

# Технологии и кейсы снижения аварийности

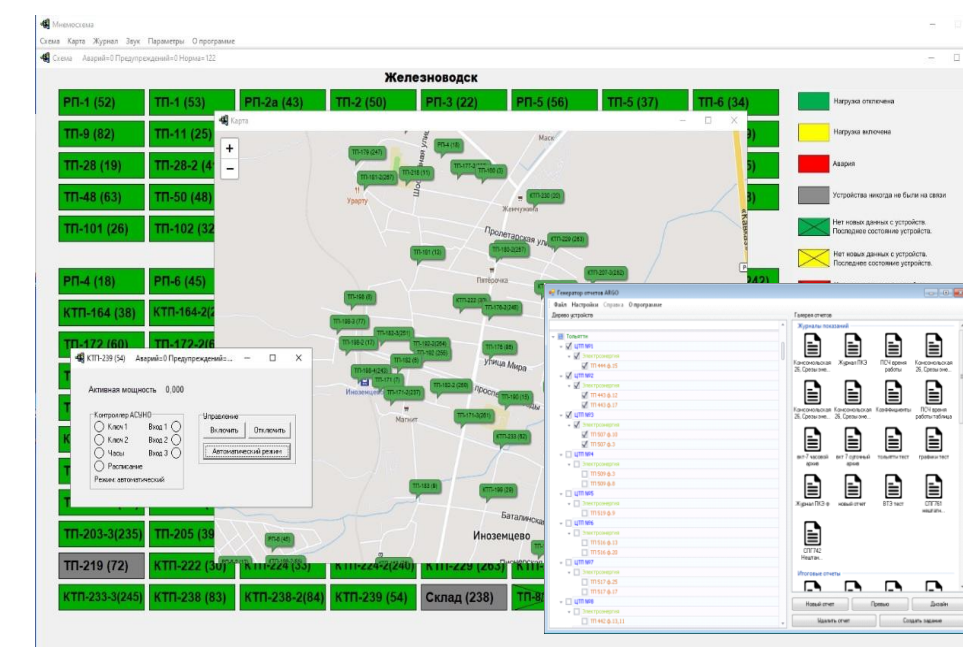
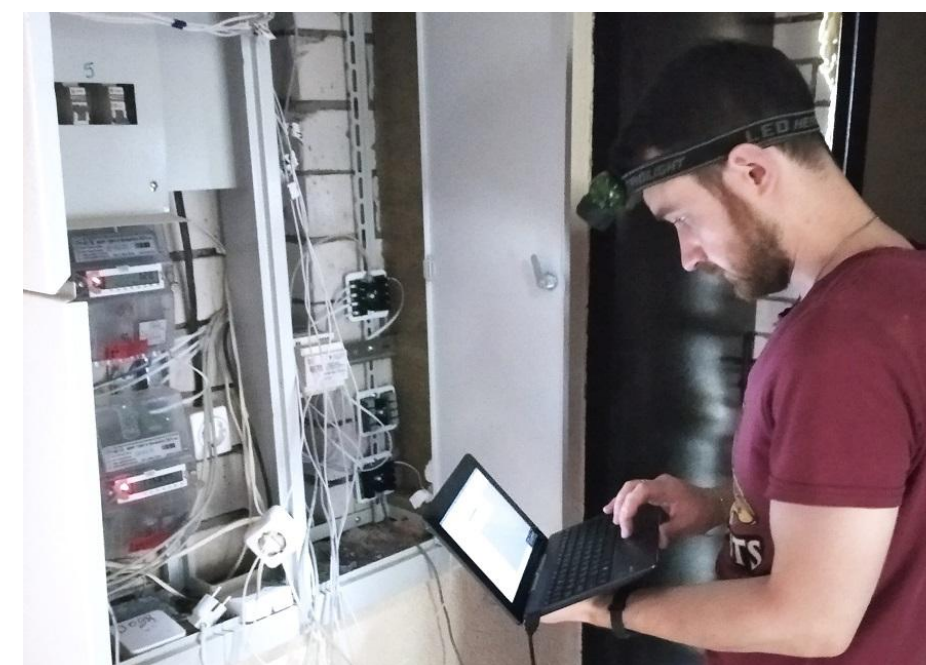
тепло+электроснабжения на базе распределенных систем  
мониторинга и генерации

[www.argoivanovo.ru](http://www.argoivanovo.ru)

2024

# Портрет группы компаний

От разработки до интеграции



Отечественный разработчик, производитель и интегратор приборов учёта, АСКУЭ, технологий энергосбережения и систем класса “Умный город”. Электросчетчики SmartOn EE1 соответствуют №890-ПП и требованиям ПАО “Россети”. ПО внесено в реестр Минкомсвязи. Ряд оборудования - в реестре Минпромторга. ПТК “Арго: Энергоресурсы” - в Едином реестре средств измерений.

> **32**

лет на рынке

> **330**

поддерживаемых  
приборов учёта

> **50**

сотрудников



# Производимое оборудование

Контроллеры и УСПД

Измерительные приборы

IoT-сенсоры и устройства



Коммуникационное  
оборудование



Модули ввода-вывода

Комплектные изделия  
автоматизации

Преобразователи  
интерфейсов

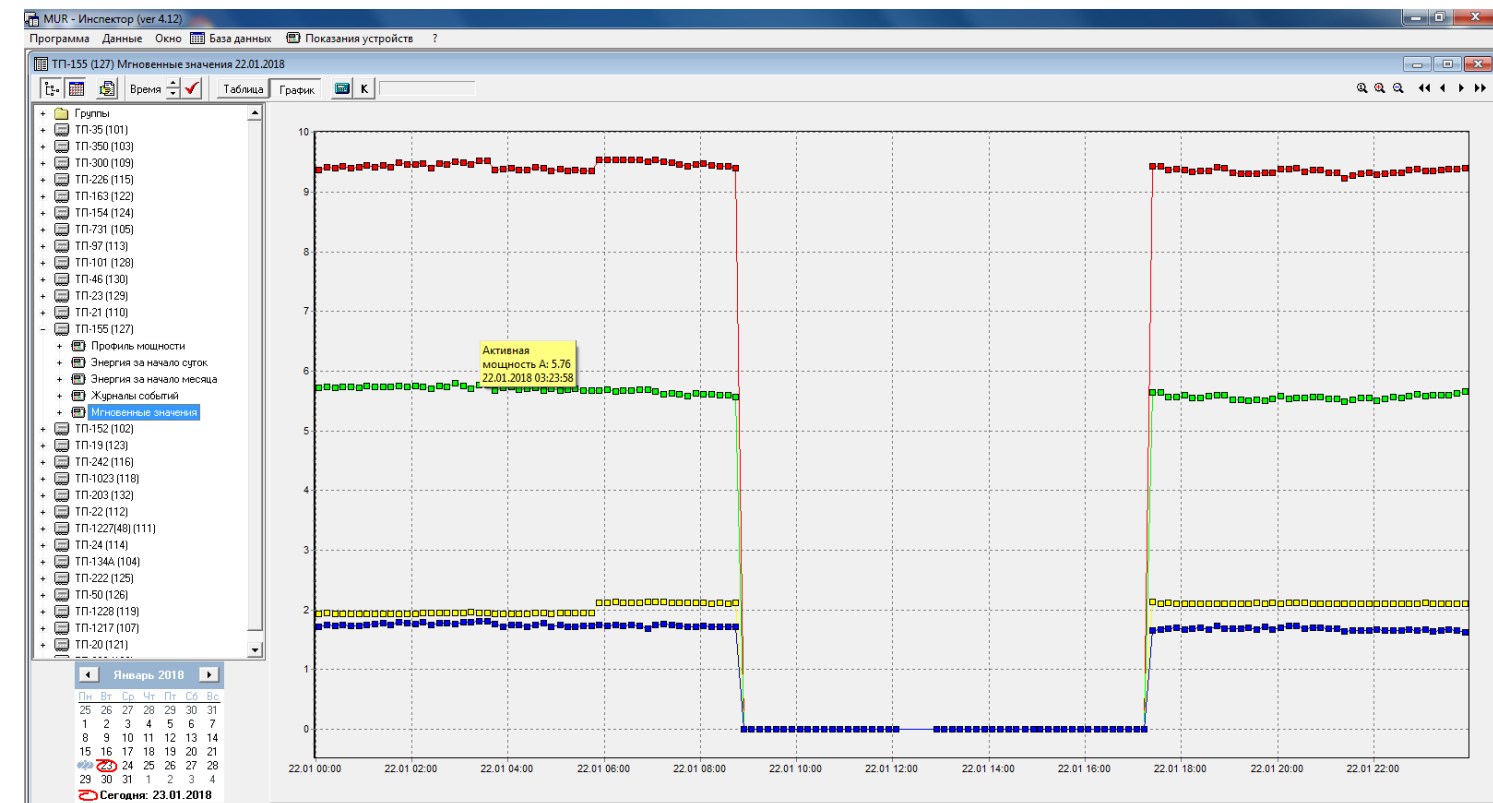
Медицинское оборудование

ПО "Арго: Энергоресурсы"

