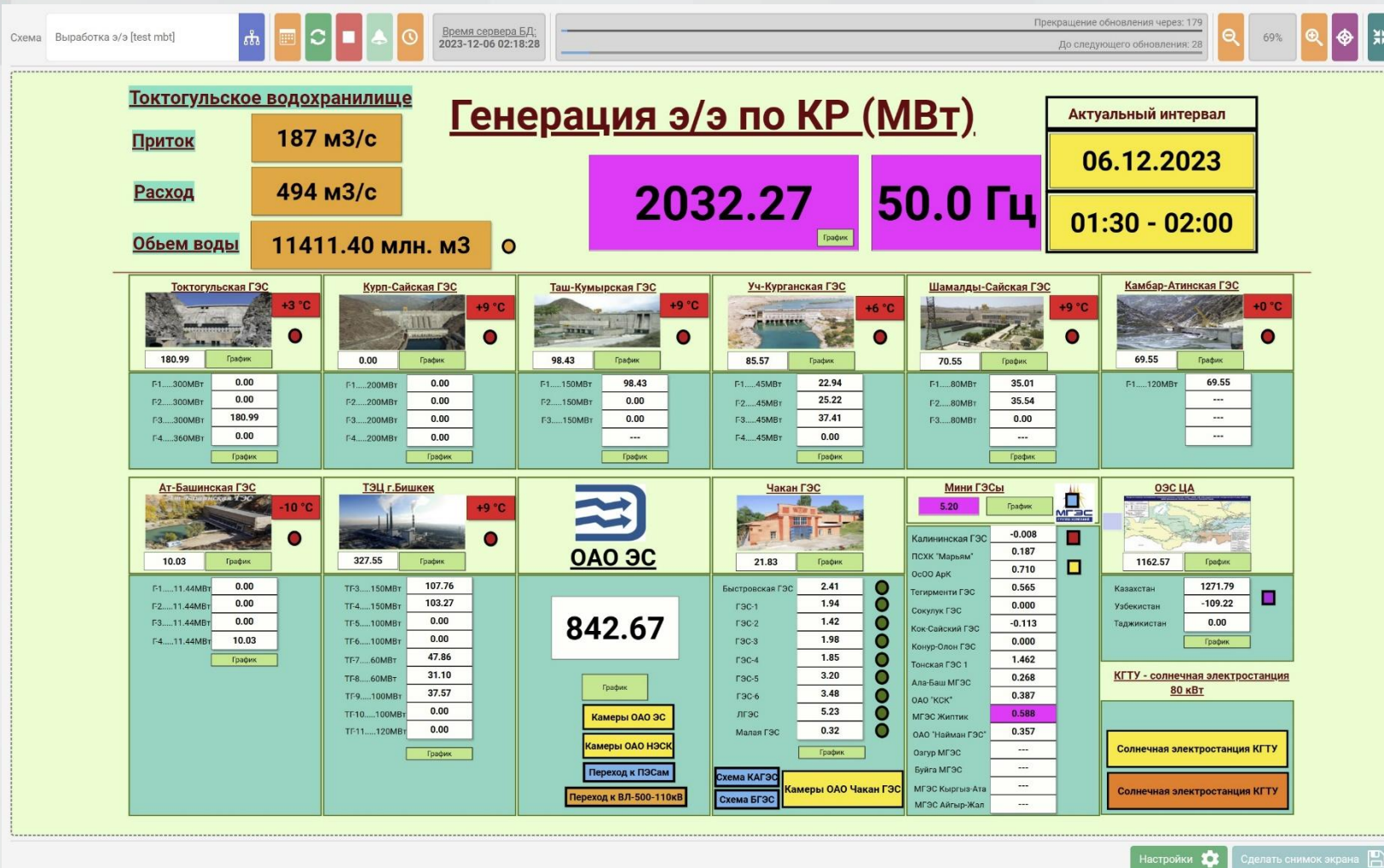


Пример использования : «Кыргызский Энергетический Расчетный Центр»

- Лицензия на 35 000 точек учета (планируется расширение до 50 000).
- Более 160 типов и модификаций счетчиков различных производителей.
- Подключены все РЭСы, ПЭСы, электростанции, Малые и мини ГЭС, солнечные и ветряные генерации, крупные потребители.
- Полная интеграция с десятками систем.
- Непосредственное обращение к конечному оборудованию в случае отсутствия необходимой информации в интегрированных системах.
- Сотни УСПД и контроллеров в прямом доступе.
- Обмен данными с АО “KEGOC” и “Барки Точик”, метеослужбами, службами видеонаблюдения.
- Пользователи в президентуре, министерствах, мэрии Бишкека, в электрических сетях, электростанциях и предприятиях.
- Автоматизированные расчеты отклонений по потерям, небалансам, отклонений по cos φ.
- GIS отображение ситуации по Республике, выдача в ситуационный центр и портал КЭРЦ.
- Генерация и рассылка более 1 300 отчетов ежедневно и более 2100 отчетов по окончании месяца, получение более 7 500 000 показаний ежедневно.

