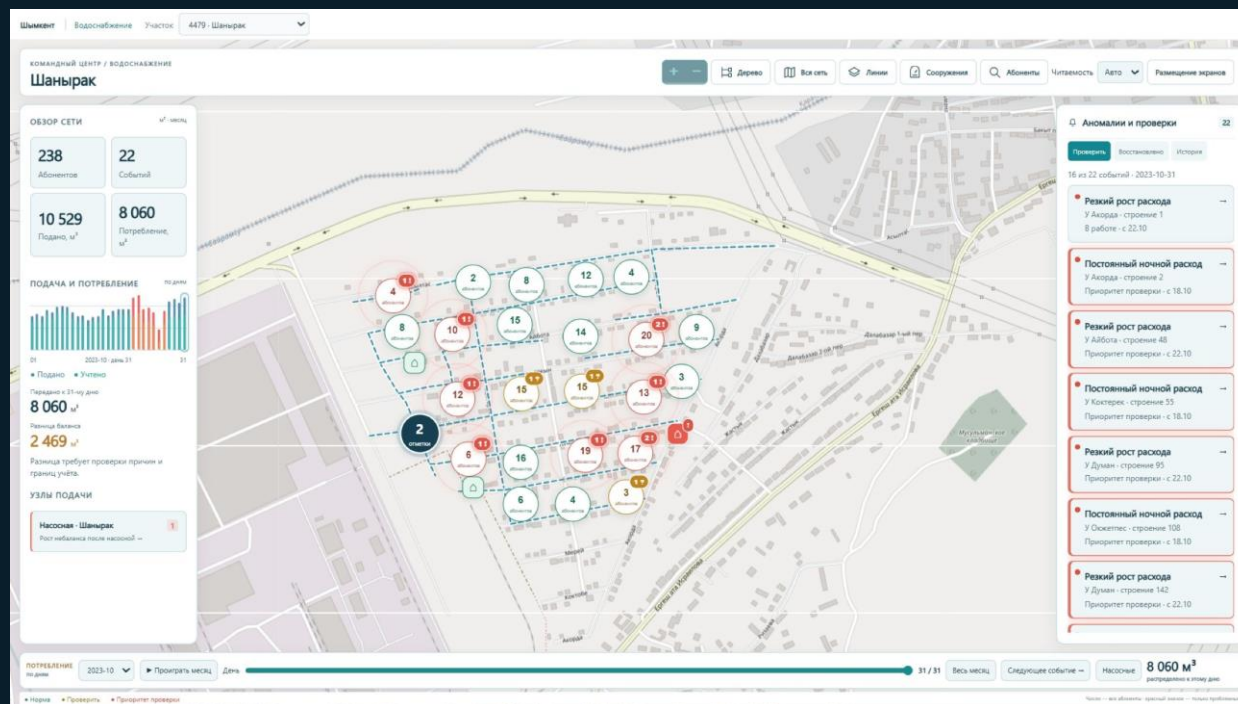


ОТ ПОКАЗАНИЯ К ДЕЙСТВИЮ

Вся сеть. Каждый сигнал. Один кабинет.

Вода и газ: от данных прибора до задачи специалисту.

КОМАНДНЫЙ ЦЕНТР



Карта, адрес, событие и действие

Приборы в одной системе

Подключение и приём показаний

Отклонения на карте

Адрес, график и причина проверки

Сигнал становится задачей

Ответственный, статус и история

Показания есть. Где нужна проверка — не всегда ясно.

ВОДА

Скрытые утечки требуют сверки ввода и потребления.

-15%

потерь воды

ГАЗ

Утечки и неисправности выявляются с задержкой.

-10%

потерь газа

Цели задач G-TON, не результаты продукта. Также заявлен охват 80% умных счётчиков.