# ПО "Арго: Энергоресурсы"

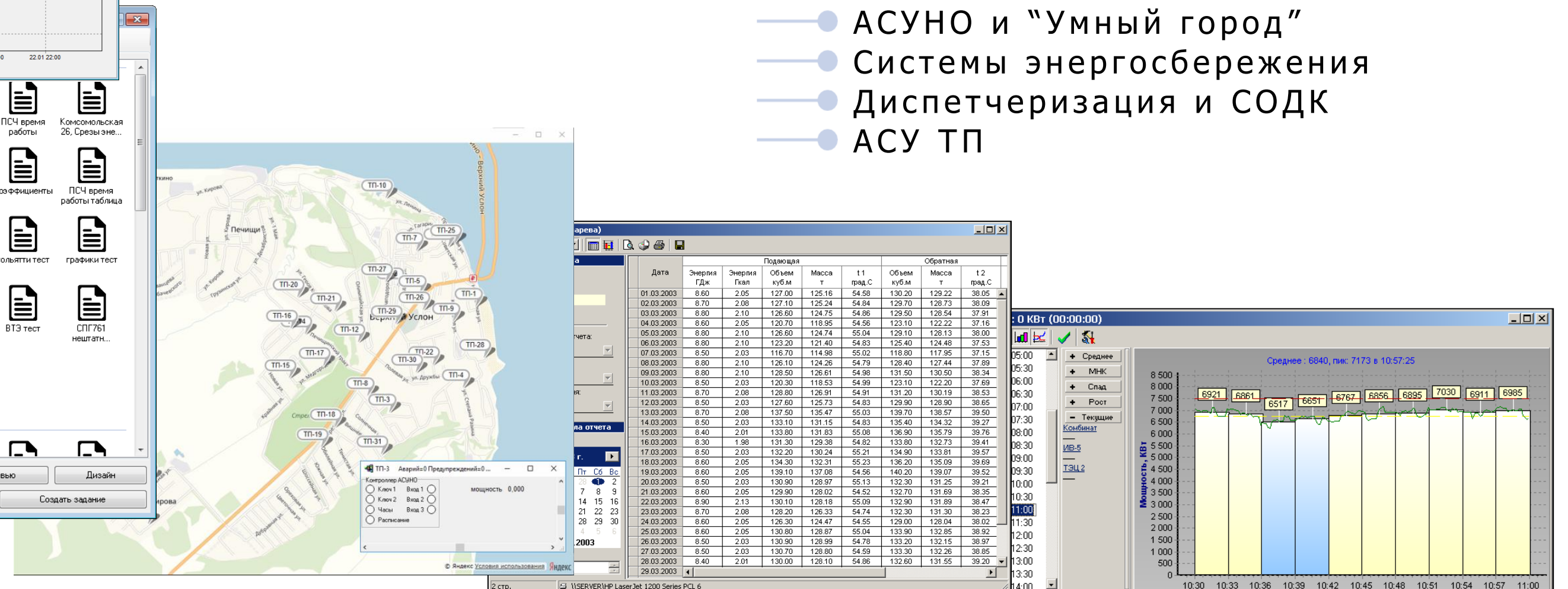
Аккредитованная отечественная информационно-измерительная система

Программное обеспечение работает под управлением ОС Linux и Windows. Поддерживаемые СУБД: PostgreSQL, MySQL, MS SQL, Oracle, Firebird и др. Внесено в Реестр отечественного ПО Минкомсвязи под №4656. Предоставляется клиенту в виде дистрибутива, либо предоставляется SaaS.



## Используется в:

- АСКУЭ для ЖКХ и ТЭК
- АСУНО и "Умный город"
- Системы энергосбережения
- Диспетчеризация и СОДК
- АСУ ТП



# ПО “Арго: Энергоресурсы” под ОС Linux

Уже работают под **Ubuntu** и **Astra Linux 2.12 Орёл**:

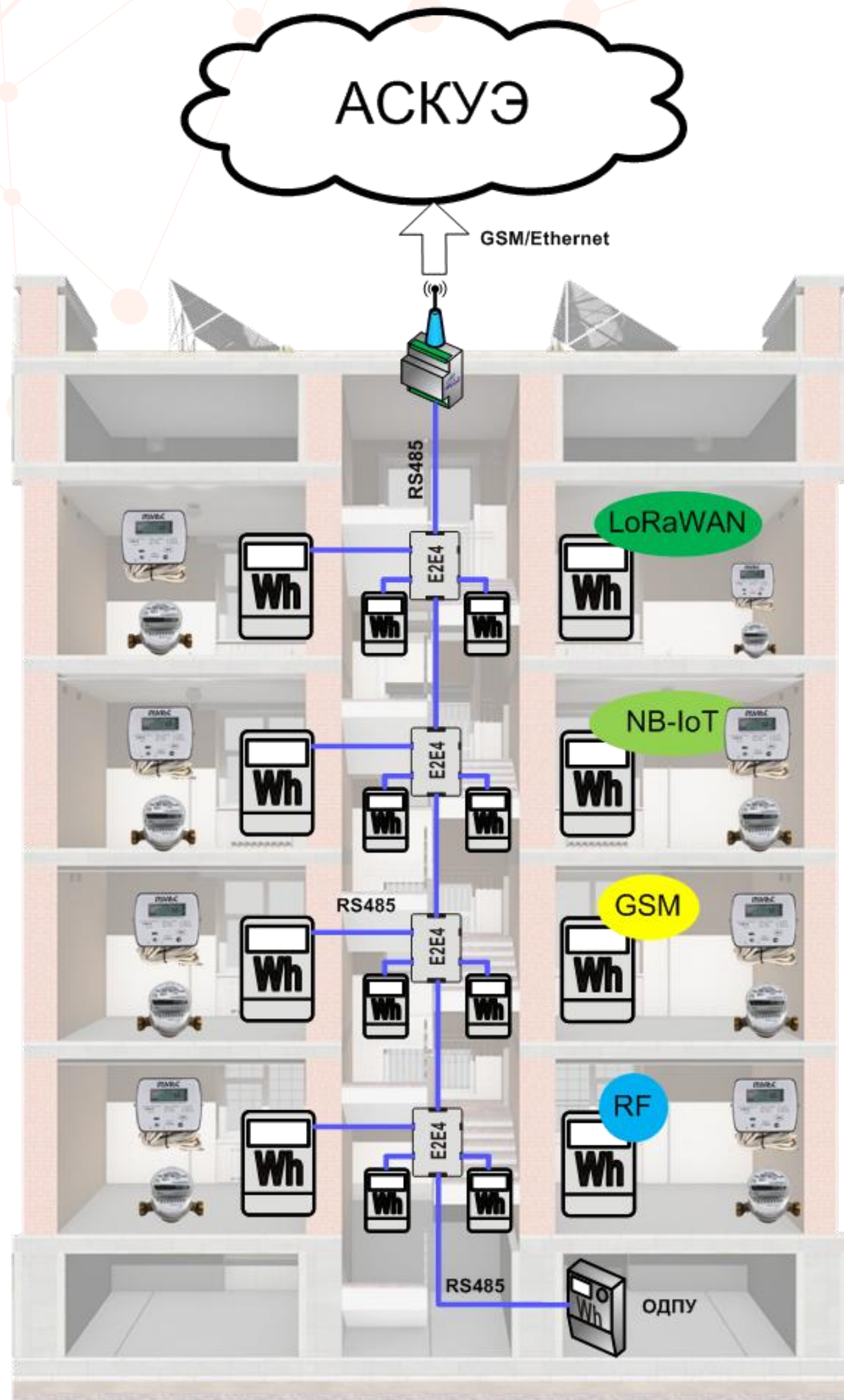
- Трансфер (сбор данных)
- OPC-сервер (выгрузка в SCADA “Газпром автоматизация”)
- Репликатор (создание бэкапов БД)
- Драйвера приборов учета э/э, тепла, воды, газа
- Модуль пользовательских отчетов

Под эмулятором Wine:

- Администратор (конфигурация)
- Инспектор (просмотр БД)
- Иные (вспомогательные модули)

Уже работает у государственных заказчиков





## Комбинированный подход к АСКУЭ в МКД



# IoT-учет энергоресурсов в МКД

У группы компаний "Арго" есть все необходимые технологии для беспроводного поквартирного учета энергоресурсов.

