РУКОВОДСТВО

ХМ5

для оператора и администратора

Настройка объектов • сбор данных с приборов учета • контроль качества • эксплуатация

Назначение документа Практическая инструкция для повседневной работы. Названия разделов и действий соответствуют текущей версии интерфейса ХМ5.

Редакция 1.0 | 02 сентября 2026

Как пользоваться руководством

Руководство разделено на самостоятельные части. Оператору достаточно разделов 1–6. Администратор использует разделы 7–16 и обращается к операторской части для проверки результата настройки.

Обозначение	Значение
Действие	Что нажать или заполнить.
Результат	Как понять, что операция завершена.
Важно	Условие, влияющее на корректность данных.
Опасно	Действие с риском удаления или потери доступности.
Место для скриншота	Точный кадр, который нужно вставить при подготовке финальной редакции.

Базовое правило Если экран не показывает ожидаемый раздел, сначала проверьте роль учетной записи и права на объект. Административные разделы доступны только администратору.

Роли и границы ответственности

Роль	Основные задачи	Не должна делать
Оператор	Следить за объектами, показаниями, опросом, пропусками и отчетами.	Менять структуру объекта и удалять данные без регламента.
Администратор	Создавать УСПД и объекты, настраивать ПУ, параметры, политики, тарифы, пользователей и обслуживание.	Выполнять массовое удаление без резервной копии и узкого фильтра.
Пользователь	Просматривать разрешенные объекты/потребителей, показания и отчеты.	Получать доступ к чужим потребителям или системным настройкам.
Житель / ДОМА AI	Видеть только назначенные ему данные в пользовательском контуре.	Работать с УСПД, политиками и администрированием.

Содержание

- Часть I. Оператор: вход, объекты, показания, шахматка, пропуски, опрос, отчеты и сменный регламент.
- Часть II. Администратор: настройка системы и доступов. В приложениях — неисправности, контрольные листы и реестр скриншотов.

ЧАСТЬ I. ОПЕРАТОР

Ежедневный контроль и работа с данными

1. Быстрый старт смены

1. Войдите под своей учетной записью и убедитесь, что отображается ваше имя и правильная роль.
2. Откройте «Объекты» и проверьте сводные статусы.
3. Перейдите в объекты с предупреждениями: сначала «Обзор», затем «Шахматка», «Пропуски» и «Опрос».
4. Проверьте последние задачи опроса и только после диагностики запускайте ручной запрос.
5. Зафиксируйте неисправности, которые требуют администратора или выезда.