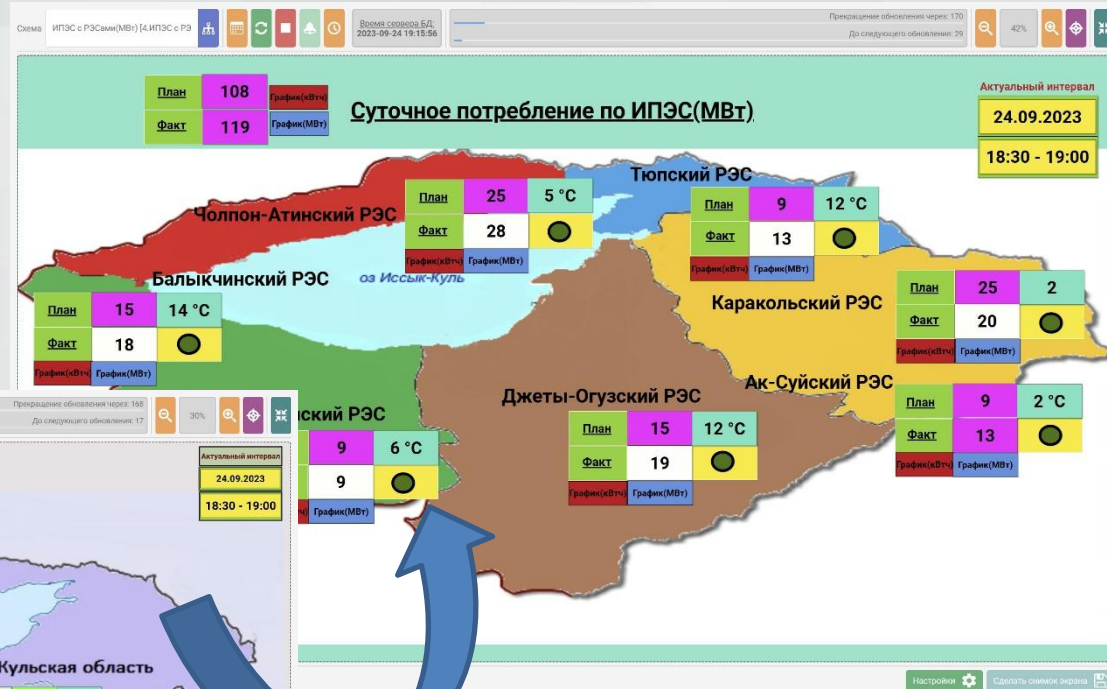
«Кыргызский Энергетический Расчетный Центр»

Интегрированы все электростанции, данные Казахстана, Узбекистана, Барки точек, метеослужб, видеокamer и информации с водохранилища



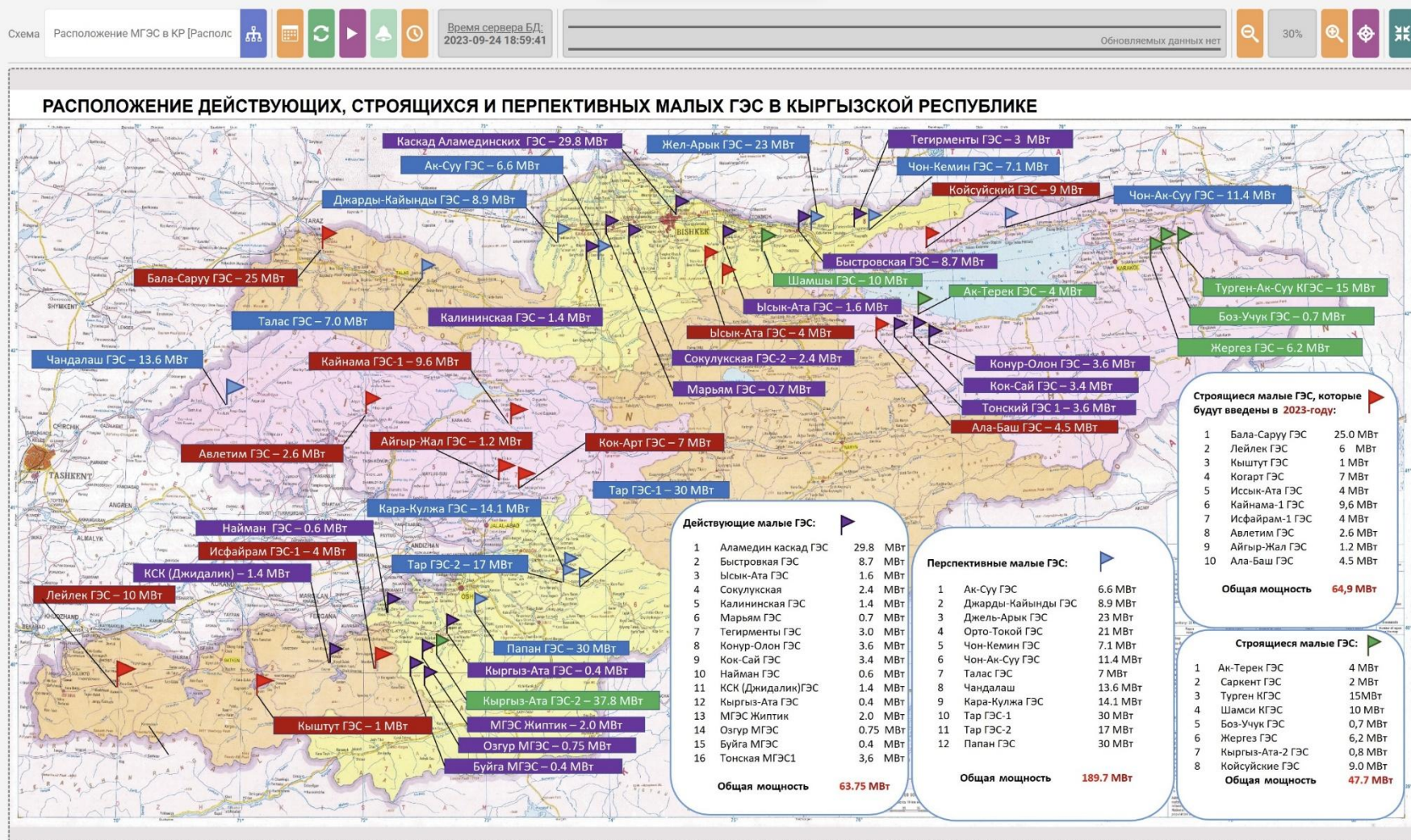
«Кыргызский Энергетический Расчетный Центр»