Приборы учета

Счетчики импульсов

Модемы с RS485/232

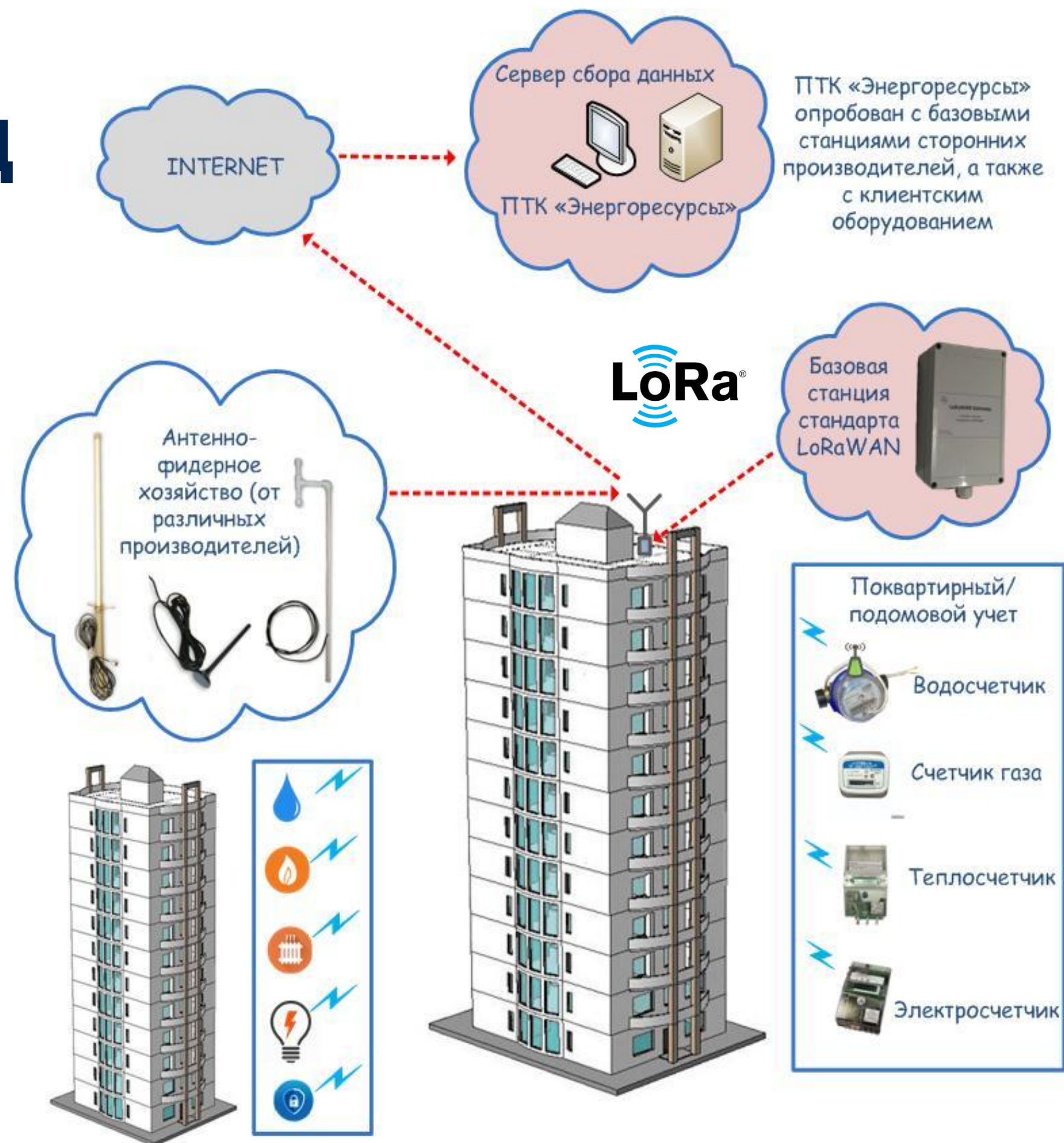
Контроллеры, сенсоры

> **50 000**

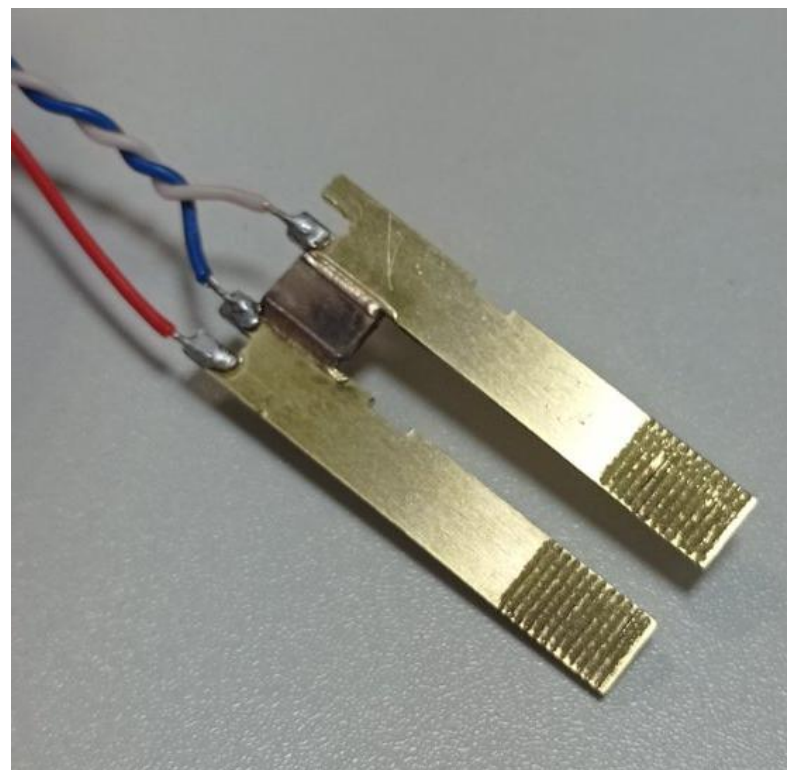
Устройств LoRaWAN в проектах "Арго"

**0,5-3 км**

Дальность связи (зависит от размещения БС)



# Кейс: импортозамещение в средствах измерения



**Токовый шунт** - основной измерительный элемент электросчетчиков

- ООО "Арго-про" освоило сложный технологический процесс изготовления токовых шунтов
- Высокоточный сплав манганина/константана и меди позволяет добиться метрологической точности (и прохождения поверки)
- Уже прорабатываем заявки с заводами-изготовителями электросчетчиков
- Готовы рассматривать разные задачи – обращайтесь!

**~99%**

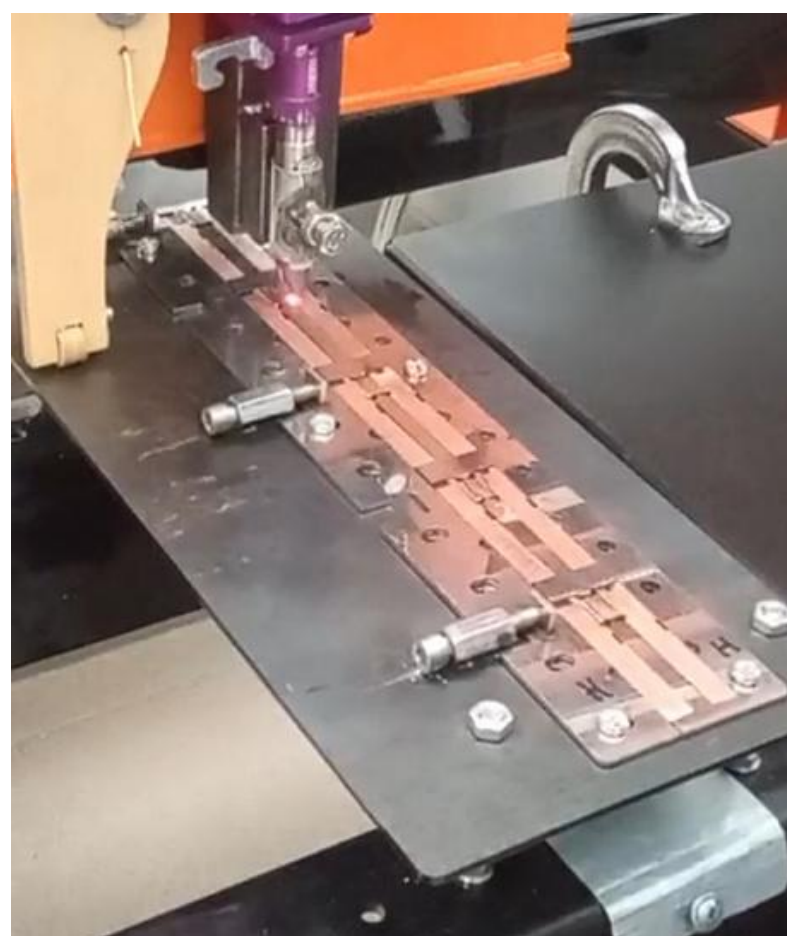
Эл/счетчиков до 2022 г.  
производились с  
шунтами из КНР