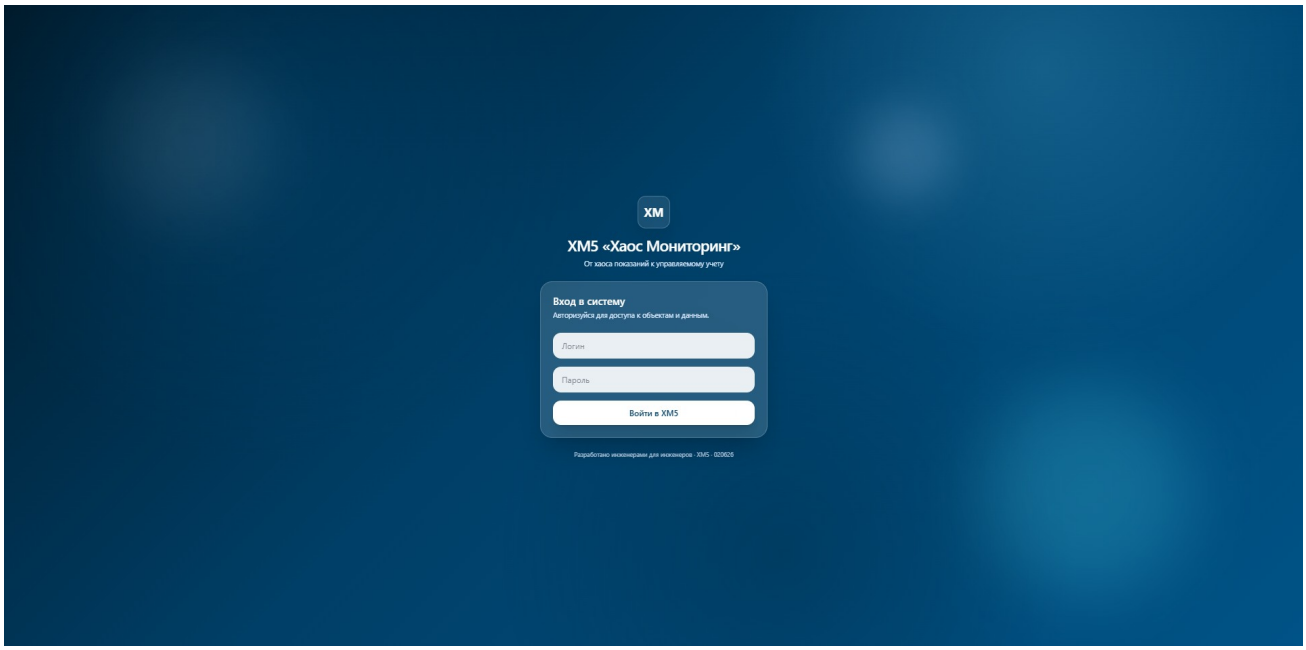


Рис. 1. **Вход в систему**
· ОП-01

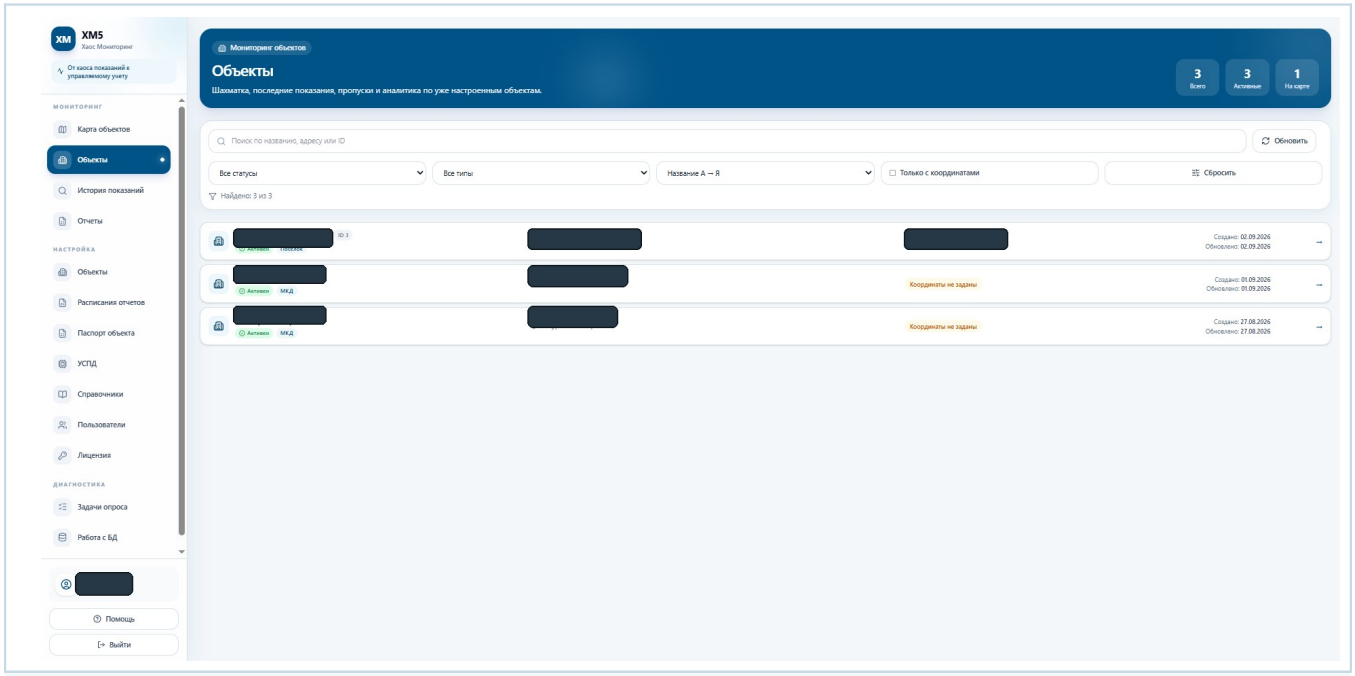


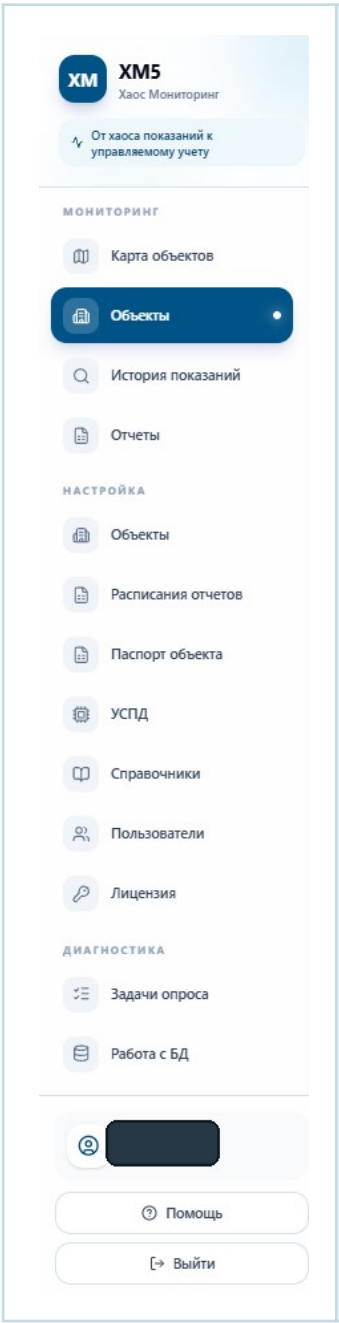
Рис. 2. **Главный список объектов**

· ОП-02

2. Навигация и профиль

Рабочие разделы мониторинга собраны отдельно от настроек. В обычной смене оператор чаще всего использует «Объекты», «Запрос показаний», «Отчеты», «Карта объектов», «Профиль» и «Помощь».

Если пункта нет Это обычно означает ограничение роли или прав. Не пытайтесь обходить его другой учетной записью; передайте запрос администратору.



ОРИЕНТИРЫ НА ЭКРАНЕ

Что видно: раскрытое меню с разделами мониторинга и именем пользователя

На что обратить внимание: «Объекты», «Запрос показаний», «Отчеты», «Карта объектов»

Рис. 3. **Основная навигация**
· ОП-03

3. Список объектов и карта

- Используйте поиск по названию объекта, а не прокрутку длинного списка.
- Сначала применяйте фильтр по состоянию, затем открывайте отдельный объект.
- На карте проверяйте географическое распределение аварий, но техническую диагностику выполняйте в карточке объекта.
- Не считайте отсутствие объекта ошибкой системы, пока не проверены права доступа.

Для тысяч ПУ Не пытайтесь визуально просматривать весь перечень. Работайте через фильтры, поиск, агрегированные счетчики и проблемные состояния.

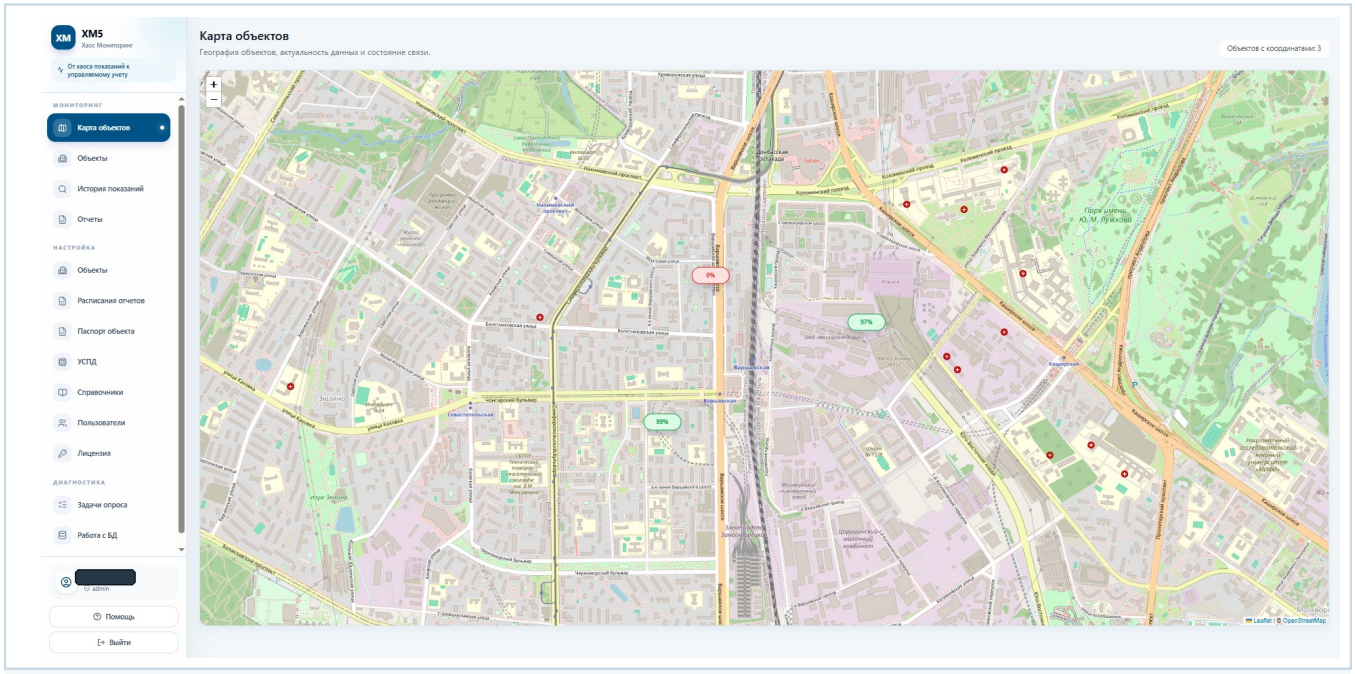


Рис. 4. **Карта объектов**
· ОП-04

4. Карточка объекта

Карточка объекта — основное рабочее место. В режиме мониторинга доступны вкладки «Обзор», «Показания», «Шахматка», «Пропуски», «Опрос» и «Анализ».

Вкладка	Когда открывать	Что проверить
Обзор	Первый вход в объект.	Количество УСПД/ПУ, состояние, готовность и последние события.
Показания	Нужно подтвердить данные конкретного ПУ.	Ресурс, набор, параметр, время и значение.
Шахматка	Нужно быстро найти неактуальные ПУ.	Цвет ячейки, давность, фильтр и выбранный период.
Пропуски	Есть подозрение на неполноту.	Какие ПУ не ответили в период, при том что другие отвечали.
Опрос	Нужно понять ход сбора.	Задачи, статусы, набор данных, период, ошибки.
Анализ	Нужны полнота, баланс, стоимость.	Период, исходные данные, выбранный тариф и полнота расчета.

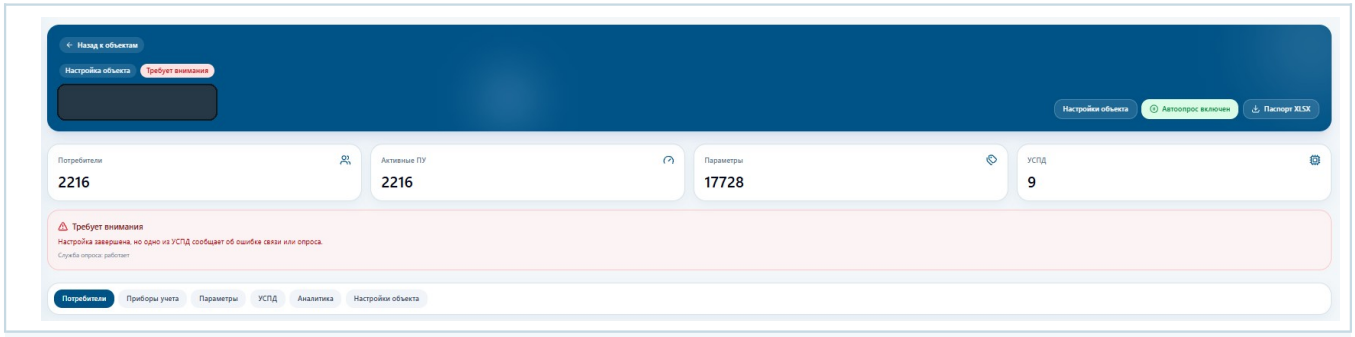


Рис. 5. **Обзор объекта**
· ОП-05

5. Показания и запрос данных

- Выберите объект или УСПД, ресурс, набор данных, параметр и период.
- Сначала используйте узкий период; расширяйте его только при необходимости.
- Для УСПД с сотнями ПУ начинайте с таблицы и фильтров. График по объекту строите после отбора нужных параметров.
- Проверьте единицы измерения и часовой пояс перед сравнением с внешней системой.
- Экспортируйте только отфильтрованный результат.