Мнемосхемы



«Кыргызский Энергетический Расчетный Центр»

Мнемосхемы



«Кыргызский Энергетический Расчетный Центр»

Мнемосхемы



EMCOS Corporate 3.0

Примеры применения системы в Литве

- ✓ Планирование и контроль выработки и потребления эл. энергии
- ✓ Либерализация рынка электроэнергии юридических и физических лиц
- ✓ Распределение потреблений по поставщикам, агрегирование потреблений
- ✓ Использование часового / 15-минутного графика цен (пример NordPool)
- ✓ Участие в генерации частных физических лиц (выработка, потребление, хранение)
- ✓ Управление парков зарядных станций (ограничение мощности, установка цен)

Emcos използван для расчетов рекомендаций и мониторинга планов генерации для электростанций балансирующих сети Литвы

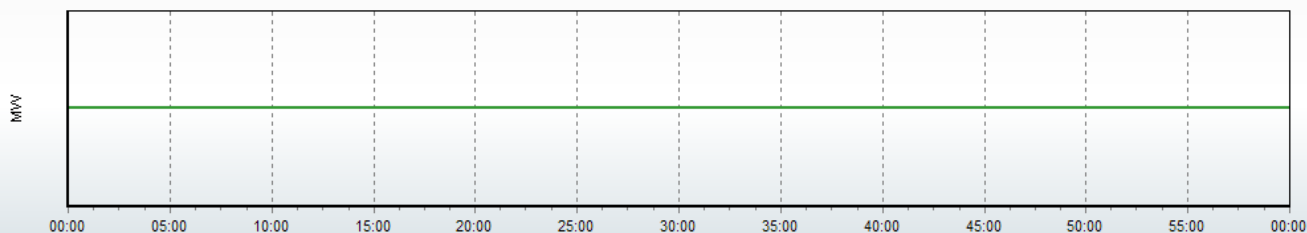
Dabartinės reikšmės, MW

	Regionas	Kruonio HAE	Kauno HE	LE KCB	Elektrėnų LE
Valandos užduotis, MWh	48,000	0,000	48,000	0	0
Momentinė užduotis, MW	48,000	0	48,000	0	0
MWh nuo valandos pradžios	29,756	-0,425	28,547	0	1,633
MWh iki valandos pabaigos, dirbant tokia momentine galia	50,199	-0,777	48,168	0	2,779
Vidutinė valandos galia, MW	50,153	-0,734	48,091	0	2,796
Momentinė galia, MW	50,202	-0,835	48,281	0	2,756
Rekomenduojama galia iki valandos pabaigos, MW	44,814	0	47,867	0	0