**5** млн.

шт./год –  
потребность в  
электросчетчиках

**30 000**

шт./мес –  
производственная  
мощность ООО "Арго-  
про" сегодня







## СОДК тепловых сетей на базе LoRaWAN

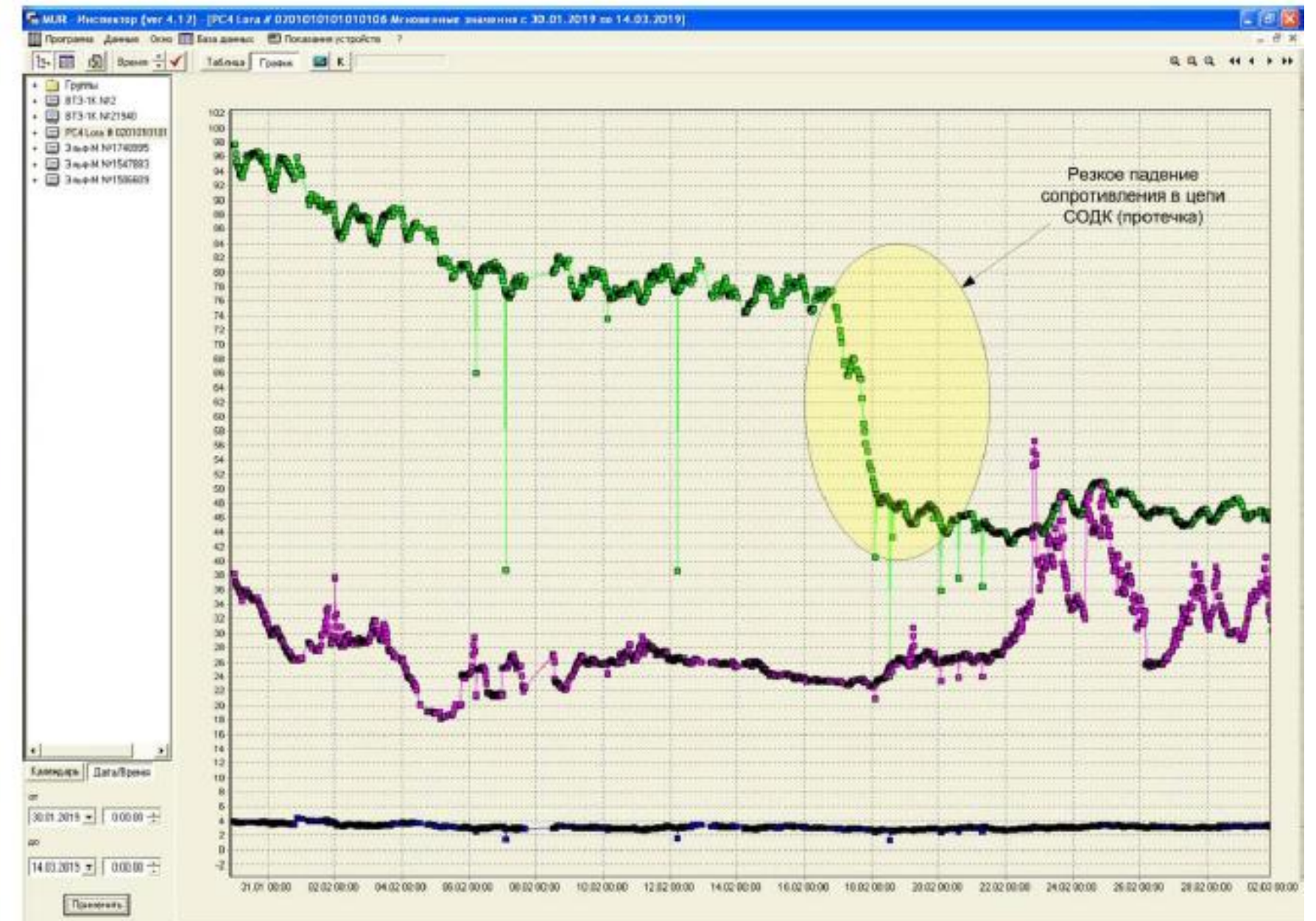
Оперативный контроль намокания изоляции  
теплотрассы помогает предотвратить  
техногенные катастрофы.

Решения ГК "Арго" построены на  
энергонезависимой технологии LoRWAN и  
уже успешно работают в проектах.