Не путайте Время получения записи и время измерения могут отличаться. Для архивных данных ориентируйтесь на метку измерения.

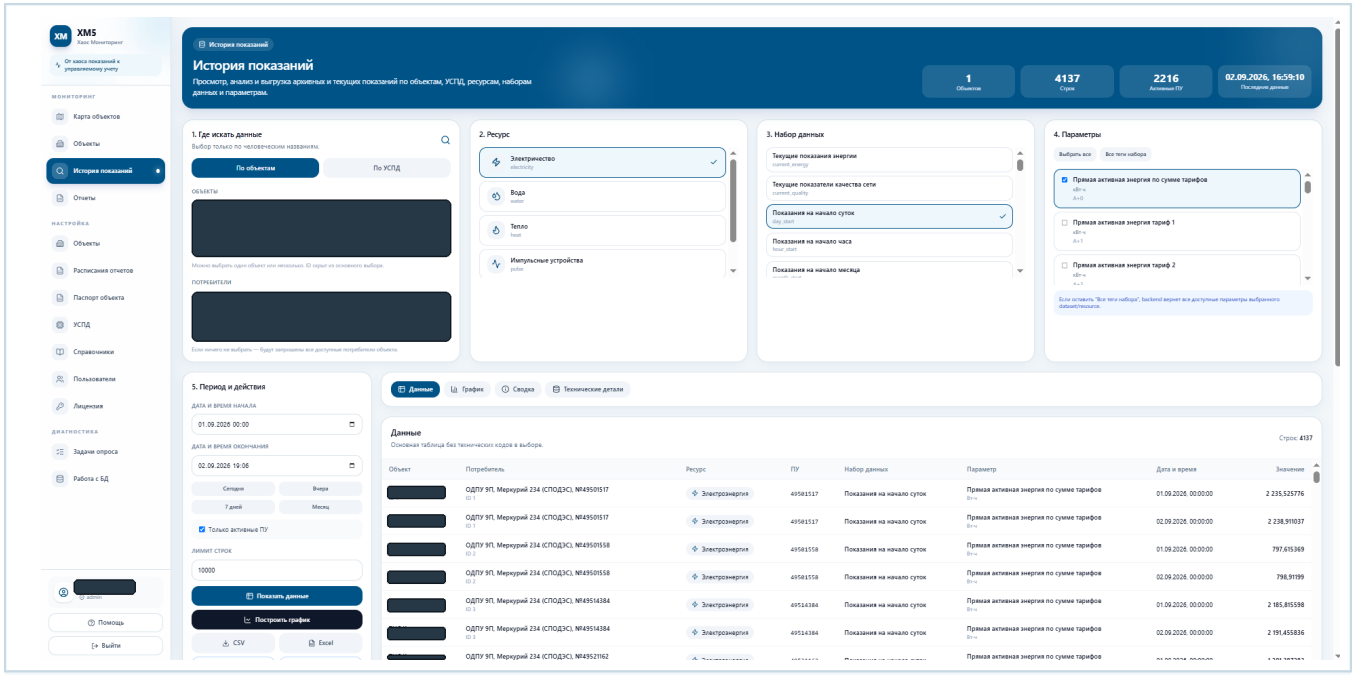


Рис. 6. **Запрос показаний**
· ОП-06

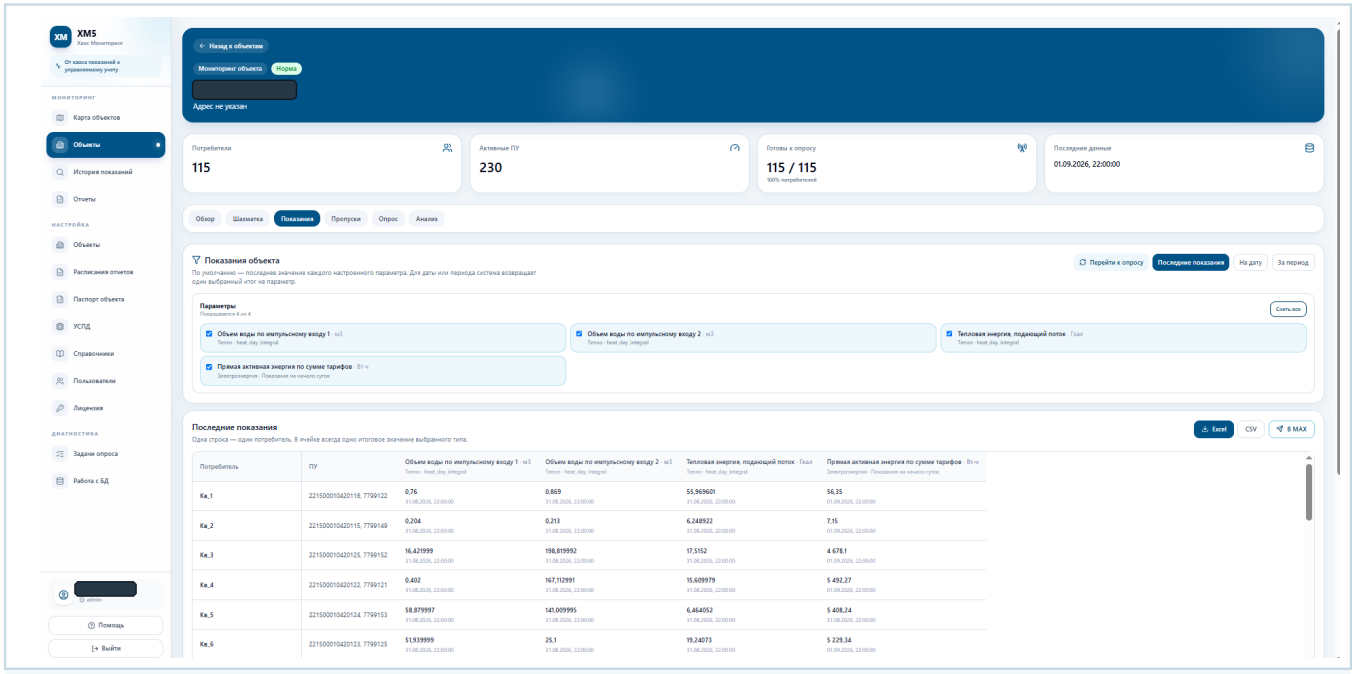


Рис. 7. **Показания объекта**

· ОП-07

6. Шахматка, пропуски и опрос

Шахматка дает быстрый визуальный ответ, какие активные ПУ передают актуальные данные. Для объекта с тысячами ПУ обязательно применяйте фильтры и разбирайте только проблемную выборку.

1. Выберите период и критерий актуальности.
2. Отфильтруйте проблемные ячейки.
3. Откройте ПУ и сопоставьте время последнего показания.
4. Проверьте задачи опроса и связь с УСПД.
5. Если причина неясна, передайте администратору: объект, УСПД, ПУ, период и текст ошибки.

Определение пропуска Пропуск фиксируется, когда в рассматриваемый момент часть ПУ ответила, а часть — нет. Период, в который не поступили данные ни от одного ПУ, сам по себе не считается пропуском и требует проверки связи/опроса.