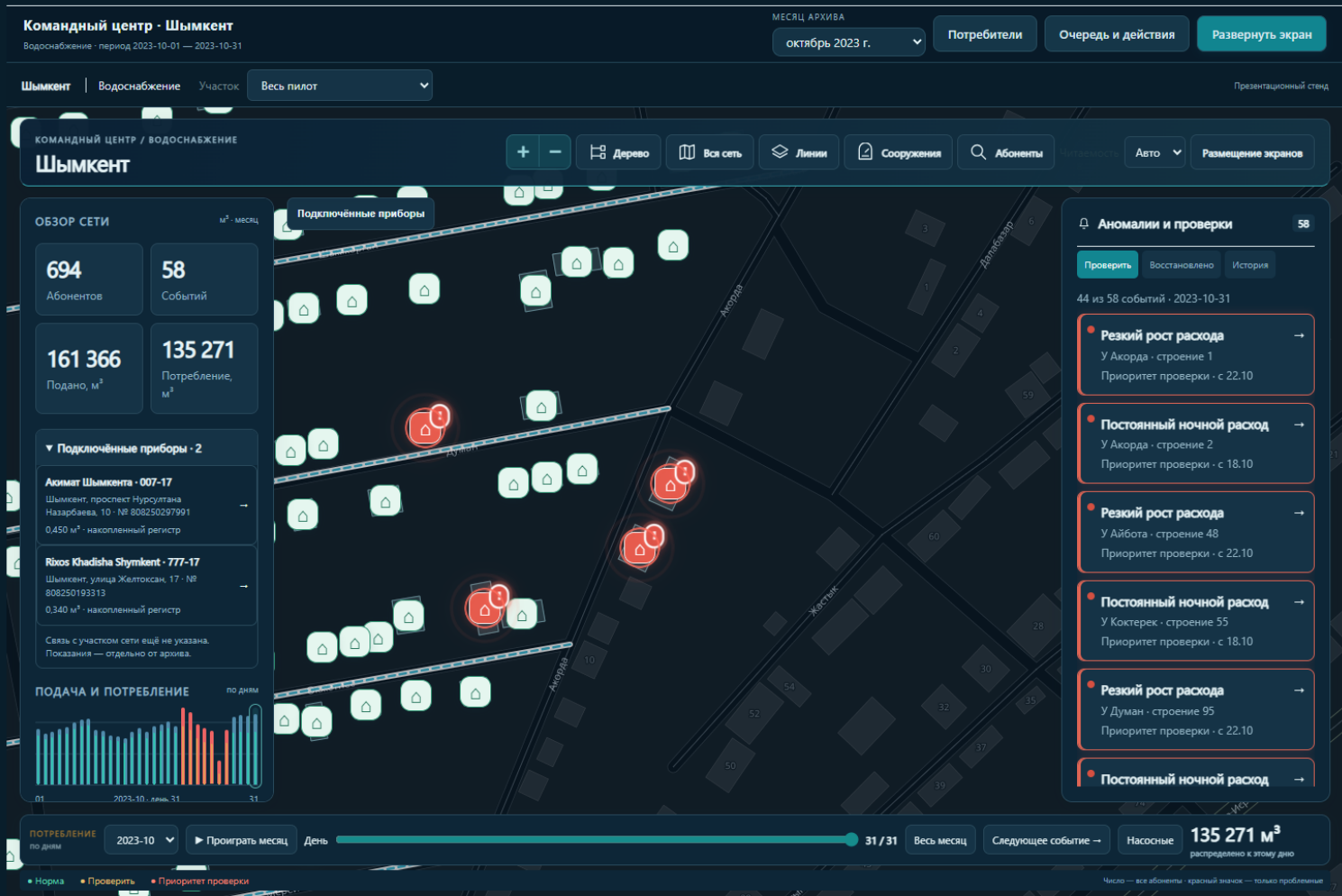
Каждое отклонение получает адрес и маршрут проверки.

01	02	03	04
Измерение	Сигнал	Ответственный	Результат
Прибор, период, качество данных	Баланс, порог, основание события	Участок, задание, уведомление	Проверка, действие, история и отчёт

Маршрут запускается после регистрации события.

Внешняя доставка не принята. Очередь заданий не подтверждает получение.

Диспетчер видит, где начать проверку.



Карта → прибор → событие. Учебная сеть Шымкента · версия 19.10.2026.

Границы учёта и период

Территория и услуга

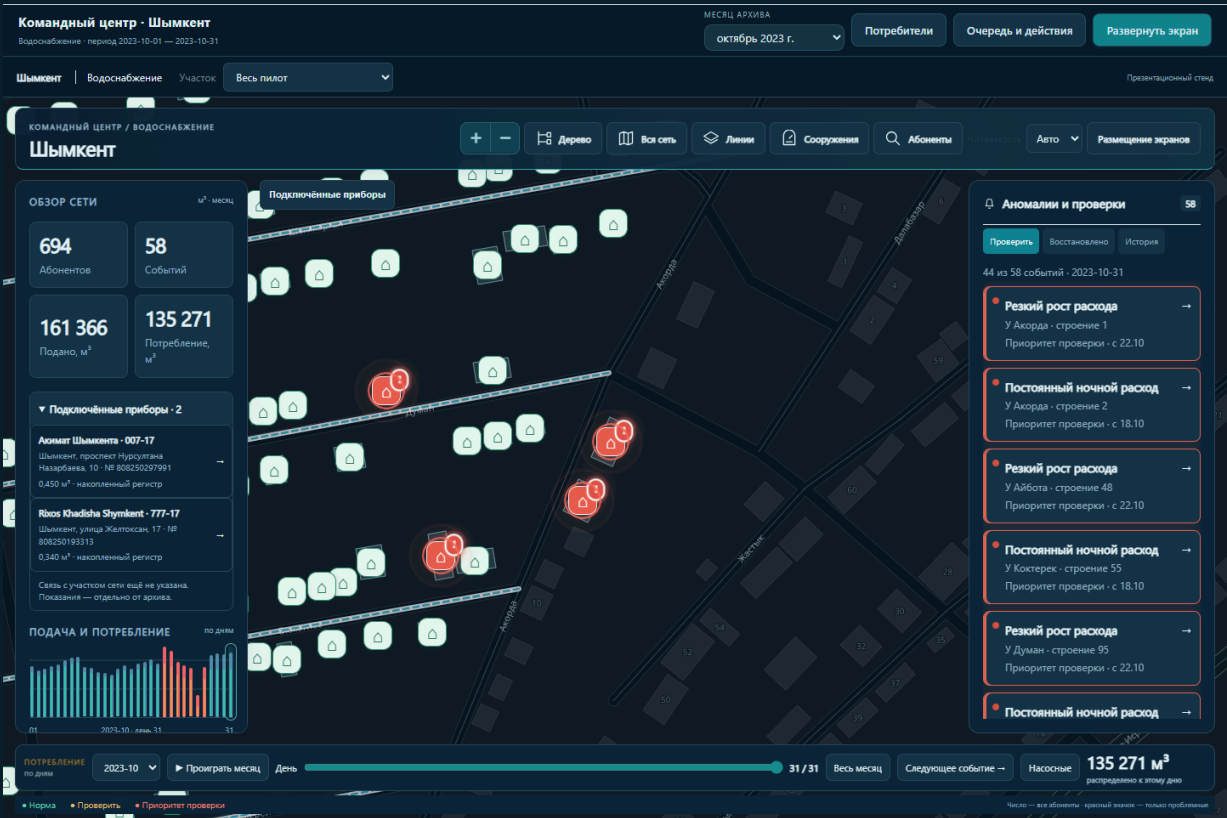
Выбор территории задаёт границу расчёта.