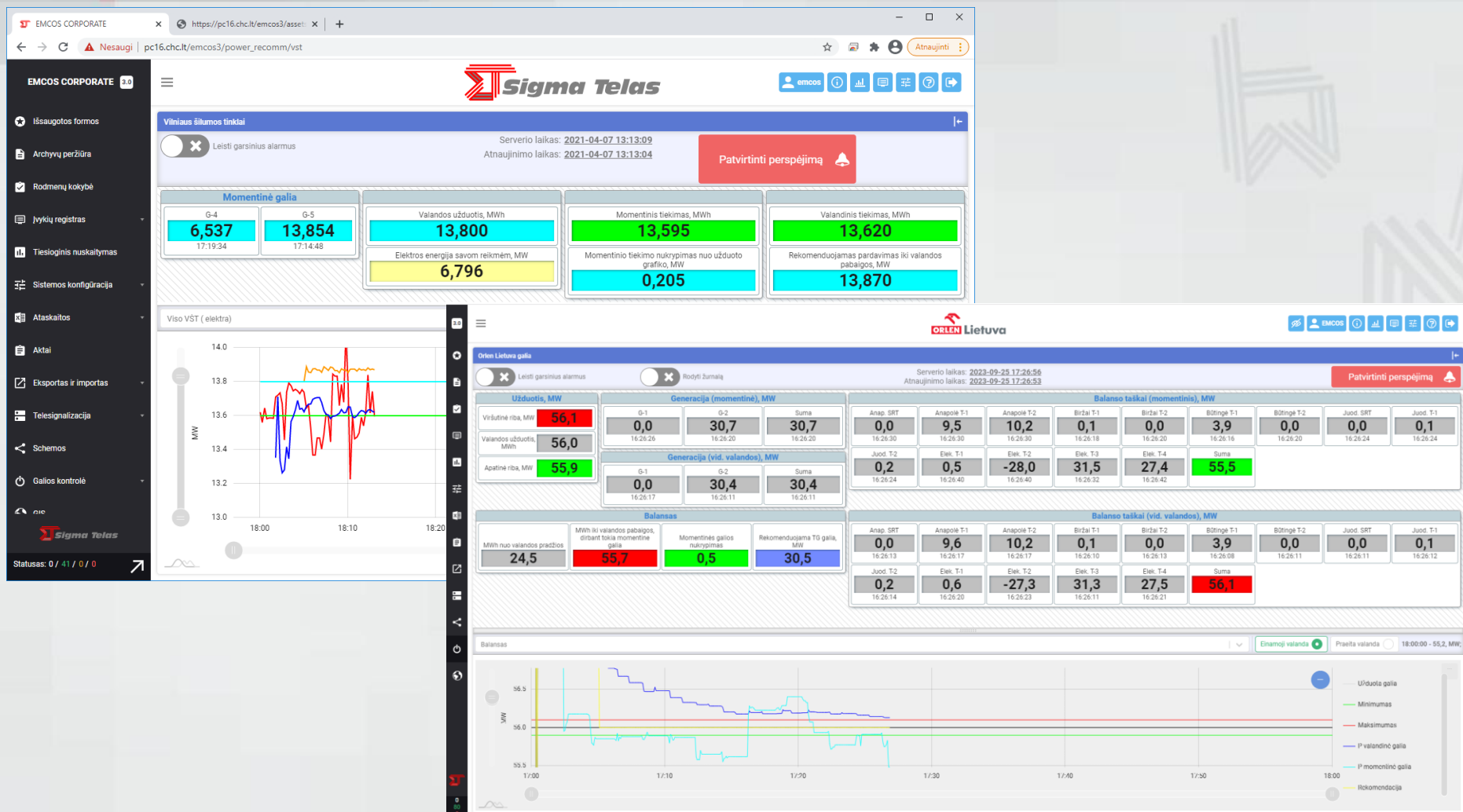
Regionas

☒ Einamoji valanda ☐ Praeita valanda

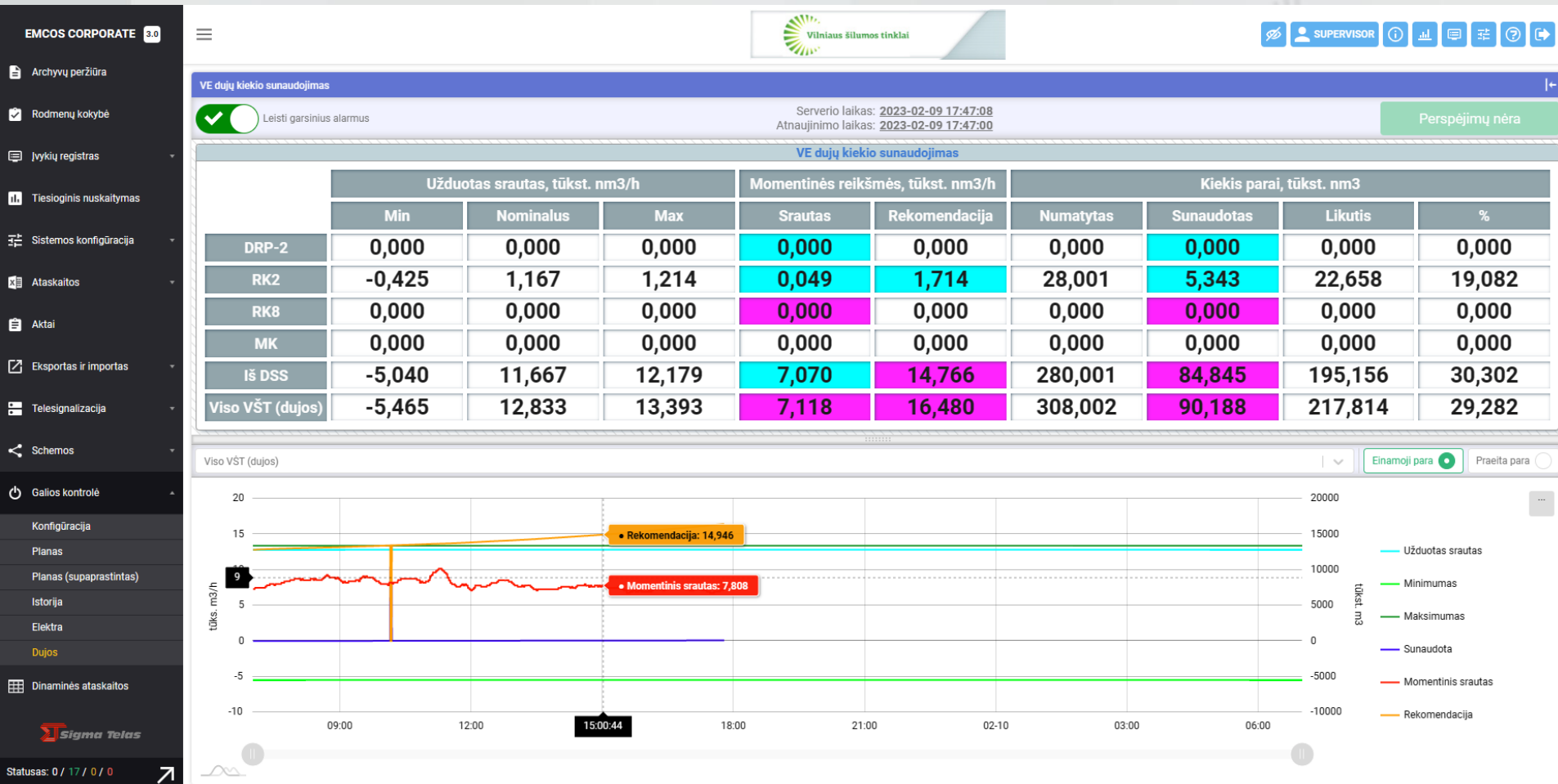
Užduotis kitos valandos pradžiai, MW: ?