ОРИЕНТИРЫ НА ЭКРАНЕ

Что видно: матрица ПУ с легендой и примененным фильтром проблемных состояний

На что обратить внимание: легенду цветов, период и счетчик найденных проблем

Рис. 8. **Шахматка объекта**

· ОП-08

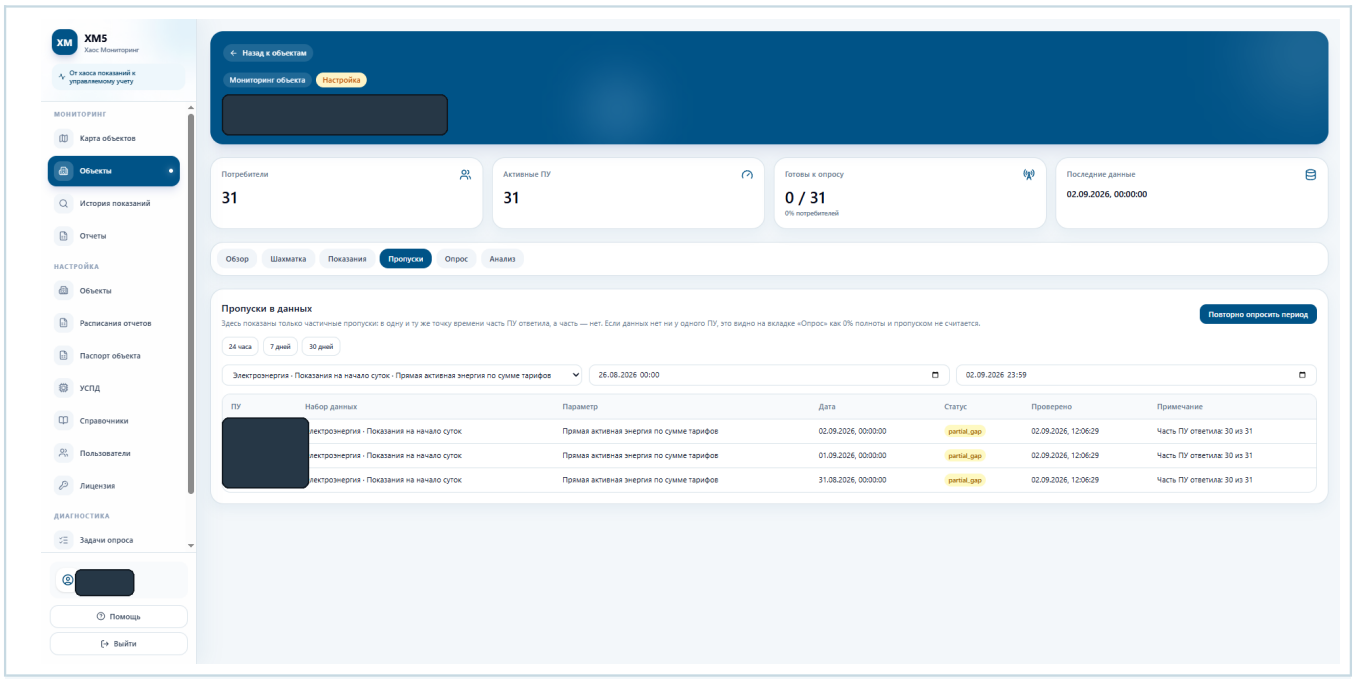


Рис. 9. **Пропуски**
· ОП-09

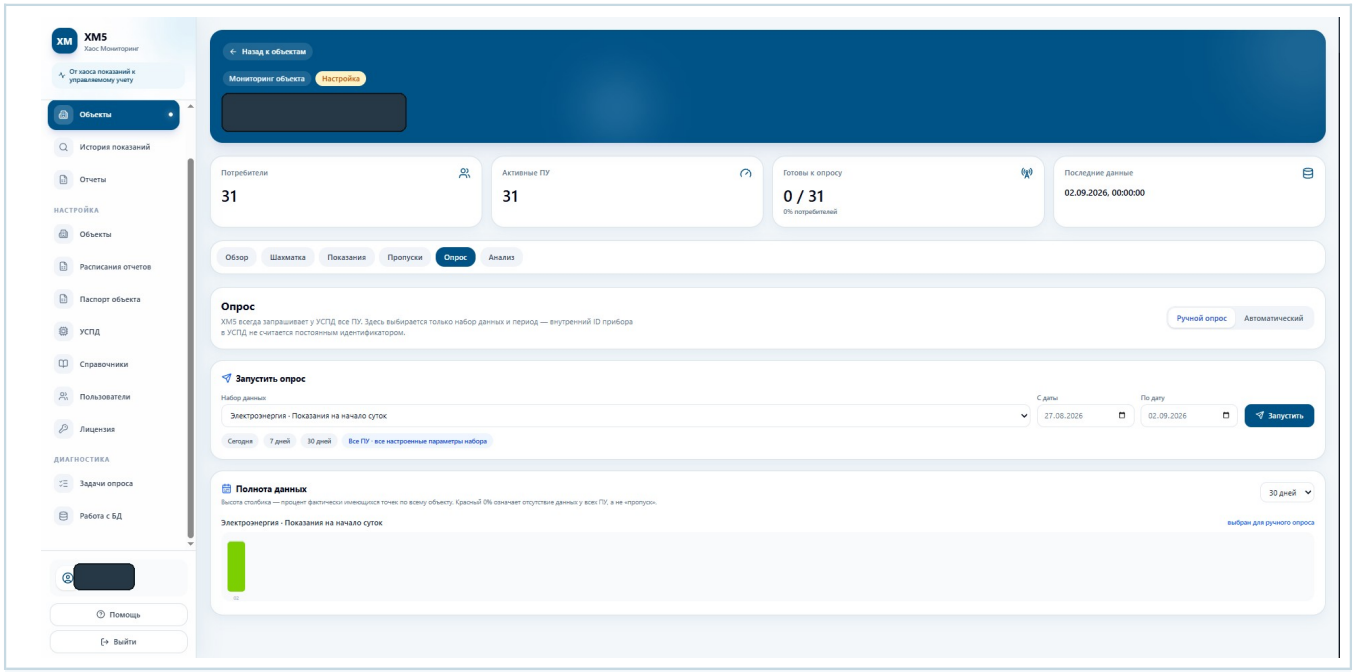


Рис. 10. **Опрос объекта**
· ОП-10

Ручной опрос запускайте один раз. Повторный запуск до завершения первой задачи увеличивает очередь и не исправляет связь. ХМ5 всегда запрашивает у УСПД все ПУ; оператор выбирает набор данных и период, а не внутренний ID прибора.

7. Аналитика и отчеты

- Укажите период и убедитесь, что полнота исходных данных достаточна.
- Для стоимости выберите назначенный тарифный план и выполните пересчет.

- Интерпретируйте баланс только после проверки состава входных, транзитных, контрольных и потребительских ПУ.
- В отчете проверьте объект, период, шаблон и состав получателей перед формированием или отправкой.

Важно Красивый график не заменяет проверку полноты. Если часть данных отсутствует, укажите это в выводе и не выдавайте расчет за окончательный.