# СОДК тепловых сетей



Беспроводное энергонезависимое решение **дорогих проблем**



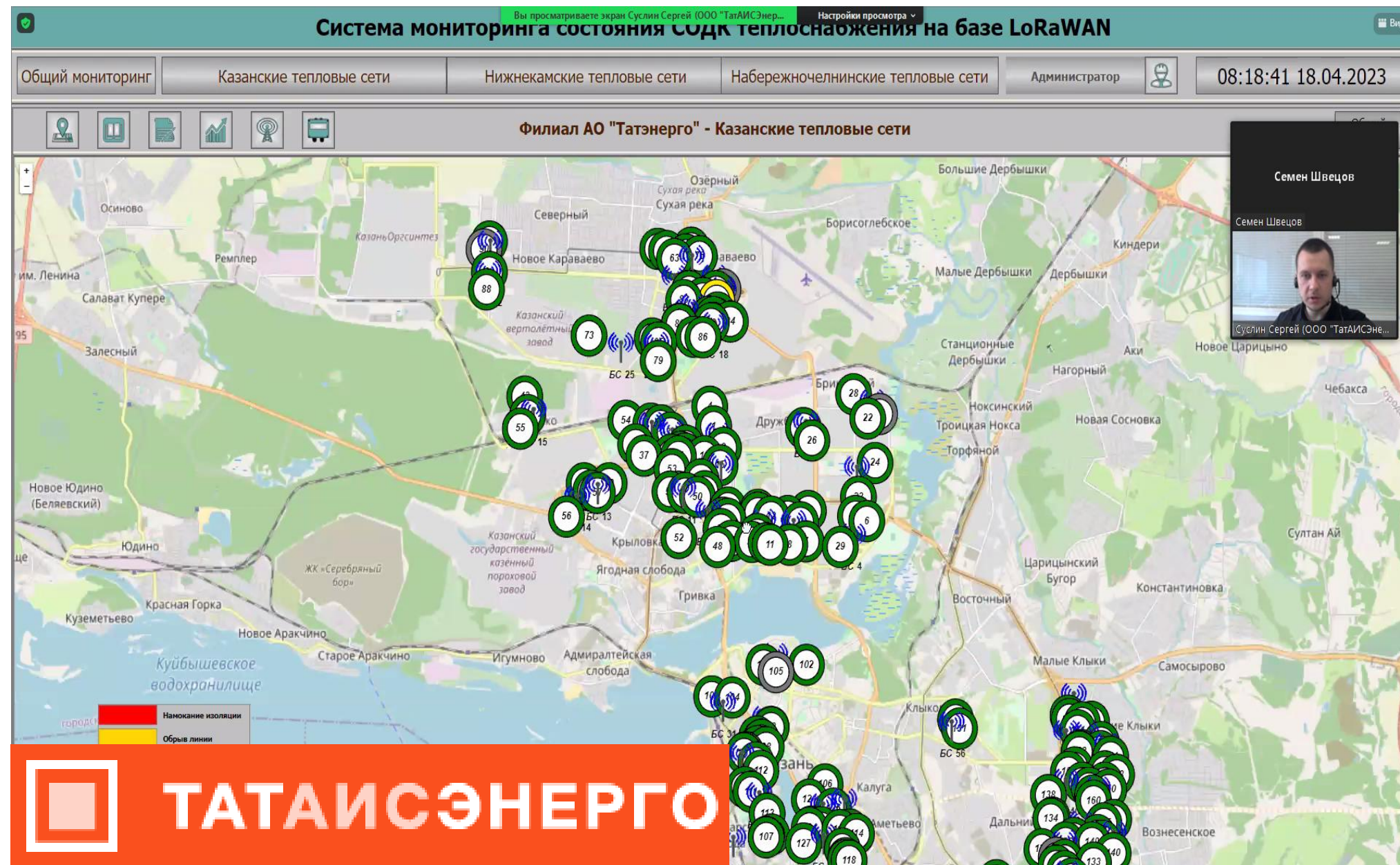
Контроль 2-х участков

Контроль обрыва провода

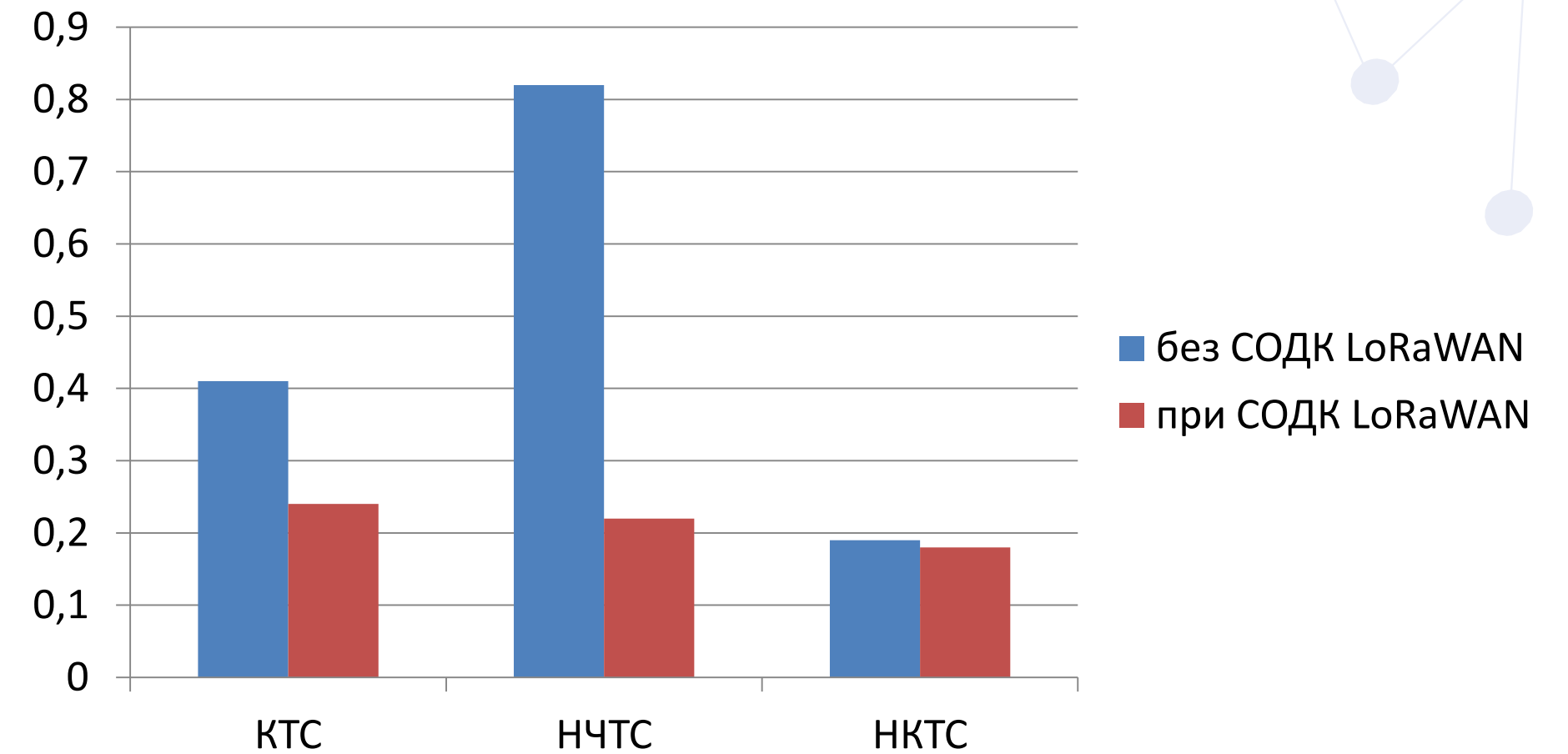
Автономная работа

Охранный вход

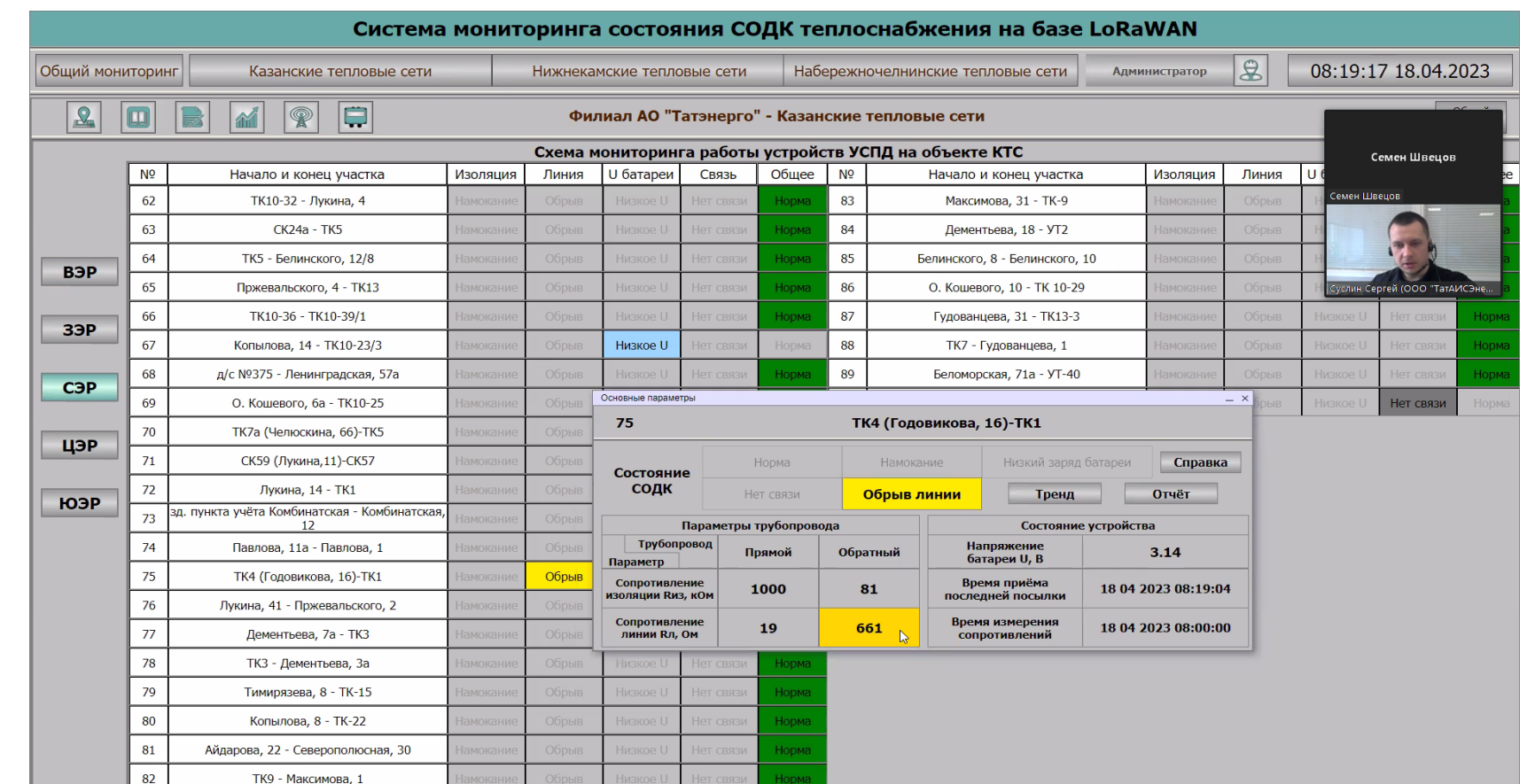
# Кейс: СОДК для ТАТЭНЕРГО



Количество прекращений подачи ТЭ в результате технологических нарушений на 1 км тепловых сетей



Города	Казань, Набережные Челны, Нижнекамск
Количество коверов	Более 550 шт.
Периодичность отправки данных	1 час
Период функционирования	Более 3 лет



# Когенерация – в каждый дом

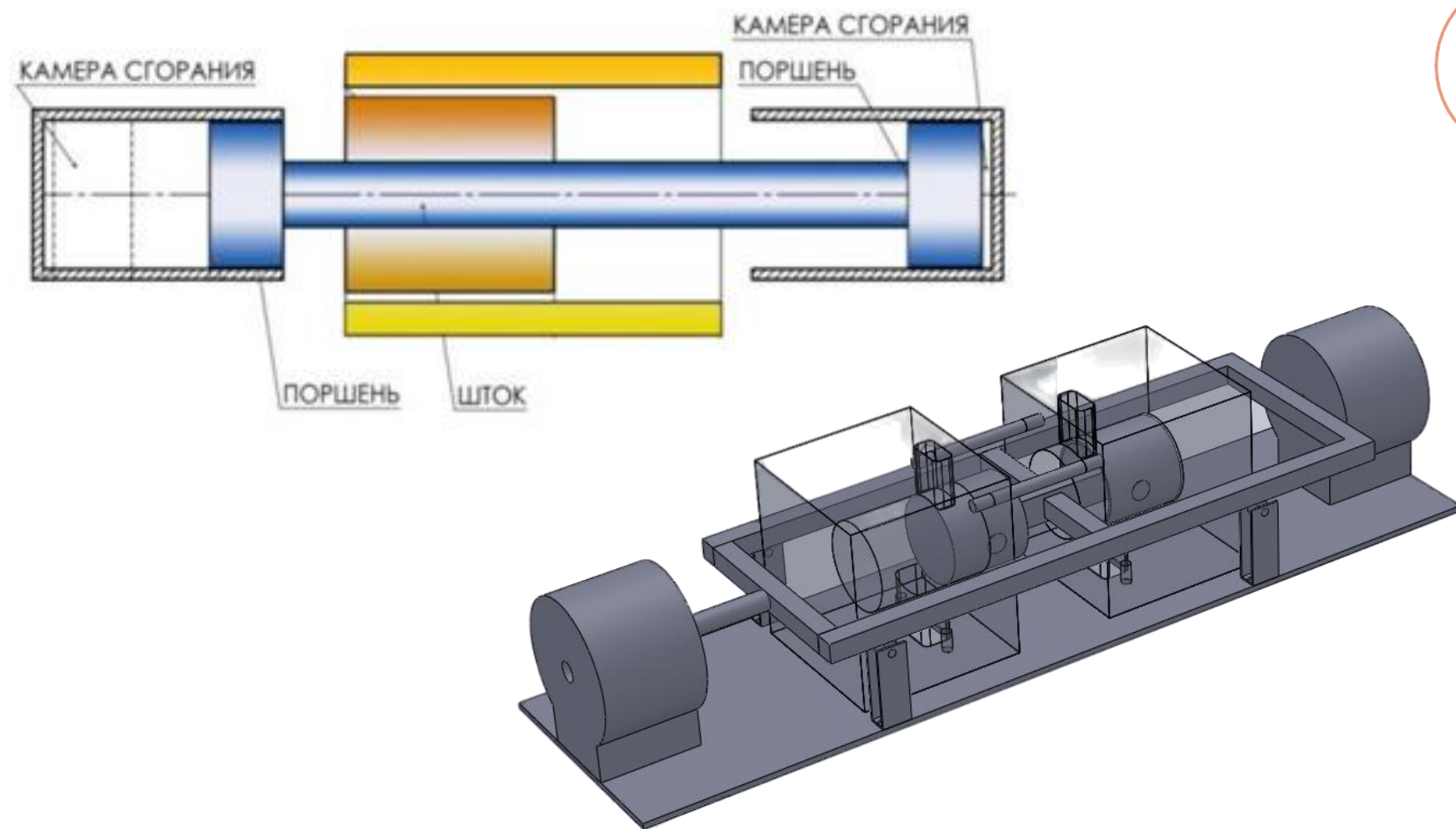
Индивидуальные котлы уже стали трендом: к частному сектору и невысоким новостройкам теплотрассы не подводят. Такой подход практически исключает масштабные аварии.