... и для ведения полученного диспетчерского графика на балансирующих электростанциях



... и для ведения полученного диспетчерского графика на балансирующих электростанциях... и по потреблению газа



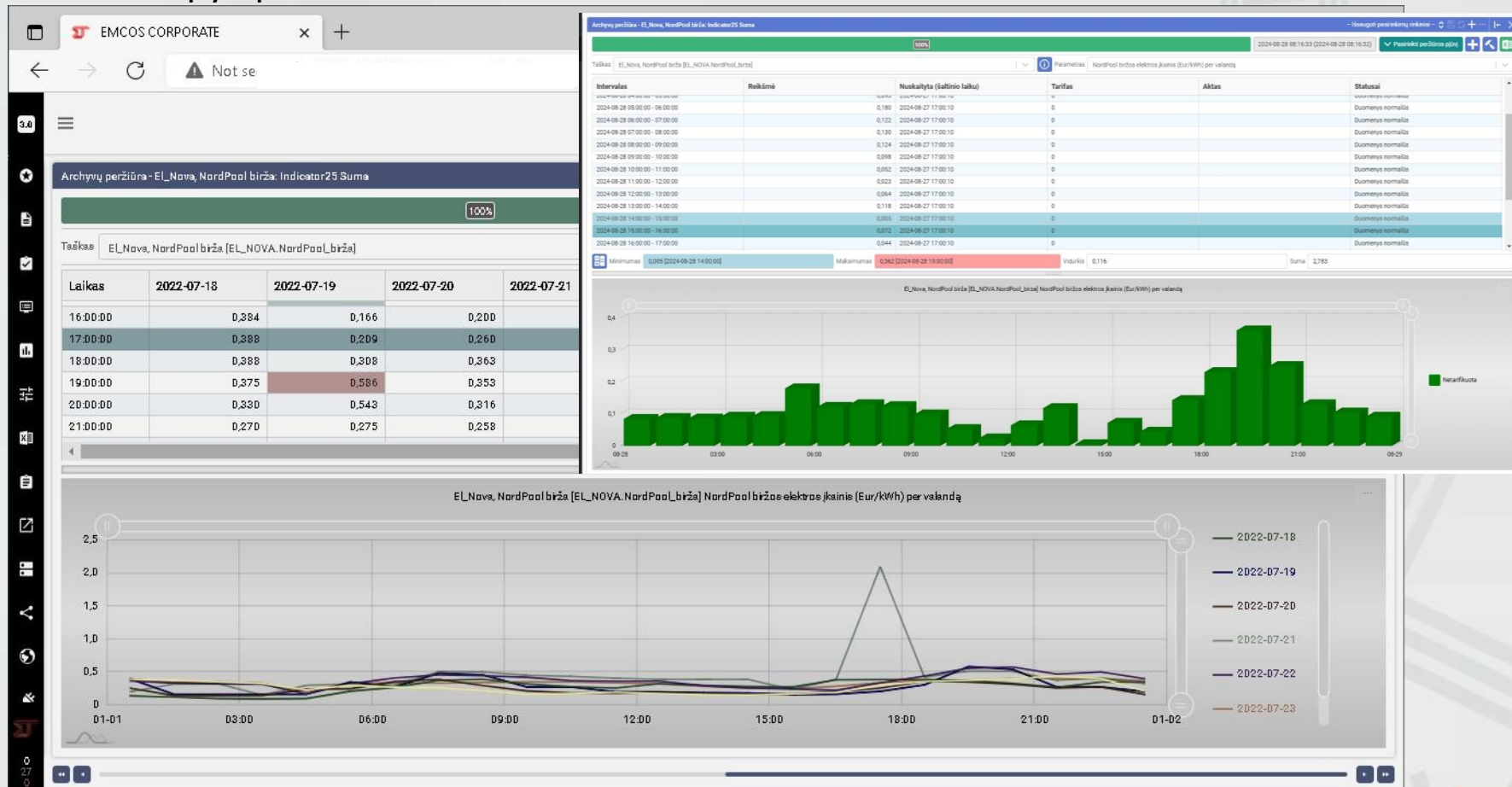
EMCOS Corporate 3.0

Примеры применения системы КазахМыс



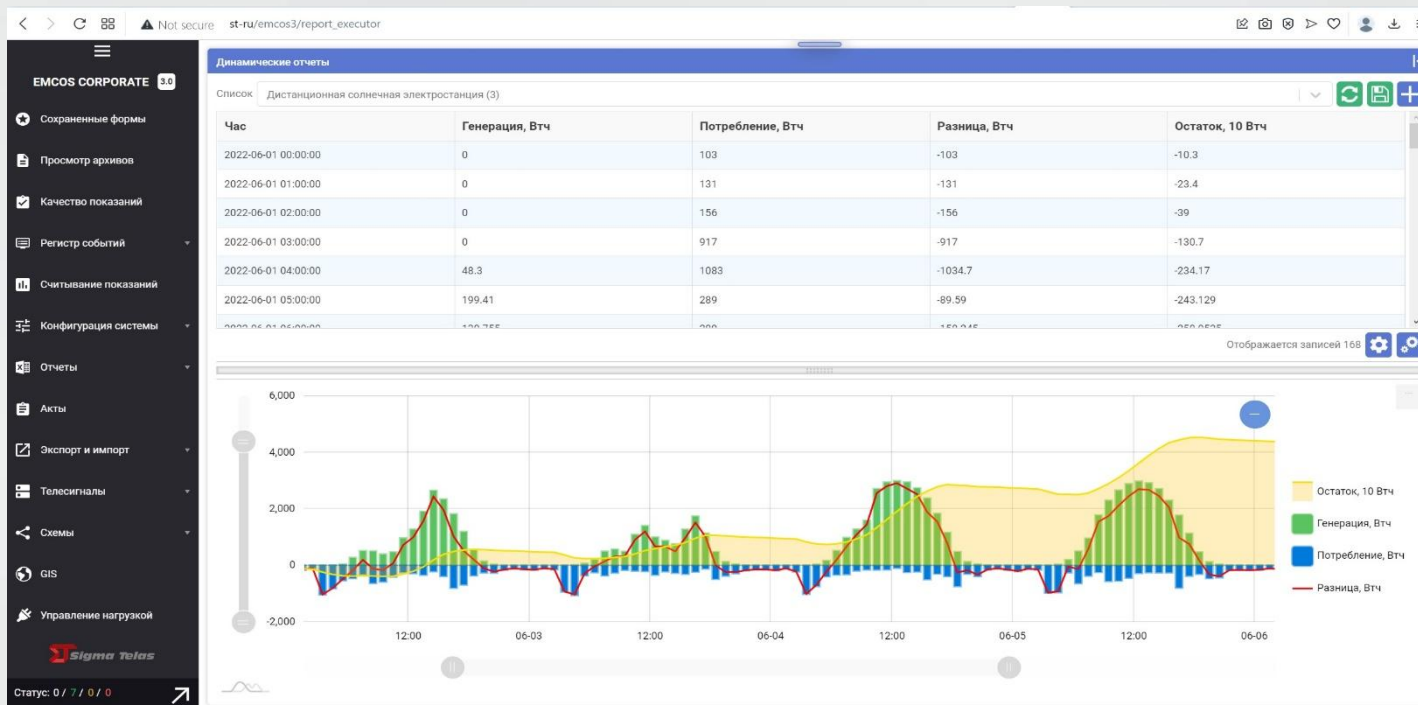
Процессы, происходящие в энергетическом секторе Литвы (цены NordPool)

- ✓ Каждые час/15мин меняется цена электроэнергии. Эти цены можно использовать и потребителям/арендаторам, и рассчитывая свои расходы и планируя ремонты