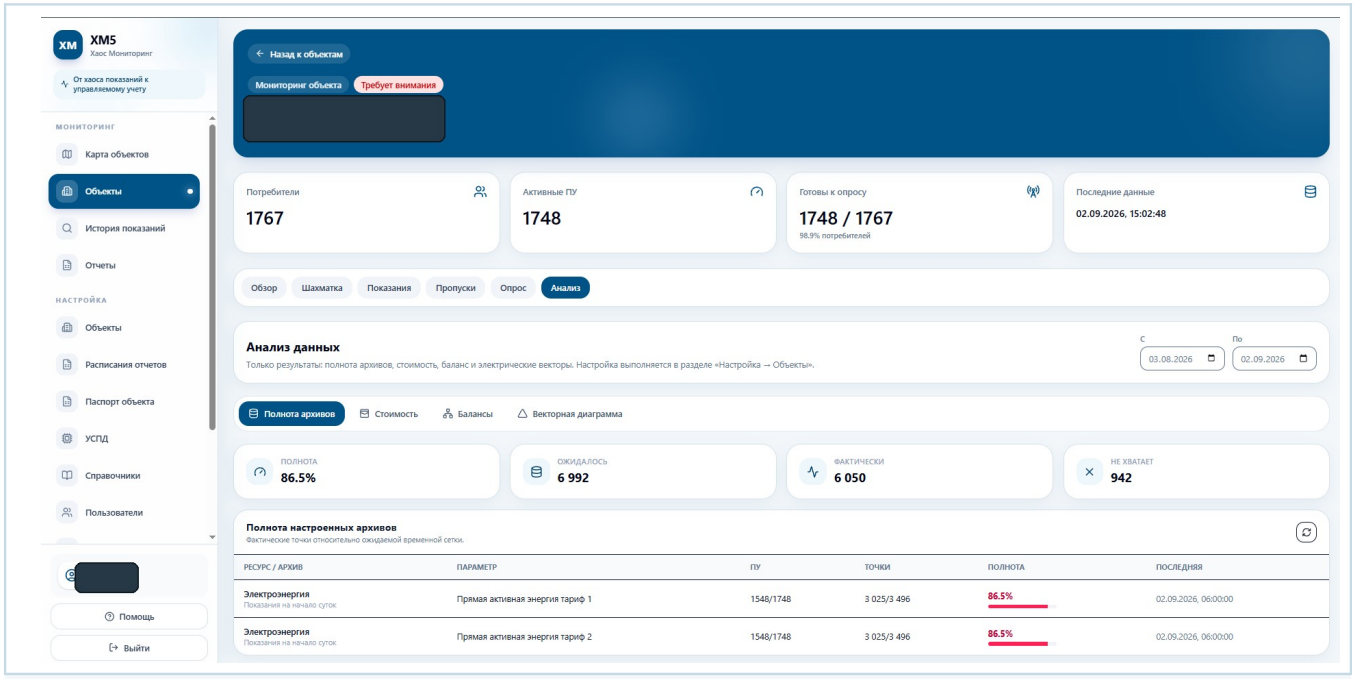


Рис. 11. **Анализ объекта**

· ОП-11

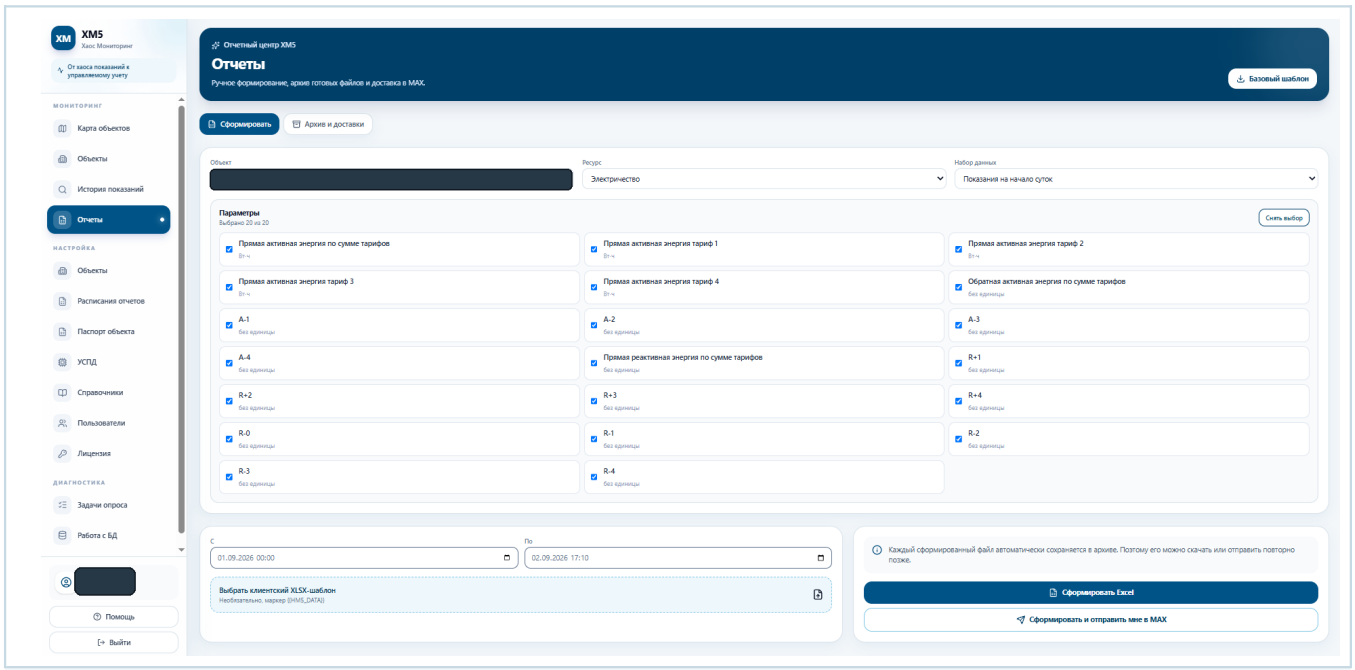


Рис. 12. **Отчеты**

· ОП-12

8. Регламент оператора

Когда	Проверка	Нормальный результат
Начало смены	Вход, список объектов, критические статусы.	Все доступные объекты отображаются; критические события взяты в работу.
Каждые 1–2 часа	Проблемные объекты, очередь опроса, новые пропуски.	Очередь движется; повторяющиеся ошибки классифицированы.
Перед отчетом	Полнота, период, часовой пояс, тариф.	Исходные данные соответствуют цели отчета.
Конец смены	Незавершенные задачи и журнал передачи.	Для каждой проблемы указан объект, УСПД, ПУ, период, ошибка и выполненные действия.

Минимум для заявки администратору Название объекта; УСПД; серийный номер ПУ; ресурс/параметр; период; точный текст ошибки; время последней успешной передачи; что уже проверено.

ЧАСТЬ II. АДМИНИСТРАТОР

Настройка, доступы и эксплуатация

9. Правильная последовательность ввода объекта

1. Проверьте лицензию и здоровье сервисов.
2. Создайте УСПД и проверьте соединение.
3. Создайте объект, задайте часовой пояс и адрес.
4. Привяжите УСПД к объекту или выполните мастер первичной настройки.
5. Создайте потребителей и структуру учета.
6. Сопоставьте ПУ и назначьте им роли.
7. Выберите параметры и наборы данных.
8. Настройте политики автоматического опроса.
9. Выполните первый узкий опрос и проверьте показания.
10. Настройте тарифы, аналитические группы и права пользователей.

Критерий готовности Объект считается введенным в эксплуатацию только после успешного тестового опроса и проверки, что показание попало к правильному ПУ, потребителю, ресурсу и параметру.

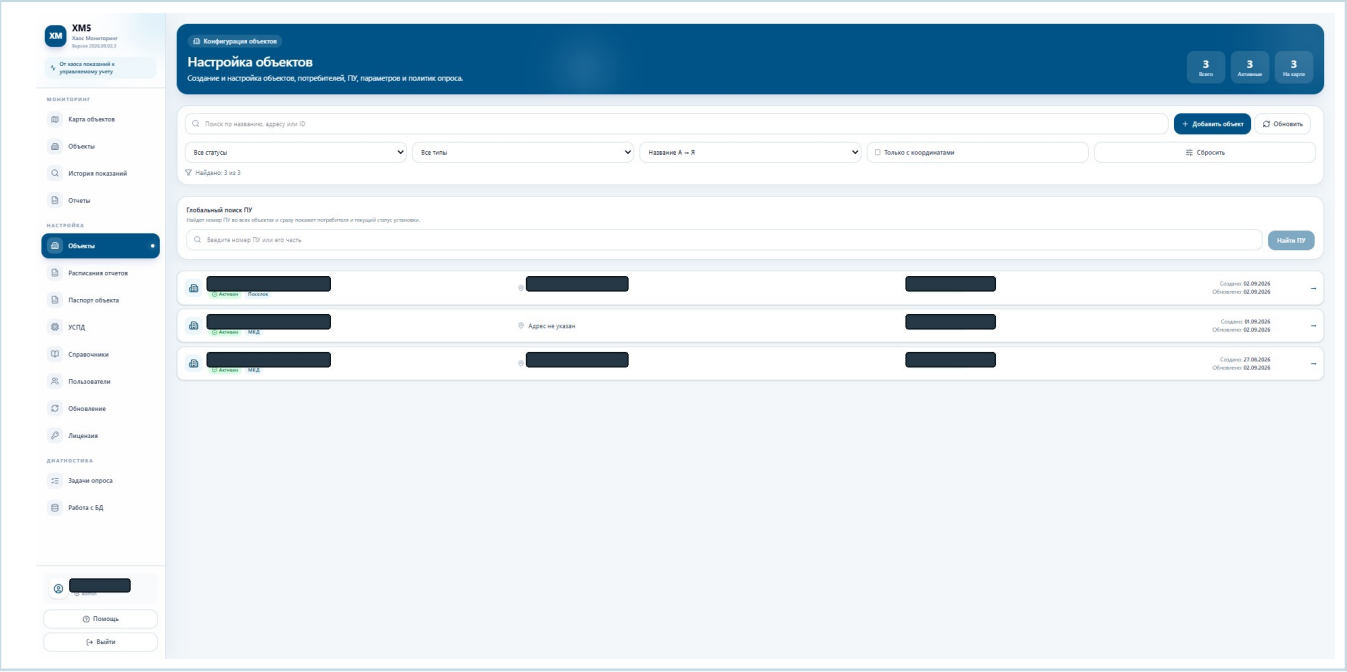


Рис. 13. **Настройки: объекты**
· АДМ-01

10. УСПД

УСПД — точка подключения. Она определяет, откуда ХМ5 получает данные. Состав и частота опроса настраиваются на уровне объекта и политик.