Один период сравнения

Показания сравниваются за один интервал.

Подача, потребление, расхождение

Каждый итог раскрывается до своего источника.

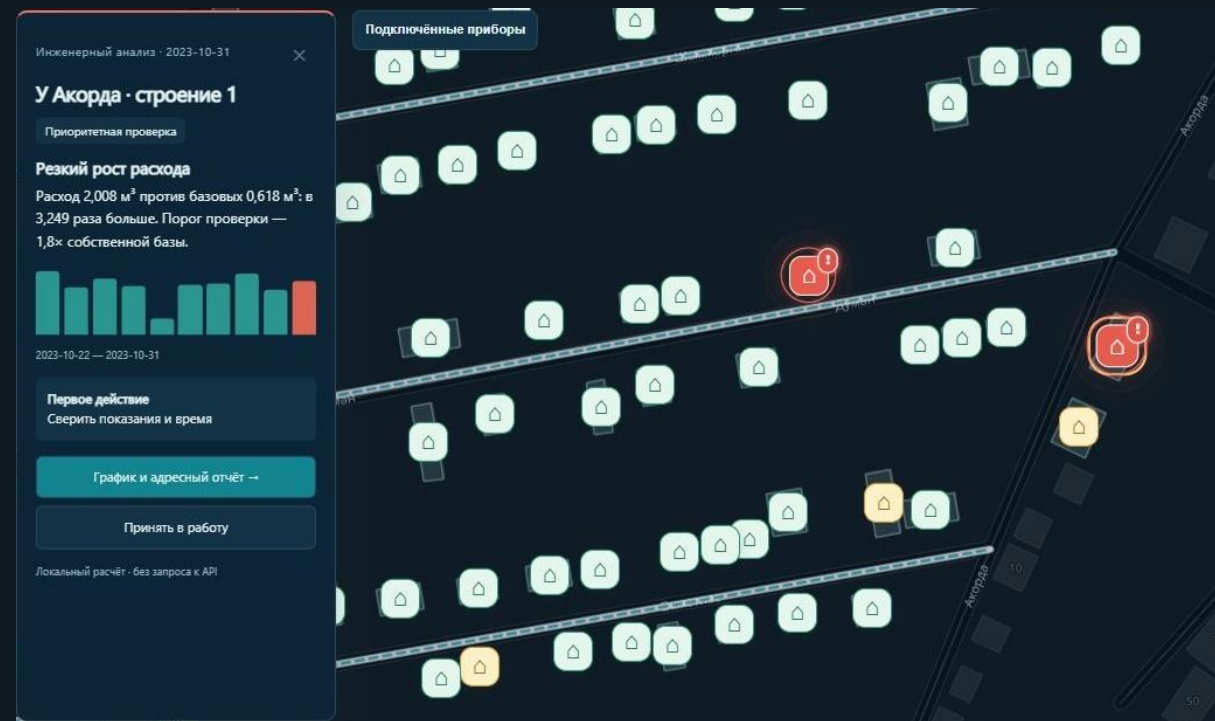


За сигналом — конкретный адрес

У Акorda · строение 1

Резкий рост расхода

Измерения, история и первое действие специалиста открываются из точки на карте.