Перспективные технологии от НТЦ “Арго” позволят **вырабатывать и электричество индивидуально.**



# Линейный синхронный двигатель-генератор

Перспективная разработка двойного назначения



Изготовлен действующий образец, проведены испытания



Ищем заказчика, партнера, инвестора.

—● Автономный малогабаритный источник электричества и тепла с возможностью масштабирования

—● Надежный

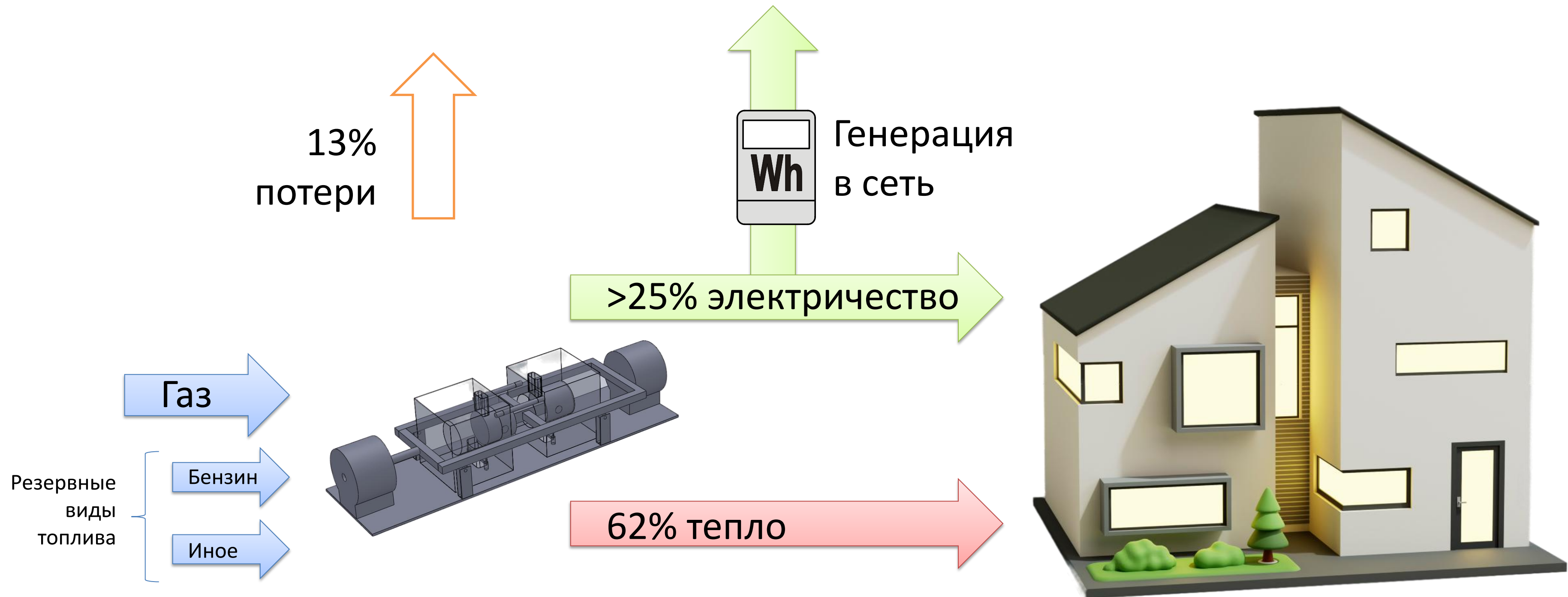
—● Неприхотливый – работа на любом топливе, в том числе на газе

—● Высокий ресурс работы



# Когенерация на бытовом уровне

Повышение безаварийности в тепло/электроснабжении





10  
кВт

15  
кВт

5  
кВт

5  
кВт

7  
кВт

25  
кВт

# Другие компетенции "Арго"

"Квантовый"  
теплорегулятор:  
оптимизация  
теплопотребления с  
окупаемостью 1-2 сезона

Производство интеллектуальных  
электросчетчиков МУР 1001.5  
SmartOn EE1 под №522-ФЗ

Автоматизированные системы  
управления наружным  
освещением (АСУНО)

Производственный IoT-  
мониторинг (загрузка  
станков, сопоставление  
выпуска продукции и  
затрачиваемых  
энергоресурсов)

Разработка системы  
IoT-сигнализации  
утечек газа

Беспроводной контроль  
рециркуляторов воздуха на  
базе "Умной розетки"



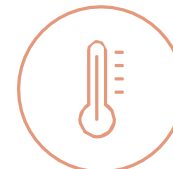
# “Квантовый” теплорегулятор



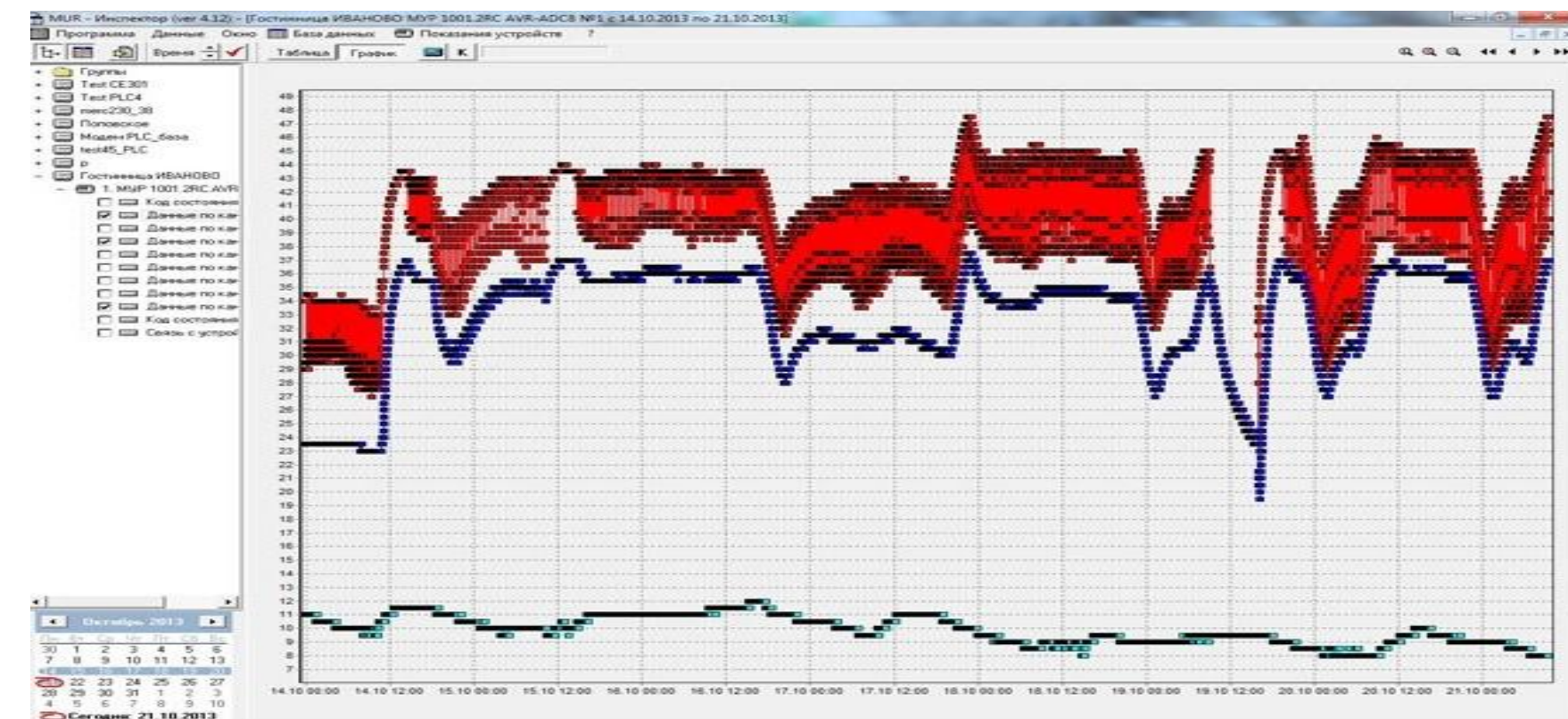
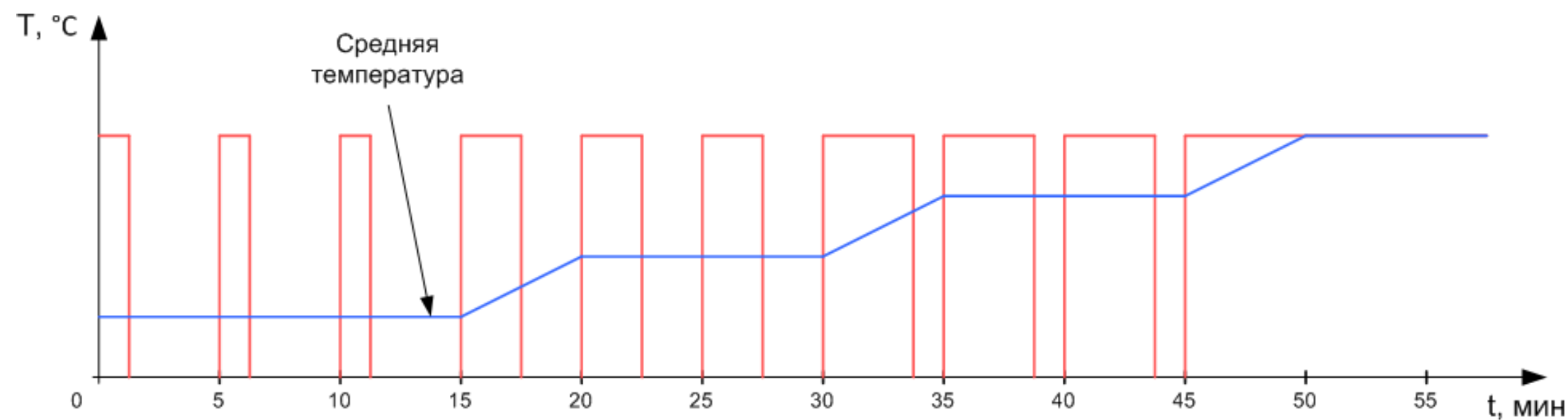
Доказанная окупаемость 1,5-2 отопительных сезона