- Введите понятное название, адрес/IP, порт и учетные данные.
- Нажмите проверку соединения до сохранения.
- Сверьте обнаруженную ревизию/вариант протокола.
- Создание без успешной проверки допускайте только при документированной причине.
- После создания запустите первичное чтение состава ПУ и внимательно разберите замечания мастера.

УСПД с 500 ПУ Не открывайте и не редактируйте весь список вручную. Используйте поиск по серийному номеру, фильтры, массовое сопоставление и паспорт объекта. Первый архивный запрос делайте узким по глубине, затем расширяйте.

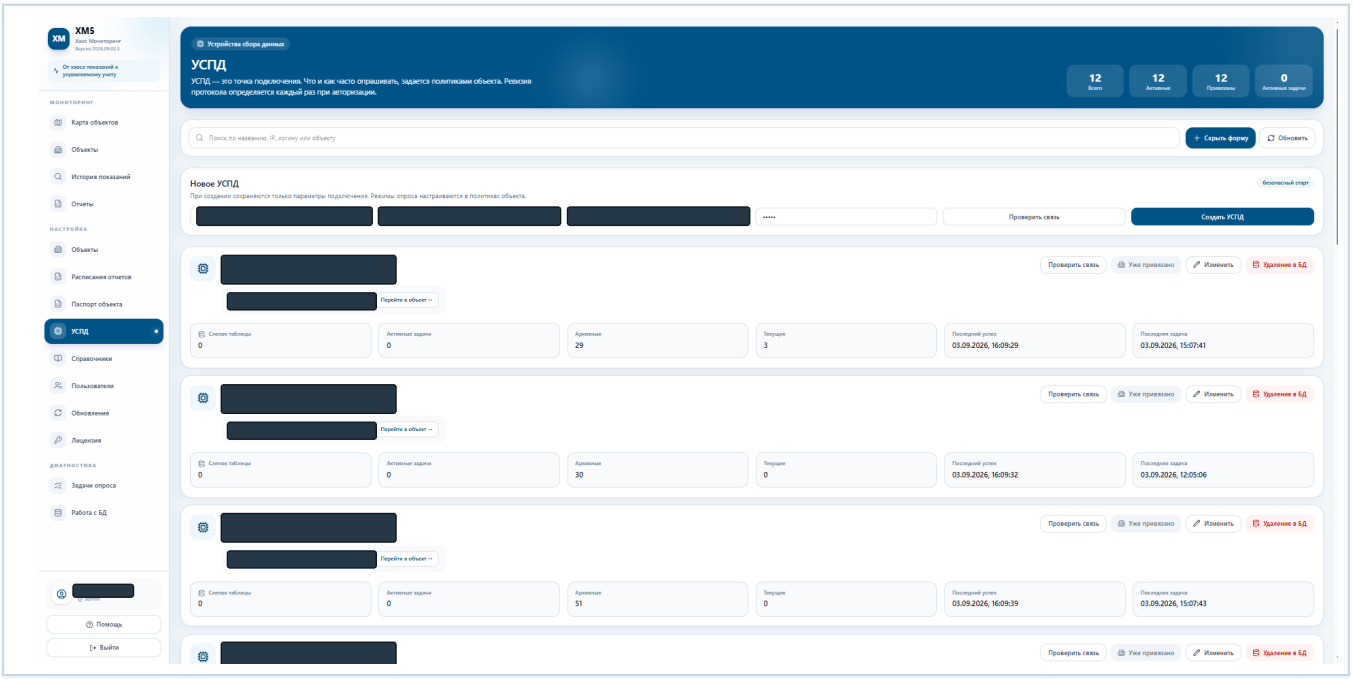


Рис. 14. **Создание УСПД**
· АДМ-02

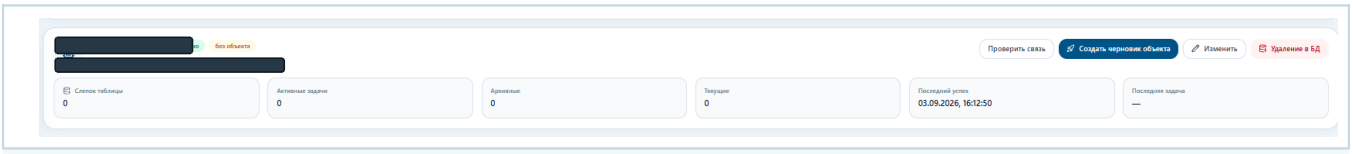


Рис. 15. **Мастер первичной настройки УСПД**
· АДМ-03

11. Объект, потребители и ПУ

При создании объекта используйте устойчивое название, корректный часовой пояс и адрес. Часовой пояс влияет на отображение времени, интервалы тарифов и отчеты.

- Создайте потребителей: здание, ввод, секция, квартира, арендатор или другая учетная сущность по вашей модели.
- Для каждого ПУ проверьте серийный номер, ресурс, потребителя и назначение.
- Используйте роли ПУ осознанно: входной, транзитный, контрольный, потребительский; основной и дополнительный.
- После замены ПУ меняйте установку прибора, а не создавайте нового потребителя без необходимости.
- Для воды из источника тепла применяйте соответствующий признак только при подтвержденной схеме учета.