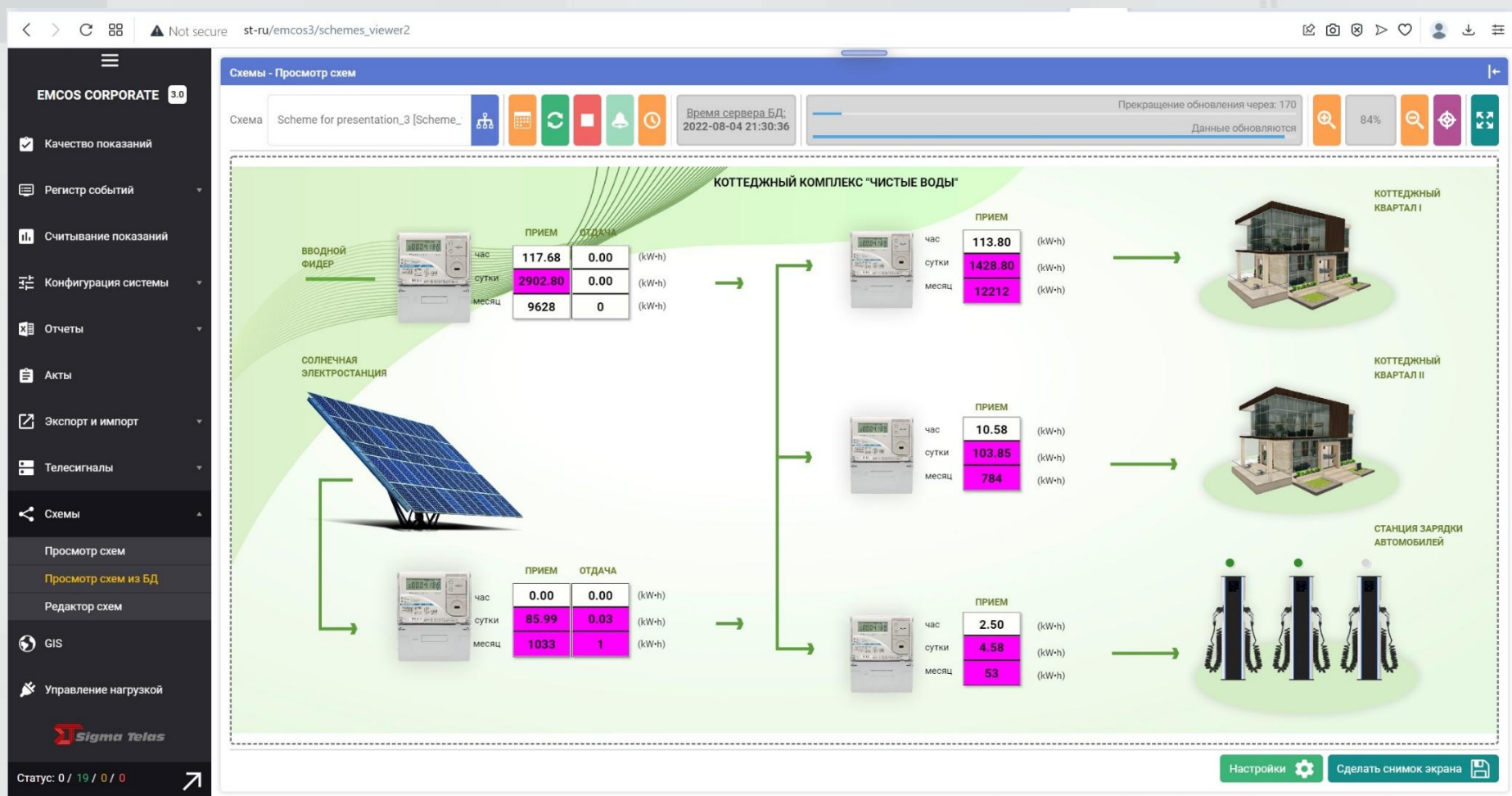


Интеграция возобновляемых ресурсов (пример Литвы)

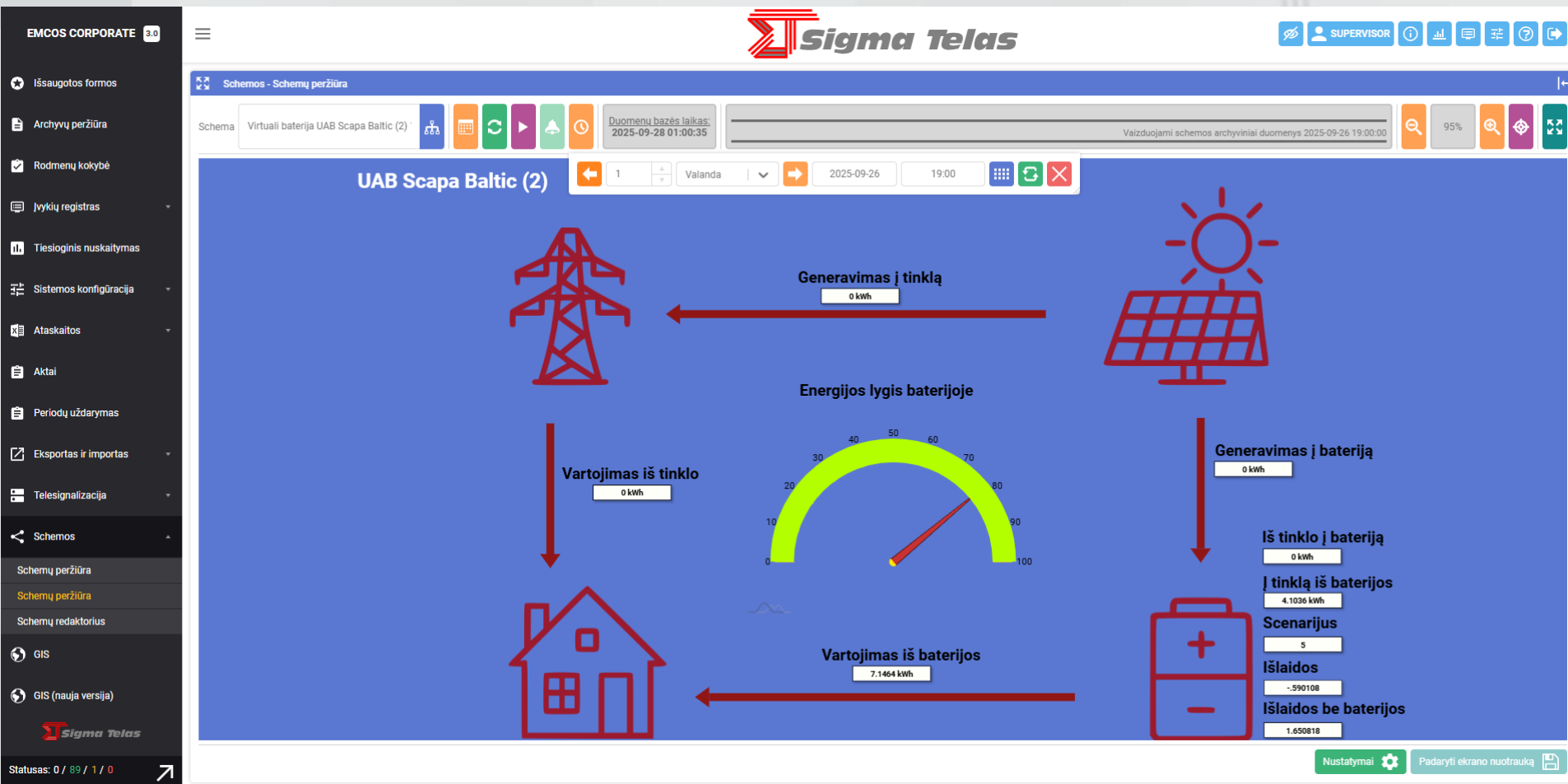
- ✓ Любой пользователь может приобрести не только свою солнечную батарею, но и часть какого-либо солнечного парка (в KW). Он автоматически становится производящим пользователем. Излишки выработанной энергии он может «сдать на хранение» электрическим сетям, а зимой, например, использовать. Или использовать излишки на даче или другом своем жилье.