Прибор, архив и качество данных

Паспорт и адрес

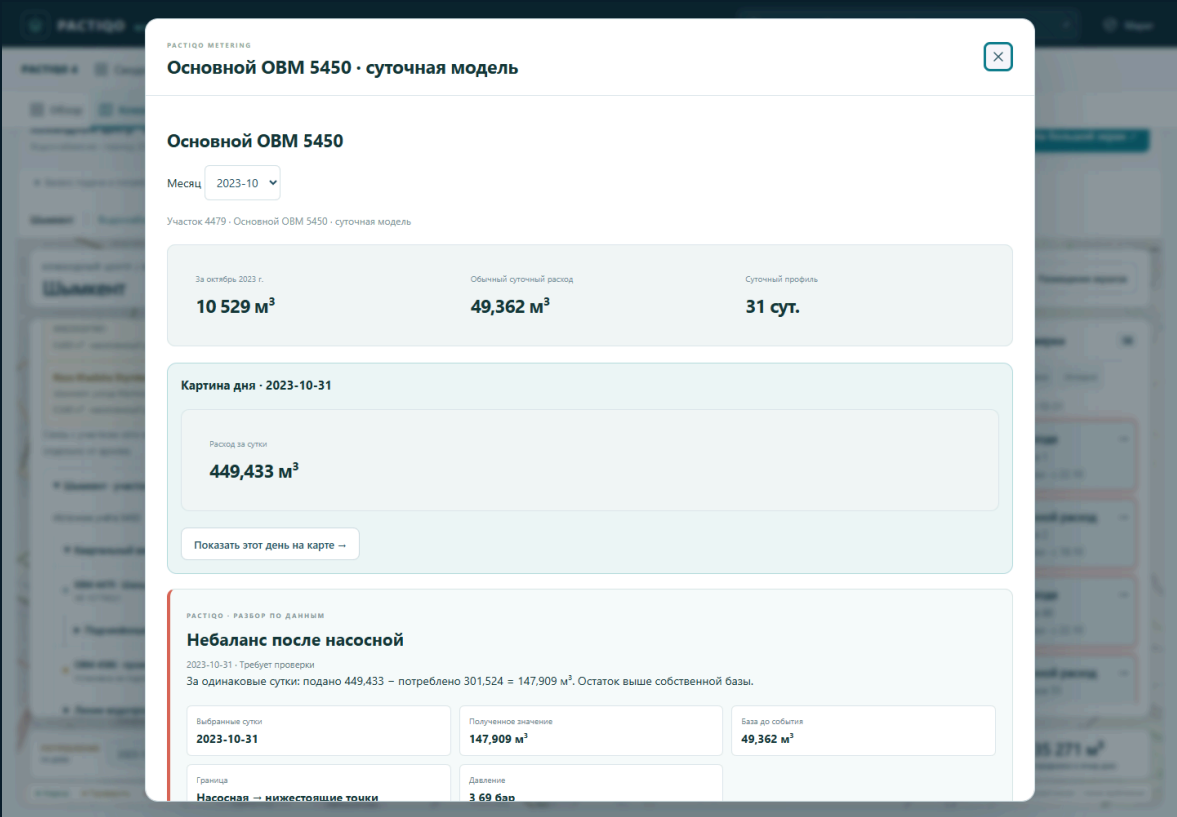
Серийный номер связывает паспорт и измерения.

Накопленный регистр ≠ расход

Расход рассчитывается по сопоставимым показаниям.

Пропуск связи ≠ ноль

Поздний архив относится к своему периоду.

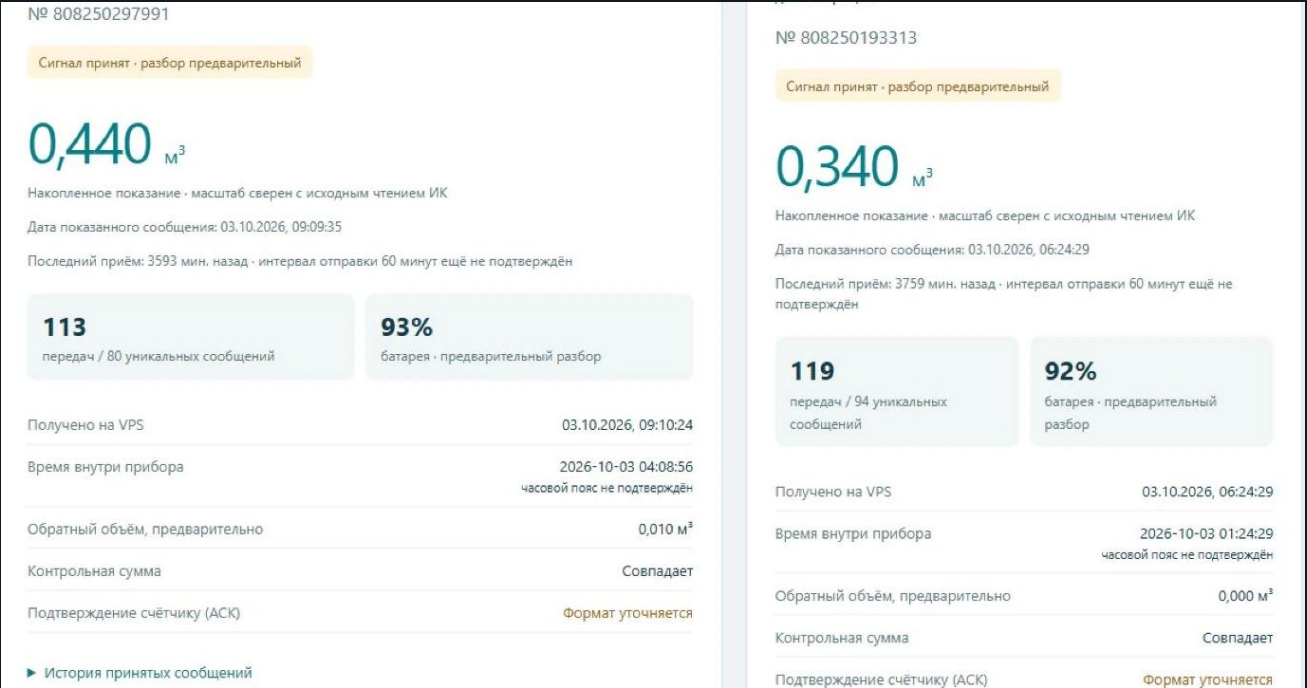


Сохранён архив двух водяных приборов.

2

физических
водяных счётчика

Goldcard LXDG-15
Стеновой архив · 09.10.2026



Текущий приём воды не подтверждён. Газ и давление — модельные данные.