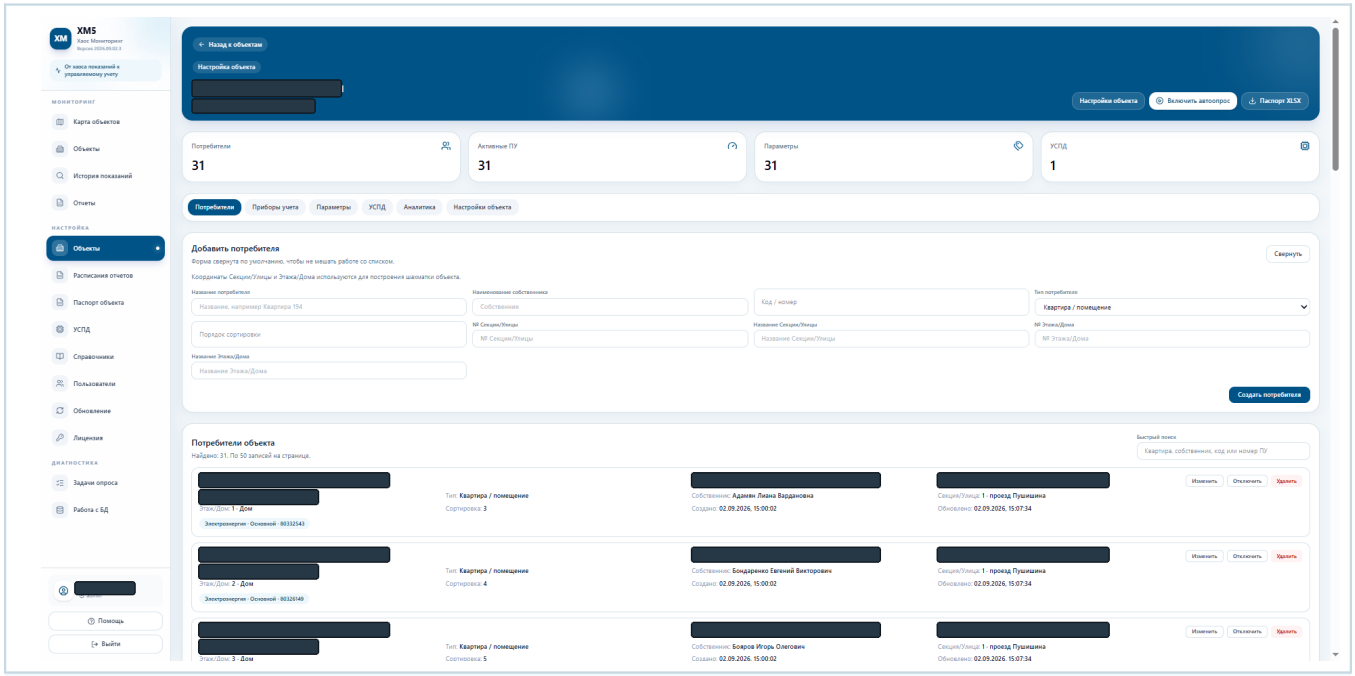


Рис. 16. **Потребители объекта**
· АДМ-04

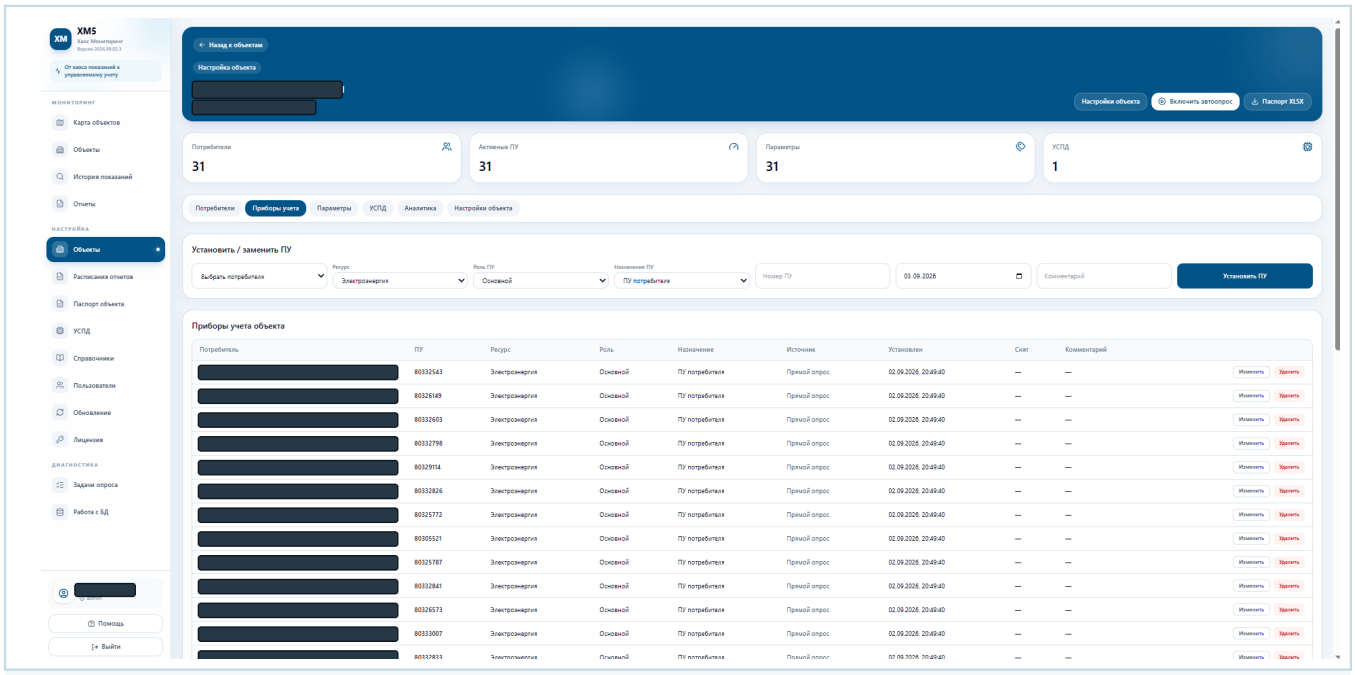


Рис. 17. **Приборы учета**
· АДМ-05

Контроль после массовой настройки Возьмите минимум по одному ПУ каждого ресурса и роли. Сверьте серийный номер, последнее значение и принадлежность потребителю с исходной ведомостью.

12. Параметры и политики опроса

Параметры определяют, какие величины сохраняются и показываются. Политики задают набор данных, глубину истории и частоту обращения к УСПД.

Настройка	Смысл	Проверка
Набор данных	Последние значения, профиль, суточные/месячные архивы и др.	Набор поддерживается ревизией УСПД.
Параметры	Энергия, объем, мощность, температура и другие величины.	Выбраны только нужные параметры и правильные единицы.
Глубина	Какой исторический период запрашивать.	Не создает чрезмерную нагрузку при первом запуске.
Частота	Как часто ХМ5 обращается к УСПД.	Соответствует требованиям и пропускной способности канала.
Включено	Участвует ли политика в автоматическом опросе.	После включения появляются плановые задачи.

Не путайте Частота автоматического опроса не меняет шаг архива. Например, 30-минутный профиль остается 30-минутным независимо от того, как часто ХМ5 обращается к УСПД.

