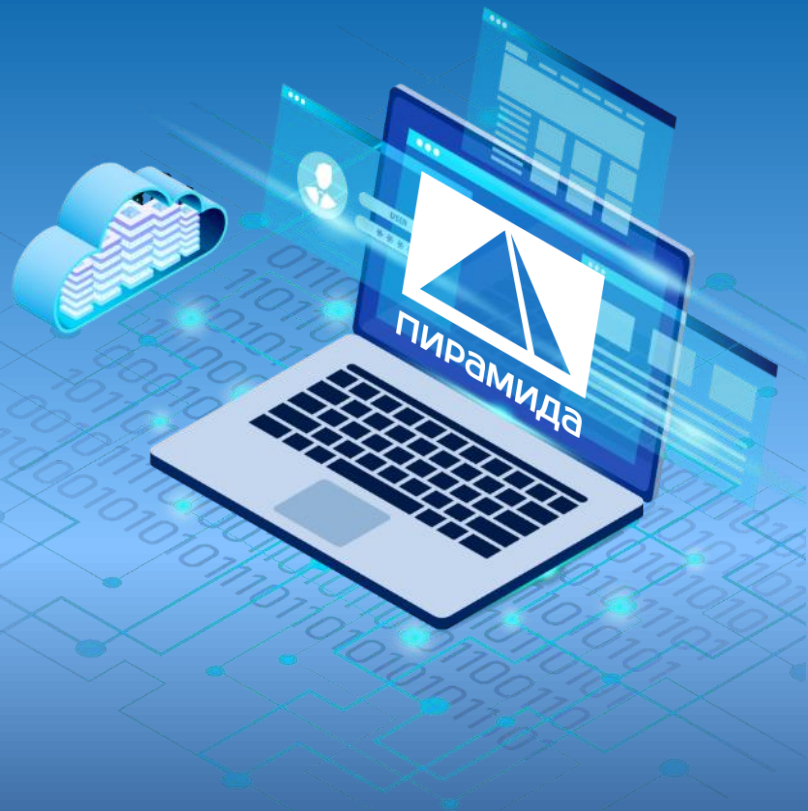


# ПИРАМИДА 2.0

---

Лидер рынка российского ПО  
для построения интеллектуальных систем  
учёта энергоресурсов



ГРУППА КОМПАНИЙ  
СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

# Группа Компаний «Системы и Технологии»

Построение сложных инженерных систем для большой энергетики и крупной промышленности

- ▶ Интеллектуальные системы учёта энергоресурсов
- ▶ Системы диспетчеризации и телемеханики
- ▶ Единые центры сбора и обработки данных
- ▶ Концепции развития систем учёта и автоматизации

Собственное производство, российское ПО, полный цикл интеграции разработанных решений

Лицензия ФСБ РФ по криптографической защите информации (рег. №78/20Н от 13.11.2020 г.) и по защите гос. тайны (рег. №1535 от 25.12.2019 г.). Лицензия ФСТЭК России на деятельность по разработке и производству средств защиты конфиденциальной информации (рег. №1778 от 14.07.2017).

+ 30 лет работы

+ 20 000 проектов

+ 100 модификаций продукции

50 компаний-партнёров

85 регионов России и страны СНГ

# Пирамида 2.0 - тысячи внедрений в России и СНГ

Энергокомпании, госкорпорации, промышленные предприятия и организации ЖКХ

Масштаб систем



20 млн. точек учёта



755 тыс. точек учёта



1 млн. точек учёта



500 тыс. точек учёта



500 тыс. точек учёта



500 тыс. точек учёта



60 тыс. точек учёта



70 тыс. точек учёта



120 тыс. точек учёта



455 тыс. точек учёта



300 тыс. точек учёта



205 тыс. точек учёта



65 тыс. точек учёта



2 тыс. точек учёта

Масштаб систем



8 тыс. точек учёта



47 тыс. точек учёта



40 тыс. точек учёта



150 тыс. точек учёта



75 тыс. точек учёта



20 тыс. точек учёта



40 тыс. точек учёта

# ПО «Пирамида 2.0» в Сетевой компании республики Татарстан

Более 20 лет успешного сотрудничества в развитии интеллектуального учёта

- ГК «Системы и Технологии» реализовала в АО «Сетевая компания» **единую корпоративную систему** интеллектуального учёта электроэнергии на базе ПО «Пирамида».
- ПО «Пирамида» обеспечивает **взаимодействие с внутрикорпоративными системами**: Head-End System (HES) – система, ИС «Энергоснабжение», 1С Энергобиллинг, модуль технологического присоединения (МТП).
- Специалисты Группы Компаний осуществляют **техническую поддержку системы**.
- **Разрабатываются дополнительные функциональные модули** в ПО «Пирамида» для автоматизации различных прикладных задач сотрудников АО «Сетевая компания».