Не требует демонтажа элеваторного узла



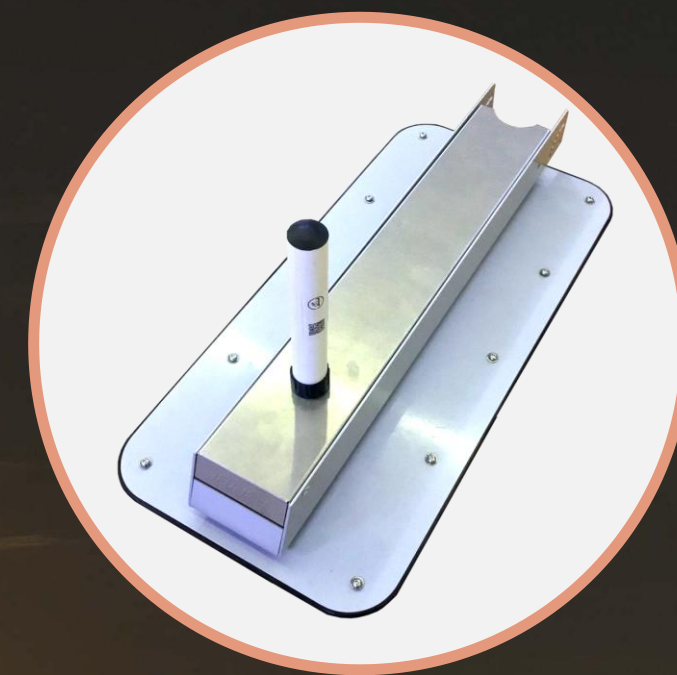
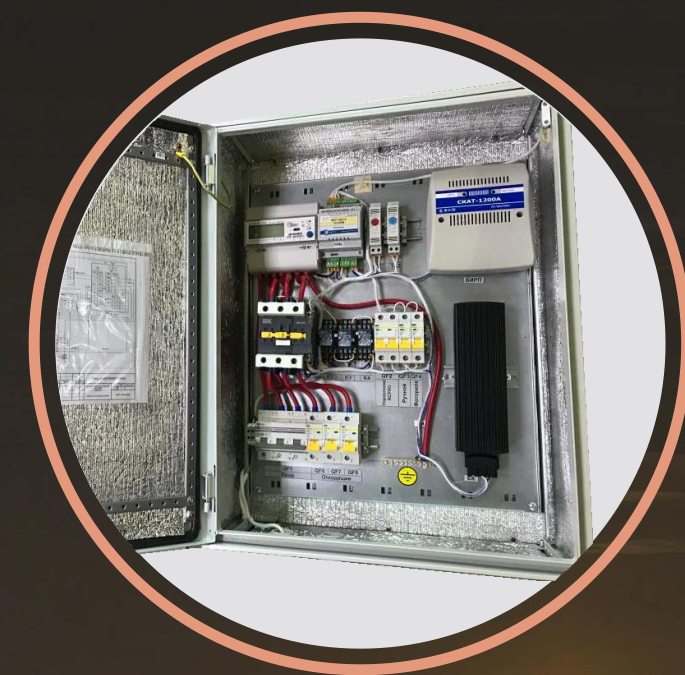
Безопасно: используется НО отсечной клапан



# Интеллектуальное освещение с "Арго"

Полностью отечественное решение: шкафы управления наружным освещением (ШУНО), модули управления светильниками, различные системы диммирования, АСКУЭ на базе ПТК «Арго: Энергоресурсы».

Дополнительные возможности по экономии, повышению безопасности и наблюдаемости освещения.



Автоматизированная система управления наружным освещением (АСУНО) – базовый элемент Умного Города



# “Экспресс-Аларм”. IoT-помощь врачам и медсестрам

Температура тела является основным показателем состояния человека. Но во время пандемии, например COVID 19, часто измерять температуру большому количеству пациентов затруднительно.

Автоматизированное оперативное получение данных о критическом состоянии, а также по нажатию тревожной кнопки, может спасти пациенту жизнь.





# IoT-сигнализация утечек газа с автопрокачкой

Количество и частота происшествий с бытовым газом в последние годы заставляет тревожиться. Причины разные, а итоги схожи: жертвы, пострадавшие, ущерб.

Автономный сигнализатор перекроет подачу газа в нештатной ситуации и отправит информацию диспетчеру по LoRaWAN, а функционал автопрокачки воздуха позволит сенсору работать в экстремальных условиях.

# Производственный IoT-мониторинг

Загрузка станков, выпуск продукции и др.

← → ↻ ⚠ Небезопасно | 192.168.1.37/WEBREPORT/webreport.html#

**ARGO**  
научно-технический центр

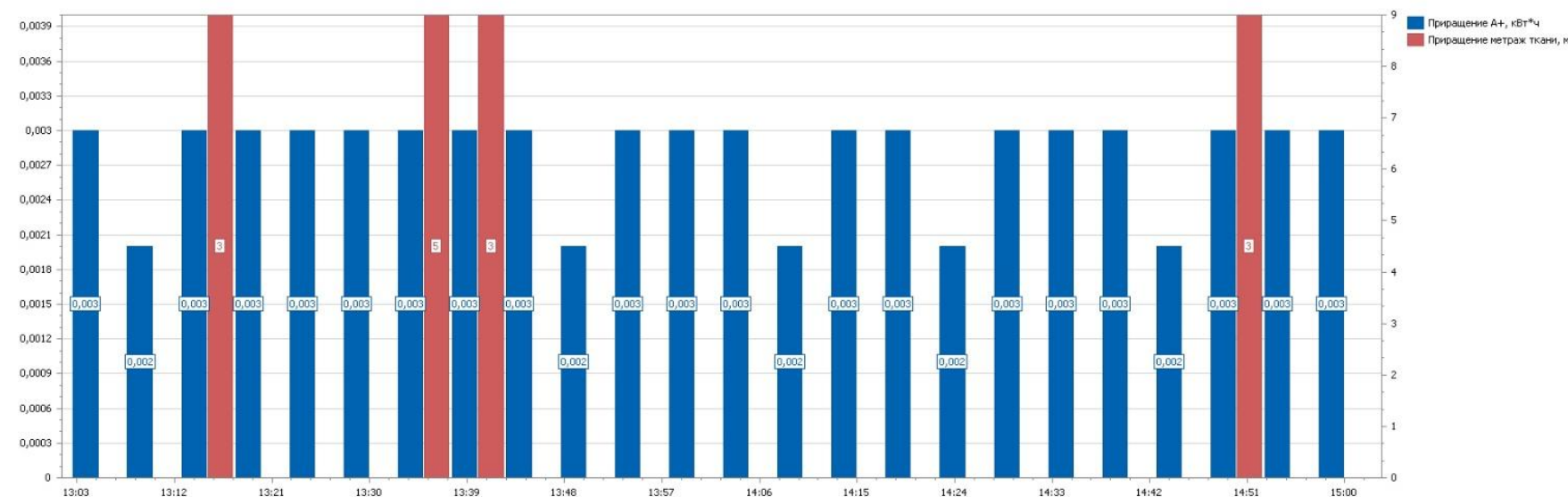
## Учёт энергопотребления и метража выпущенной ткани