Разные приборы. Один кабинет.

Подключение разных производителей

Счётчики и датчики
через протокол, API или шлюз.
Общий реестр, карта и архив.

HTTPS · MQTT / Modbus через шлюз

Настройка работы из единого кабинета

Профили подключения и опрос.
Обработка сигналов, назначения
и контроль реакции службы.

Команды самому прибору — через поддерживаемый двусторонний адаптер; отдельная приёмка.

Что происходит с входящим пакетом

01

Идентификатор,
время, единица

У каждого источника
собственный адрес и ключ.

02

Дубли и противоречия

Повтор не создаёт второе
измерение.

03

Проверка формата и
реальный приём

Конфликт значения требует
отдельной проверки.

Счётчики, датчики и шлюзы

01

HTTPS — приём данных

Прибор или шлюз передаёт согласованный JSON.

02

**MQTT и Modbus —
через шлюз**

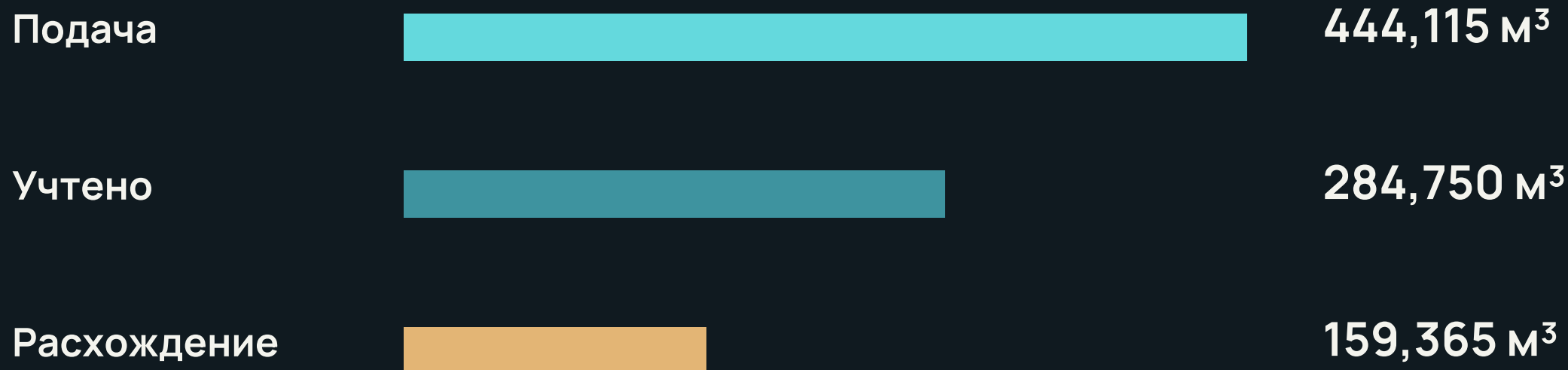
Постоянный опрос требует отдельного процесса.

03

**Давление: значение и
качество**

Для датчика нужны диапазон, единица и качество.

Баланс показывает, где нужна проверка



Одинаковый период. Одна граница учёта.

Баланс и основание проверки

01

Одинаковые
интервалы

444,115 м³ подано за учебный период.

02

Проверка полноты и
единиц

284,750 м³ учтено в той же границе.

03

Небаланс — повод
разобраться

159,365 м³ — основание для инженерной проверки.

Одна система. Две задачи ресурсоснабжения.

Вода

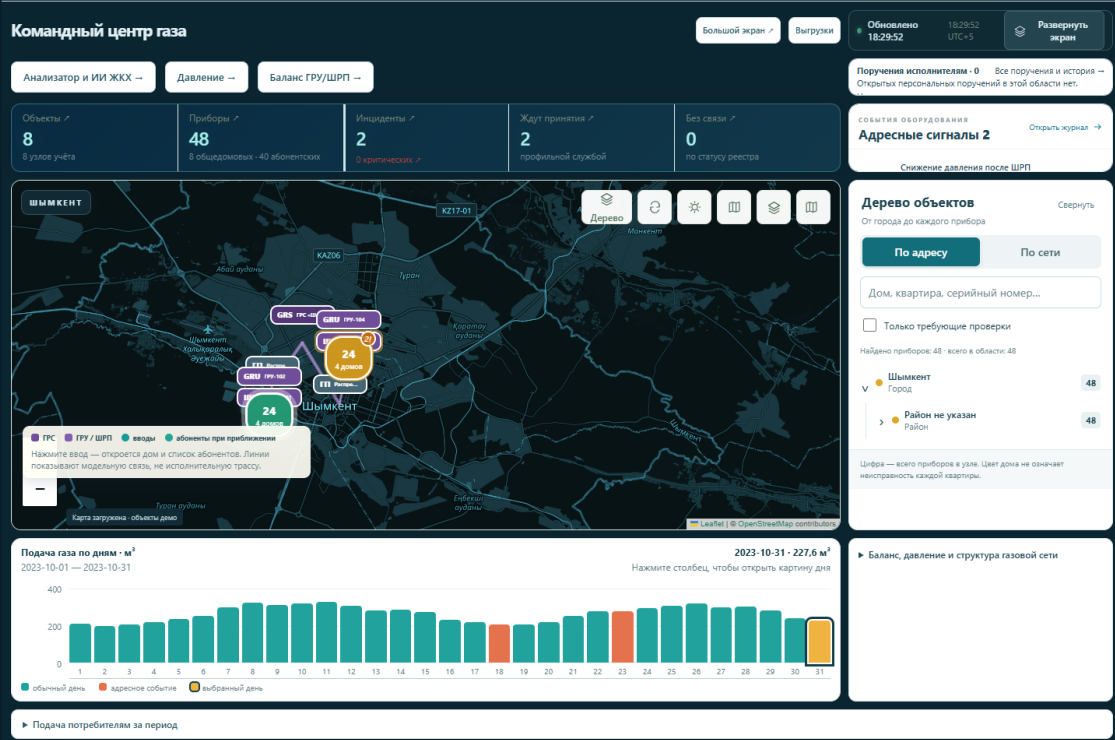
Сверка ввода и абонентов
Расход и история по прибору
Поиск участков с расхождением