Единая корпоративная система учёта электроэнергии на базе ПО «Пирамида»

свыше **500 000** точек учёта



**Обеспечивает функционал АИИС:** сбор, анализ и обработку данных.



**Объединяет информацию в единую базу** данных с общим интерфейсом из различных программно-технических комплексов.



**Оптимизирует работу персонала СК** в части учёта электроэнергии и сопровождения системы



# Личный кабинет потребителей

Два способа организации: 1. Бесшовный беспарольный переход в «технологический» ЛК ИСУ из основного «финансового» ЛК

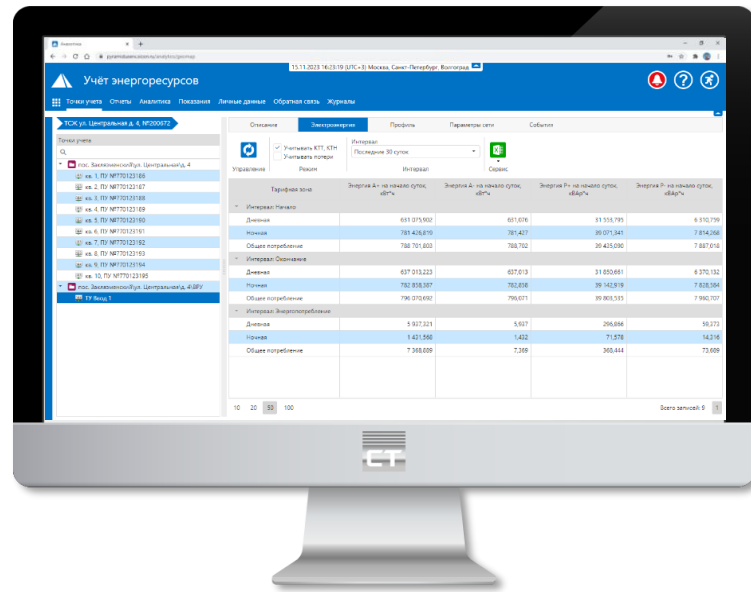
2. Получение технологических данных из Пирамиды 2.0 и отображение в едином ЛК

## Доступ к функционалу ИСУ по требованиям ПП РФ № 890

- Данные для абонентов с одиночными и множественными ПУ
- Стандартная НСИ и дополнительные атрибуты
- Объёмы потребления с указанием источника данных, расчётных параметров, событий, потерь, баланса
- Показатели качества э/э, анализ нарушений ПКЭ, мощности

## Расширенные возможности

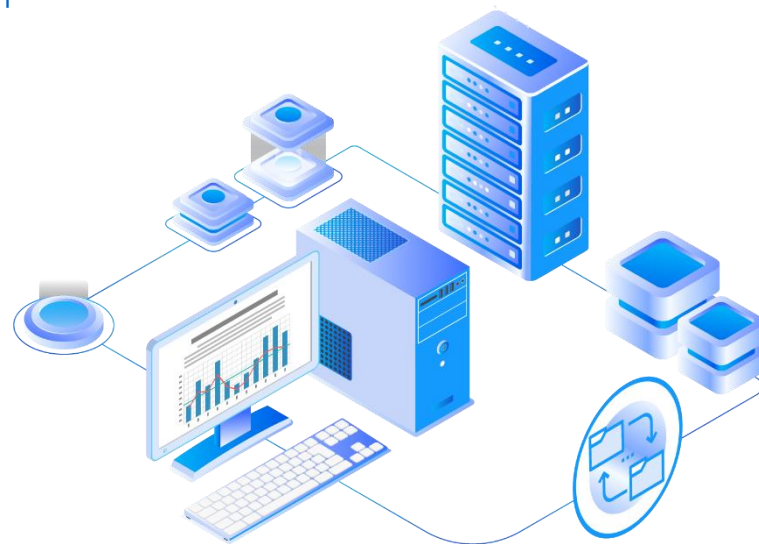
- Выгрузка объёмных отчётов
- Анализ полноты сбора данных по точкам учёта абонентов
- Передача показаний и обращений абонентов
- Настраиваемая саморегистрация абонентов с авто привязкой ПУ
- 2-х факторная аутентификация