Рынок часовой мощности, балансирующий рынок, интеграция сложных расчетов



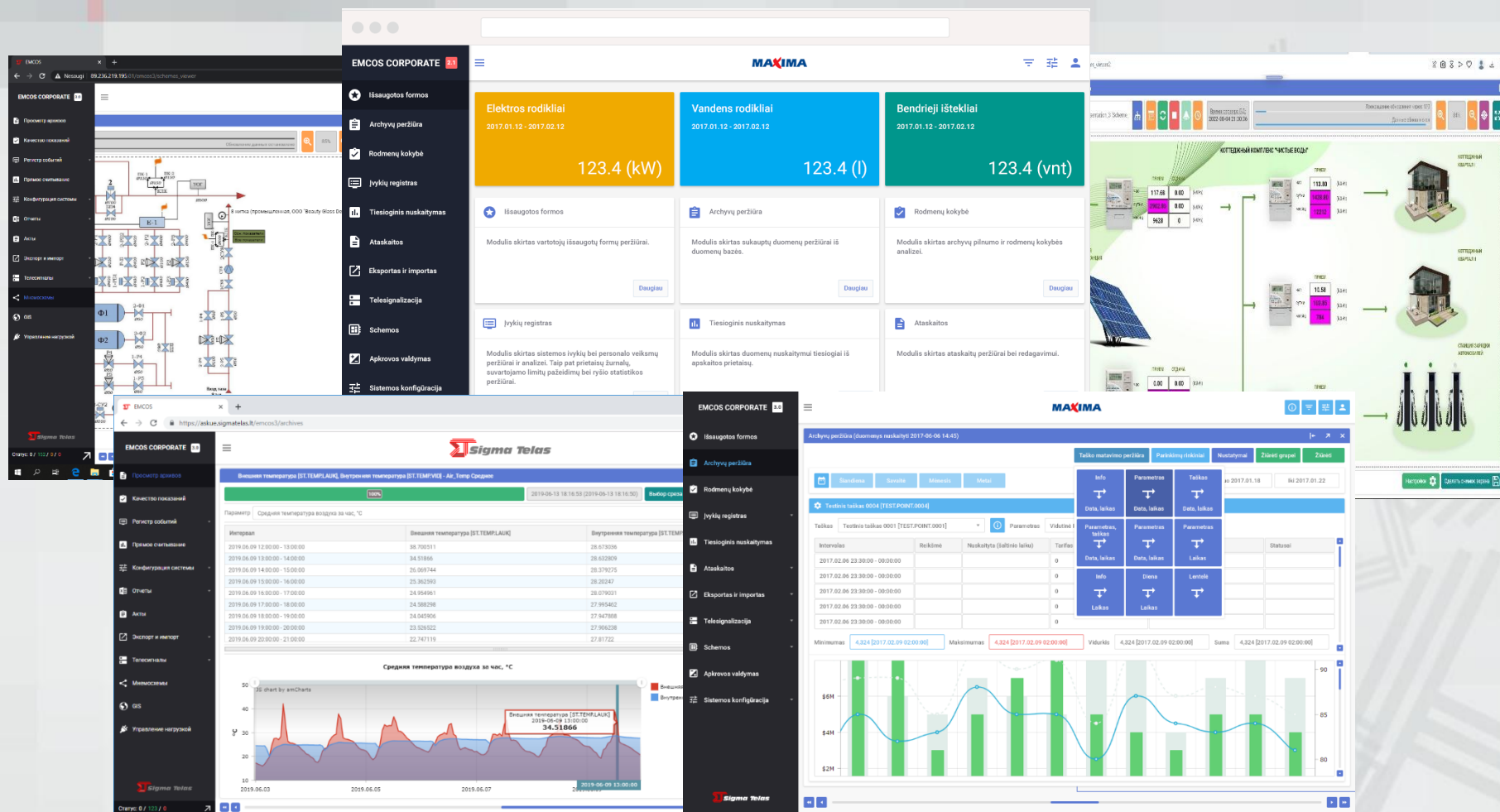
Рынок часовой мощности, балансирующий рынок, интеграция сложных расчетов



Рынок часовой мощности, балансирующий рынок, интеграция сложных расчетов



Emcos Corporate – расчет на будущее



У Заказчика нет таких задач, которые не может решить «Emcos Corporate» !