Газ

Баланс по узлам сети
Контроль давления и объёма
Адресная проверка отклонений

Общие: карта, архив, события, роли, назначения и выгрузка отчётов.

Тот же подход работает для газа



Демонстрационная газовая сеть. Физический прибор не принят · версия 19.10.

Газ: топология, баланс и давление

Распределитель → ввод → абонент

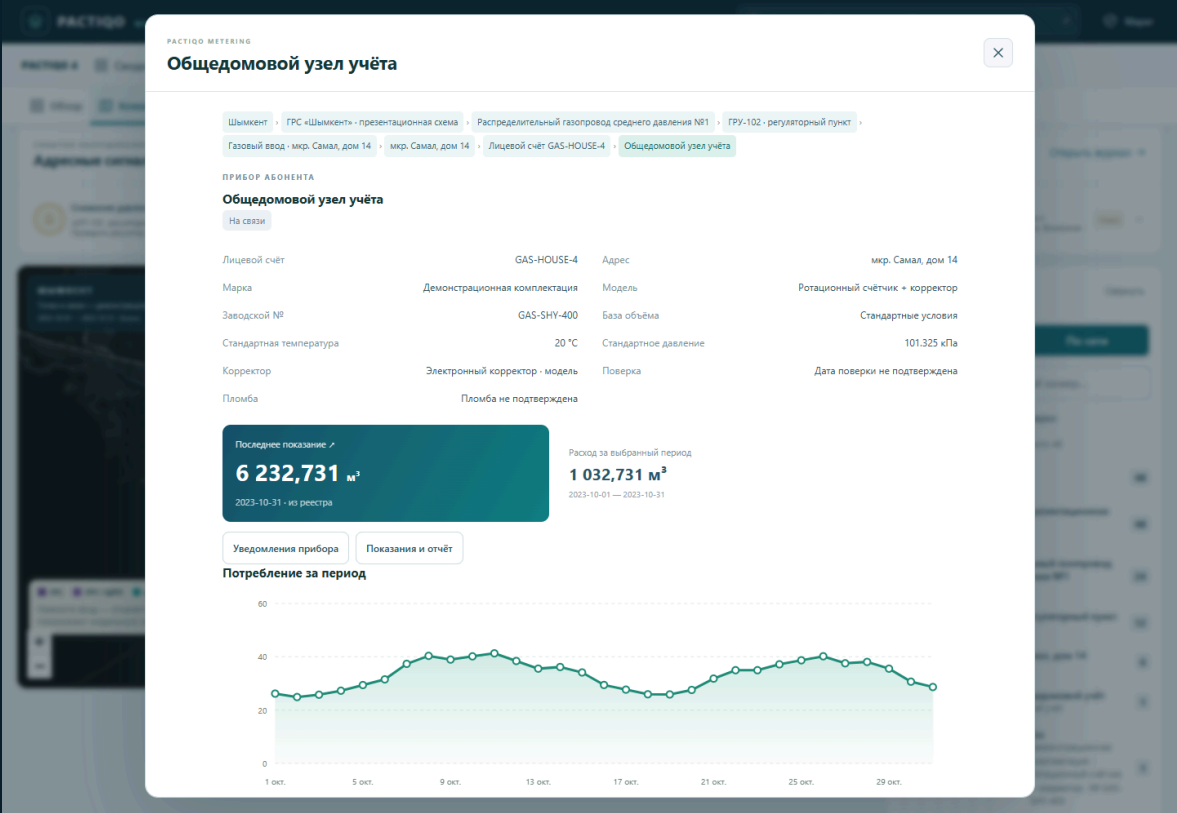
Вводы повторно не складываются с абонентами.

Единая база объёма

Сверяются интервалы и условия объёма.

Давление отдельным каналом

Физический газовый прибор ещё не принят.