# Информационный обмен

Надёжный двухсторонний информационный обмен со смежными корпоративными системами и субъектами рынка электроэнергетики

- Поддержка стандарта ПОДИС в соответствии с ПП РФ № 890
- Собственный интеграционный сервис (API) для передачи данных учёта всех энергоресурсов, произвольных справочников и событий
- Защита с помощью аутентификации и шифрования, в т.ч. по алгоритмам ГОСТ
- Отсутствие влияния передачи данных на производительность основной системы
- Разграничение полномочий субъектов обмена по видам передаваемых данных и действиям – команды досбора, синхронизации времени, управления нагрузкой
- Возможность прямого обмена и через интеграционные шины
- Передача первичных данных, считанных с ПУ и рассчитанных



# Актуальные технологии и импортозамещение



В Едином реестре Минцифры РФ № 1930



Соответствие Указу Президента РФ от 30.03.2022 № 166 «О технологическом суверенитете»



Полная кроссплатформенность



Масштабируемая архитектура



Веб-интерфейс



Мобильные приложения



Опыт построения систем на отечественной инфраструктуре

## Поддержка ОС



## Поддержка СУБД





# Автоматизация монтажа и управления жизненным циклом ПУ

## «АРМ Монтажника» модуль управления процессами установки и замены приборов учёта

- **Планирование монтажных работ**, формирование адресных списков, сроков выполнения и назначение конкретным подрядчикам
- **Ведение описаний** контрагентов, договоров с подрядчиками и программ автоматизации (сроки выполнения и целевые показатели)
- **Настройка инфраструктуры и профилей нарядов** для адаптации мобильного приложения под принятые в компании правила выполнения работ
- **Назначение нарядов для различных видов оборудования:** ПУ, УСПД, трансформаторы, каналообразующее оборудование
- **Мобильное приложение для подрядчиков:** планы монтажных работ, автоматизация заполнения отчётов о работах (НСИ, геолокации, фотографии, сканер штрихкодов)
- **Возможность работы офлайн** и автоматическая отправка отчётов в зашифрованном виде при появлении сети
- **Настраиваемый автоматизированный разбор отчётов** о работах, **статистика** выполнения работ и эффективности подрядчиков



# Оценка энергоэффективности промышленных потребителей

Расширение «Производство» — новый функционал ПО «Пирамида» для промышленных потребителей энергоресурсов

- Описание производственных процессов, включая учёт сырья и продукции.
- План-фактный анализ.
- Мониторинг эффективности производства.
- Расчёт удельных показателей.

## Преимущества применения



Возможность для предприятий сопоставить затраты на энергоресурсы с объёмом выпуска продукции



Оптимизация расходов на энергоресурсы на базе расчётов и аналитики потребления энергоресурсов



# Интеллектуальный контроллер SM160-02M

Универсальное УСПД под задачи учёта и диспетчеризации



- **Соответствует требованиям ПП РФ №890 от 19 июня 2020 г.**
- Автоматизированный сбор данных с приборов учёта энергоресурсов.
- **Поддержка более 200 типов приборов учёта** различных производителей.
- Передача данных с уровня объекта в несколько направлений ИВК ВУ АСКУЭ и АСДУ по стандартным протоколам.
- Ввод телесигнализации и телеизмерений, с возможностью расширения.
- Режим передачи информации в ИВК ВУ и АСДУ по запросу, по расписанию или спорадически по событию.
- Защита от несанкционированного доступа с помощью паролей.
- Встроенное ПО под управлением **ОС Linux**.
- Технологии передачи данных: GSM (CSD/GPRS), Ethernet (TCP/IP), PLC PRIME, RF-433, RF-868.
- Удалённое конфигурирование по каналам связи стандарта GSM (CSD/GPRS) и Ethernet (TCP/IP).
- **Протоколы обмена:** СПОДЭС, МЭК 60870-5-101, МЭК 60870-5-104, МЭК 60870-5-103, МЭК 61850-8-1, МЭК 62056 (DLMS/COSEM), Modbus/TCP, Modbus/RTU, FTP, XML, SNMP.