Станок № 2

Загрузить показатели за текущий день в разрезе пятиминутных данных | Загрузить показатели за текущий месяц в разрезе дневных данных

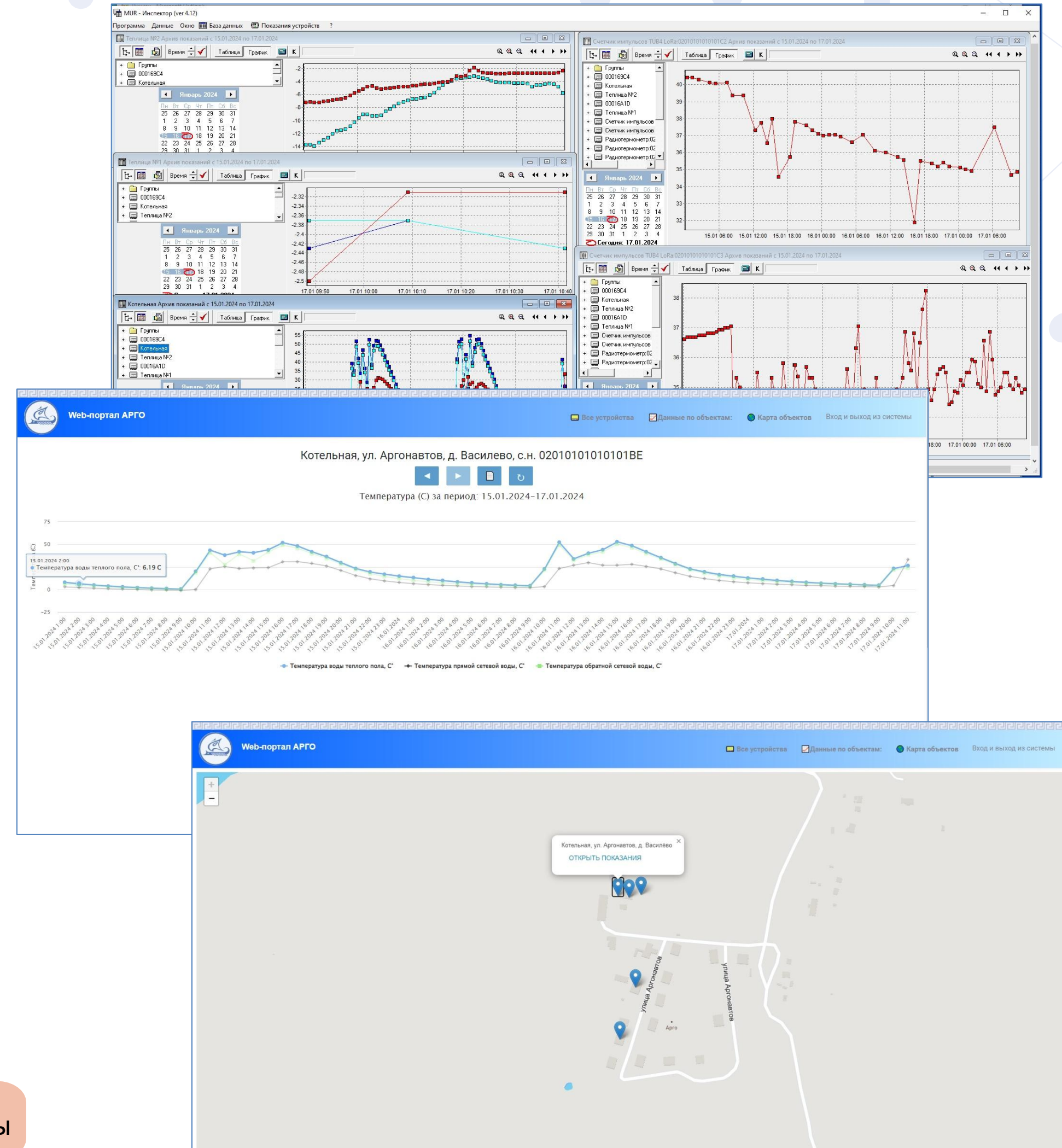
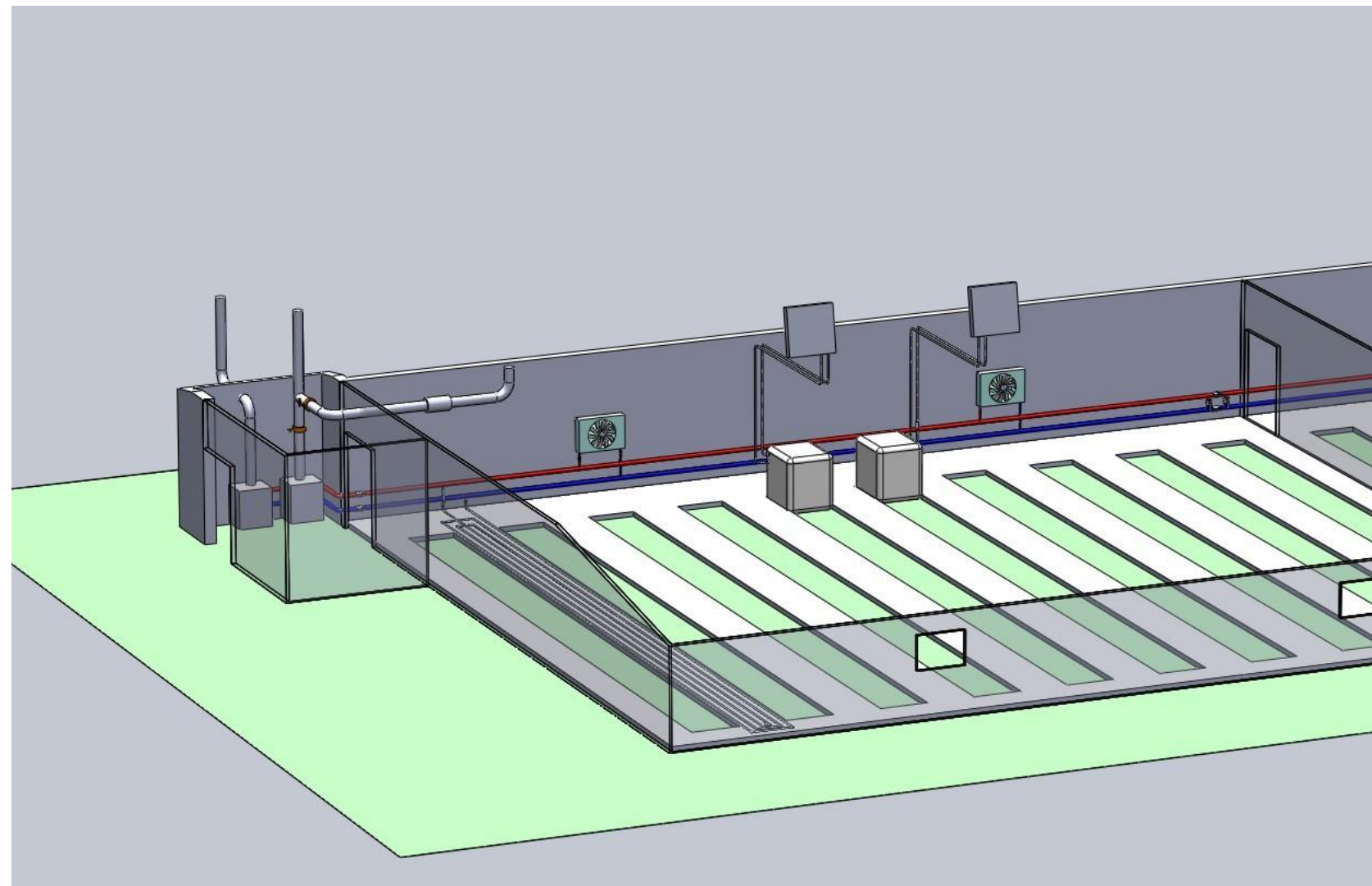
Выпуск за текущий месяц продукции и расход электроэнергии на станке № 1

Дата снятия показаний	Энергия активная, кВт	Метража ткани, м	Коэффициент полезной выработки, м/кВт
22.08.2022 13:05:00	0,003	0	0
22.08.2022 13:10:00	0,002	0	0
22.08.2022 13:15:00	0,003	3	1 000
22.08.2022 13:20:00	0,003	0	0
22.08.2022 13:25:00	0,003	0	0
22.08.2022 13:30:00	0,003	0	0
22.08.2022 13:35:00	0,003	5	1 667
22.08.2022 13:40:00	0,003	3	1 000



# Интеллектуальная теплица

Решение предназначено для удобного для масштабирования



Влажность

Температура

Конвекторы

Фрамуги

Охрана

Другие датчики и механизмы



**Подробную информацию о нашей работе и  
продукции вы найдете на сайте**

**[www.arggoivanovo.ru](http://www.arggoivanovo.ru)**

Телефон: +7 (4932) 34-56-77

Адрес: 153002, Ивановская обл., г. Иваново, ул. Комсомольская, д. 26

Почта: [post@arggoivanovo.ru](mailto:post@arggoivanovo.ru)

+7 (915) 817-21-29, Семён Швецов, ГК "Арго"