Газ: баланс внутри одной границы

21,52

м³ расхода

24,7% за полные сутки

Распределитель

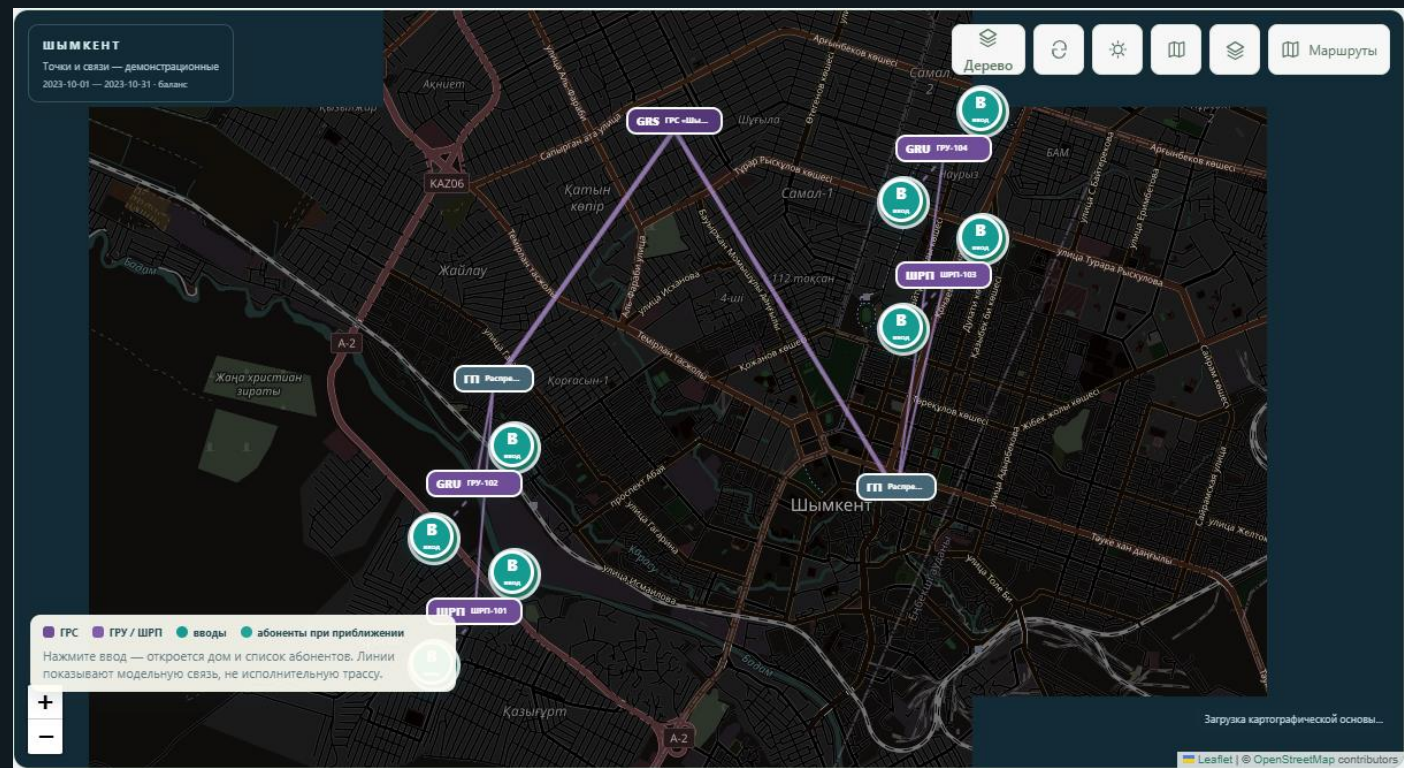
87,22 м³

Абоненты

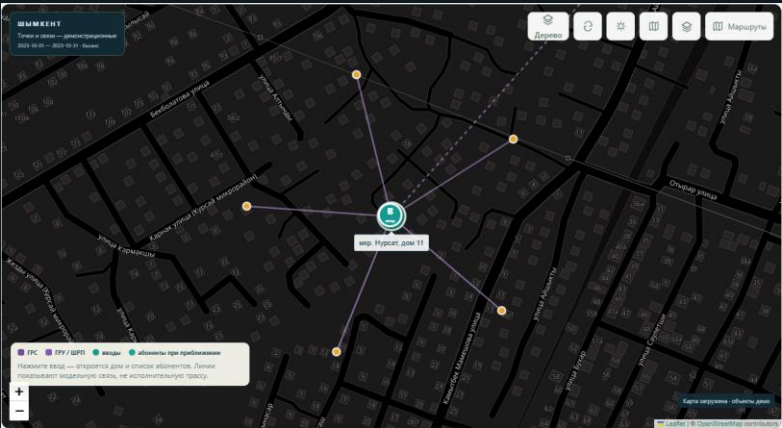
65,70 м³

Газ: от распределителя до абонента

8 общедомовых + 40 абонентских



48
приборов учёта



Давление под отдельным контролем

2,18

кПа в модельном событии

Диапазон 2,70–3,30 кПа

P / T / Z

Условия измерения объёма
и параметры корректора

Сверка архивов и состава сети
перед выводом о причине

Алгоритмы воды и газа

Вода

- 01 Приём и единицы измерения
- 02 Согласованные интервалы
- 03 Подача, потребление и запас
- 04 Баланс и адресная проверка
- 05 Результат и повторные показания

Газ

- 01 Приём и паспорт прибора
- 02 Коррекция объёма требует приёмки
- 03 Баланс распределителя
- 04 Давление отдельным каналом
- 05 Профильная служба и отчёт

От сигнала — к настройке и команде

Настройка платформы

Профиль прибора и разбор данных
Адреса и формат регистров
Период опроса Modbus на сервере
Назначения и обработка событий

Команды прибору

Этап интеграции выбранной модели

Поддержка команд и права доступа
Отправка через адаптер
Ответ устройства
Повторное чтение результата

Приём сигнала и обратное управление — разные возможности. Проверяем каждую для выбранного прибора.