В ЕДИНОМ РЕЕСТРЕ  
МИНПРОМТОРГА



В РЕЕСТРЕ  
СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

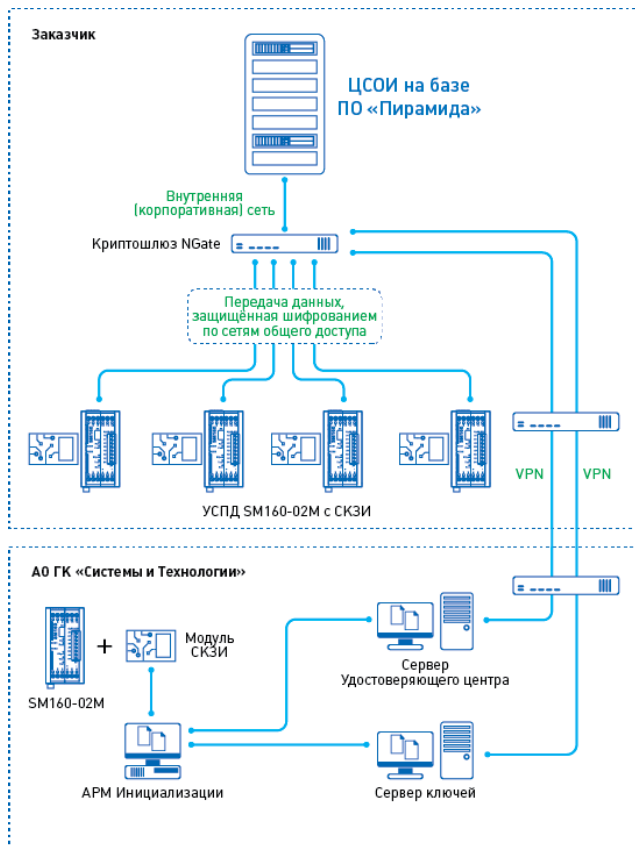


АТТЕСТОВАНО  
ПАО «РОССЕТИ»



ГРУППА КОМПАНИЙ  
СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

# Интеллектуальный контроллер SM160-02M с СКЗИ по классу КСЗ



**Для защиты информации на канале связи между ИВК и ИВКЭ необходимо применение сертифицированных ФСБ России средств криптографической защиты информации (СКЗИ).**

- Требования ПП РФ №890 от 19.06.2020 по защите информации ИСУЭ.
- Базовая модель угроз ИСУЭ Министерства энергетики РФ.

## Комплексное решение по защите информации в ИСУЭ

- Интеллектуальный контроллер SM160-02M (ООО Завод «Промприбор», входящее в ГК «Системы и Технологии»)
- Встраиваемый Криптомодуль СКЗИ «IT SM» версии 1.0. Исполнение 2 (АО «НТЦ Фискальная безопасность»)
- Криптошлюз «КриптоПро NGate» (ООО «Крипто Про»).

## Готово к внедрению на объектах

- ✓ Протестировано и соответствует требованиям ПП РФ №890 от 19.06.2020 г.
- ✓ Имеет положительное заключение ФСБ России № 149/3/2/22433 от 29.12.2023 г. по оценке корректности встраивания СКЗИ IT SM М в УСПД.
- ✓ Удовлетворяет требованиям к СКЗИ по классу КСЗ и может использоваться за пределами контролируемой зоны.
- ✓ Удовлетворяет требованиям к средствам электронной подписи, утверждённым Приказом ФСБ России от 27.12.2011 г. № 796 по классу КСЗ

Главный офис            600014, г. Владимир, ул. Лакина, 8А  
Телефоны                (4922) 33-67-66, 33-79-60, 33-93-68  
Электронная почта    st@sicon.ru

Офис в Москве            г. Москва, Краснопресненская наб. 12, офис 920