Возможности платформы

Приём и качество

Реестр, HTTPS, архив. MQTT/Modbus — через совместимый шлюз

Аналитика

Баланс, давление, профили, пороги и инженерные основания

Доступ и отчёты

Роли, журнал, CSV/XLSX/PDF. Изоляция организаций не завершена

Карта и топология

Участок, узел, дом, абонент и прибор. Поиск и переход к истории

Работа служб

Ответственные, очередь, статусы, комментарии и повторная проверка

Помощник инженера

Инженерные правила. Облачный ИИ ещё не принят

Отчёты, доступ и восстановление

01

CSV, XLSX и PDF

Табличные выгрузки и адресные отчёты.

02

**Роль, территория,
услуга**

Полная изоляция организаций ещё не завершена.

03

**Резерв и
восстановление**

Проверено восстановление в схеме того же Neon.

Поручение и независимая приёмка

01

Основание и исполнитель

Задание связывает адрес, причину и исполнителя.

02

История действий

Сохранение задания не равно доставке сообщения.

03

Доставка проверяется отдельно

Результат проверяется отдельно от выполнения.

Результат остаётся в истории

Реестры CSV и XLSX

Приборы и измерения для сверки

Адресный PDF

Событие и результат проверки

История изменений

Основание каждой корректировки

Период, территория, исходные значения и результат проверки остаются связаны.

РАСТІQO METERING

Разбор аномалий · печатная форма

✕

Печать / сохранить PDF

Скачать HTML

В окне печати можно выбрать принтер или «Сохранить как PDF».

РАСТІQO METERING · DEMO

Разбор аномалий

2026-09-08 — 2026-09-14 · Asia/Almaty

Сформирован 2026-09-16T17:36:05.364Z · Старший диспетчер

Расчёт на последнюю дату периода, историческое окно и общие сутки указаны в основаниях. Аномалия не доказывает причину аварии.

REPORT-1.0: одинаковые суточные границы UTC+5, пропуск и сброс не заменяются нулём, разные ресурсы и уровни учёта не складываются.

Область: Алматы / Водоснабжение

Город	Адрес	Точка	Марка	Модель	Заводской номер	Ресурс	На дату	Факт	Медиана	Порог	Единица	Основание
Алматы	ул. Абая, 20	Квартира 3	Не указан	LXC 15FC	DEMO-8800102	XBC	2026-09-14	1.901	0.661	1.7507110000000004	м³	Расход выше исторического порога
Алматы	ул. Розыбакиева, 20	Квартира 5	Не указан	LXC 15FC	DEMO-8800164	XBC	2026-09-14	2.301	0.648	1.737711	м³	Расход выше исторического порога

Основания: M-0003:high

Динамика расхода · м³ · 2026-08-31 — 2026-09-14

Порог роста: 1,751 м³. Порог рассчитан на 2026-09-14.

2.68

Основа для совместного пилота

01 Физические сообщения воды

Архив двух счётчиков от 09.10; текущий приём не подтверждён

02 Программные проверки

319 тестов. Копия восстановлена в другой схеме того же Neon

03 Совместная приёмка

Предстоят: газовый прибор, доставка и длительная нагрузка

Начинаем с участка оператора. Масштабируем после приёмки.

Заказчик

Водоканал или газораспределительная организация

Первый контракт

Пилот, подключение приборов и интеграции

Развитие

Лицензия и сопровождение при расширении сети

Предлагаемая модель. Объём и бюджет согласуем с владельцем участка.

Предлагаемый пилот: от участка до приёмки.

1–2	3–4	5–6	7–8
Зафиксировать	Подключить	Проверить	Принять
Участок, приборы, исходные показатели	Данные, роли, маршруты событий	Доставка сигналов, работа службы	Сравнение с базой, отчёт и следующий этап

8 недель — предварительный план. Сроки и объём согласуются до старта.

Пилот принимаем по данным и действиям.

ЧТО ИЗМЕРЯЕМ

Полнота и свежесть показаний

Доставка и принятие сигнала

Результат адресной проверки

Изменение баланса участка

ЧЕМ ПОДТВЕРЖДАЕМ

Архив приёма и пропуски по приборам

Время регистрации, квитанция, реакция

Действие инженера и закрытие события

Сопоставимые периоды до и после

Базу сравнения, допустимые задержки и пороги фиксируем до старта.

Люди, которые создают РАСТІQO



Руслан Машкенов

Основатель и автор проекта

Архитектура продукта
и разработка алгоритмов



Марат Ауэзов

Наставник · эксперт IoT

Разработчик национального
стандарта NB-IoT

**Альвиса
Ануарова**

Исследования и
информационная
поддержка

Сбор и систематизация
материалов. Поддержка
подготовки проекта.

СЛЕДУЮЩИЙ ШАГ

Начнём с вашего участка.

Проверим полный рабочий цикл
на согласованном оборудовании.

Обсудим ваш участок

Руслан Машкенов / основатель

ПИЛОТ С ПОНЯТНЫМ РЕЗУЛЬТАТОМ

01 Подключение

Согласуем приборы, каналы и участок.

02 Проверка данных

Проверим поступление показаний.

03 Реагирование

Пройдём путь от сигнала до результата.

rmashkenov@gmail.com

+7 700 188 83 72