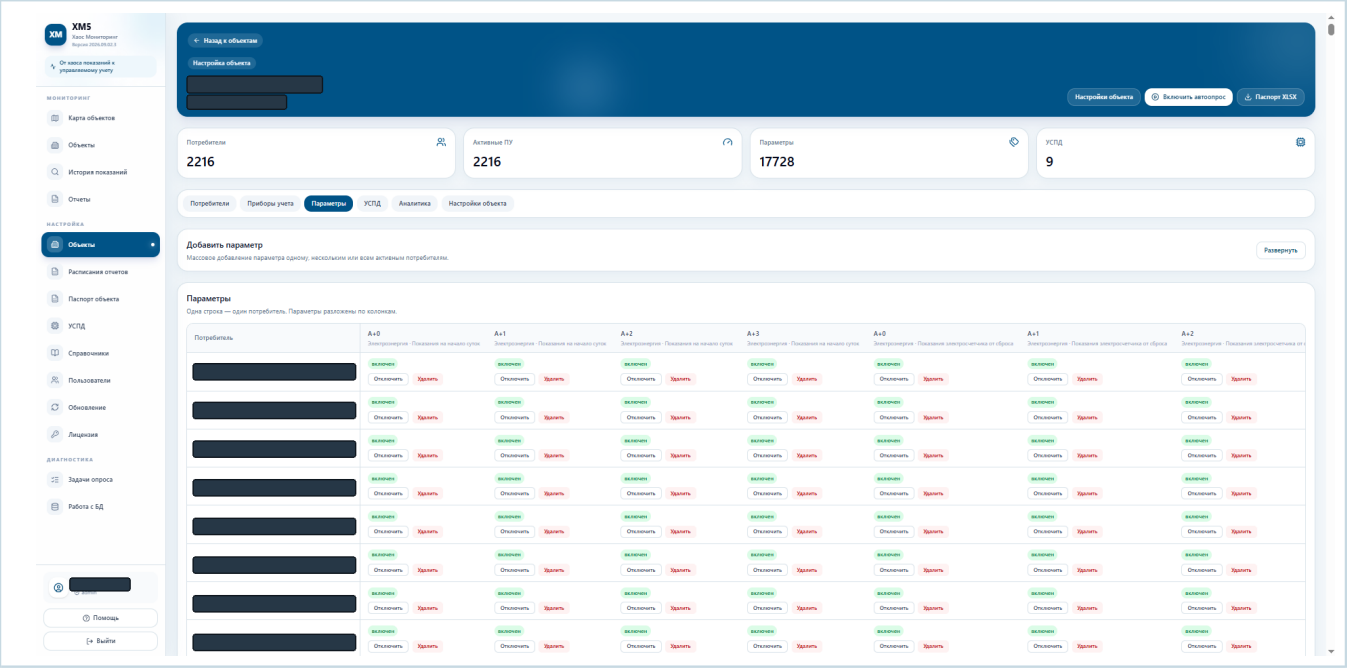


Рис. 18. **Параметры объекта**

· АДМ-06

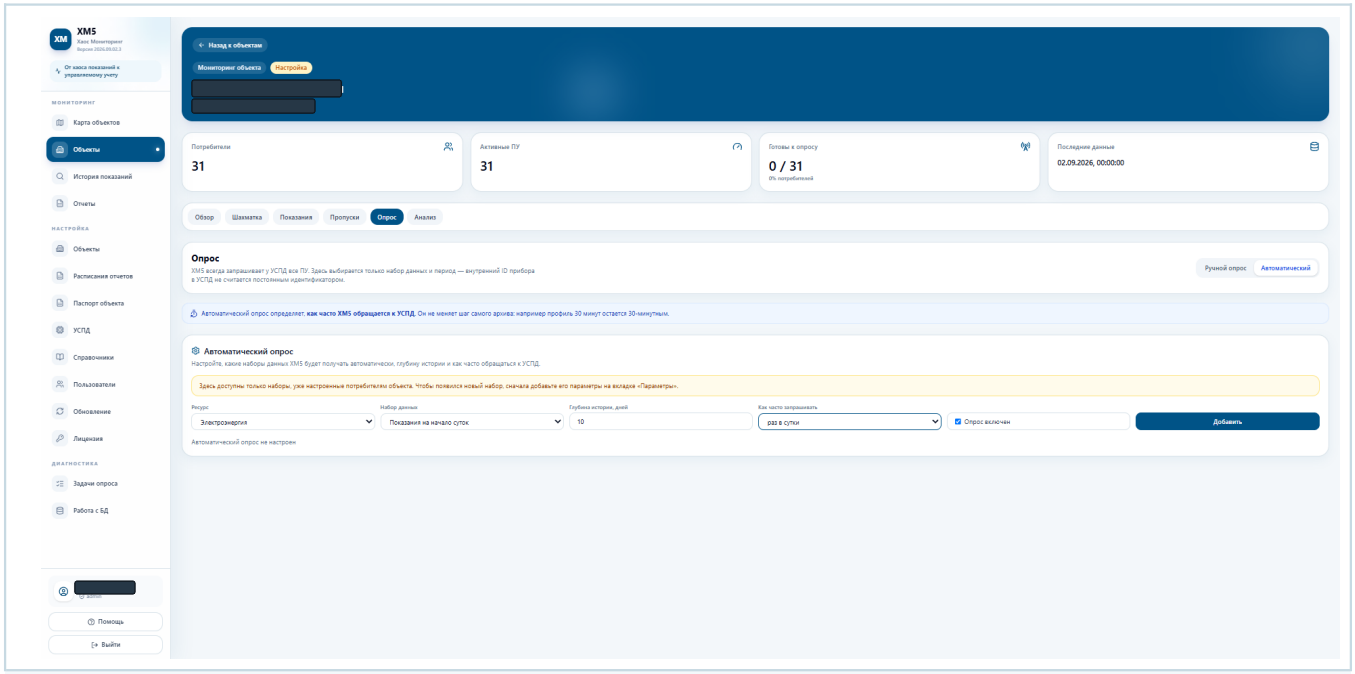


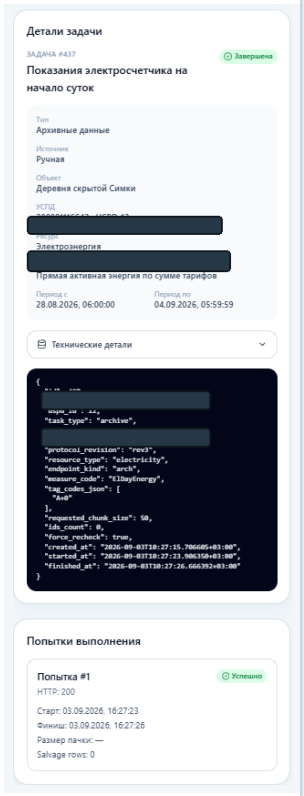
Рис. 19. **Политики опроса**

· АДМ-07

13. Первый опрос и приемка

1. Запустите запрос последних данных или короткого архивного периода.
2. Дождитесь завершения задачи; не создавайте дубликаты.
3. Проверьте результат на вкладке «Показания».
4. Откройте «Шахматку» и убедитесь, что активные ПУ представлены.
5. Проверьте «Пропуски» и журнал задач.
6. Расширяйте глубину истории постепенно, наблюдая за временем выполнения и ошибками.

Приемка объекта Успешная задача без проверки значений — недостаточна. Нужна содержательная сверка нескольких ПУ и параметров.



ОРИЕНТИРЫ НА ЭКРАНЕ

Что видно: завершенная задача и несколько полученных записей

На что обратить внимание: статус, длительность, количество данных и отсутствие ошибки

Рис. 20. **Приемочный опрос**
· АДМ-08

14. Тарифы и аналитика

Срок действия тарифного плана задается верхними датами «Действует с / Действует по». Ниже настраиваются только суточные временные зоны и цены.

- Создайте план и выберите ресурс/тип тарифа.
- Задайте часовой пояс и общий срок действия.
- Добавьте интервалы T1/T2/T3 так, чтобы они без дыр и пересечений покрывали сутки.
- Для каждой тарифной зоны, включенной в план, обязательно укажите цену.
- Сохраните тариф целиком и назначьте его потребителям.
- Проверьте расчет стоимости на тестовом периоде.

Обязательность цен Если в плане присутствуют T1 и T2, обе цены обязательны. План нельзя считать настроенным, пока цена не задана для каждой используемой зоны.

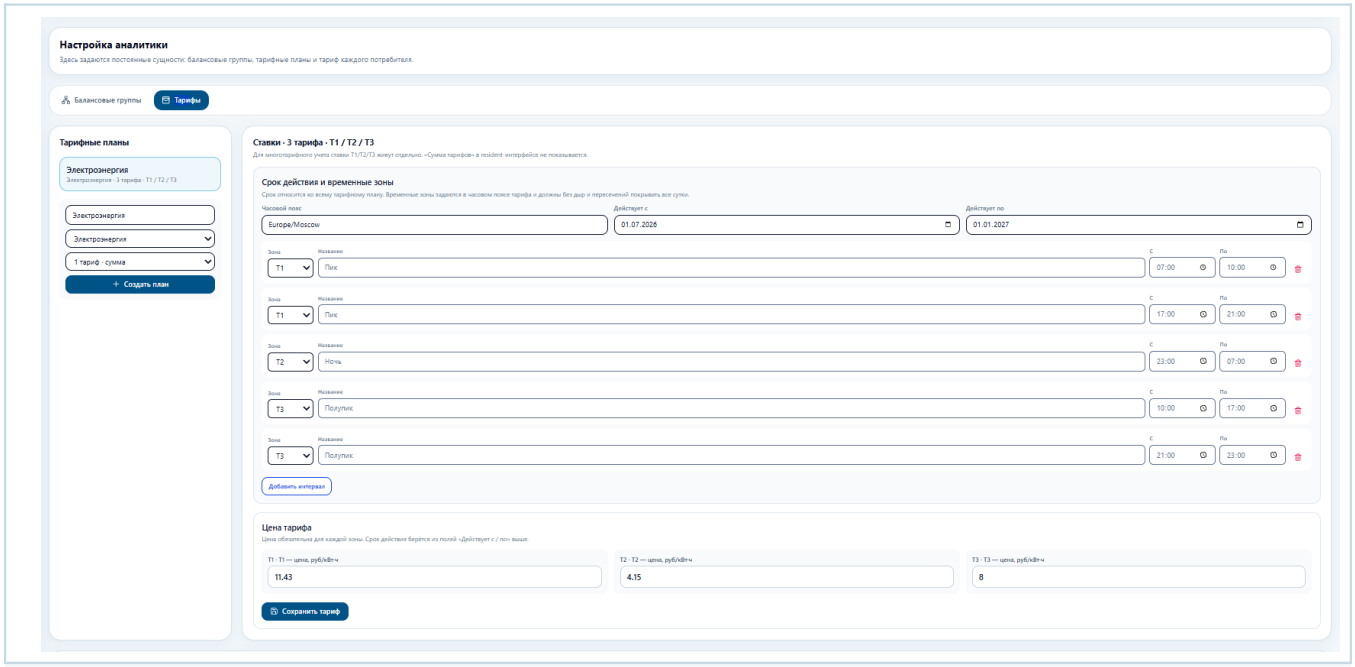


Рис. 21. **Тарифный план**

· АДМ-09

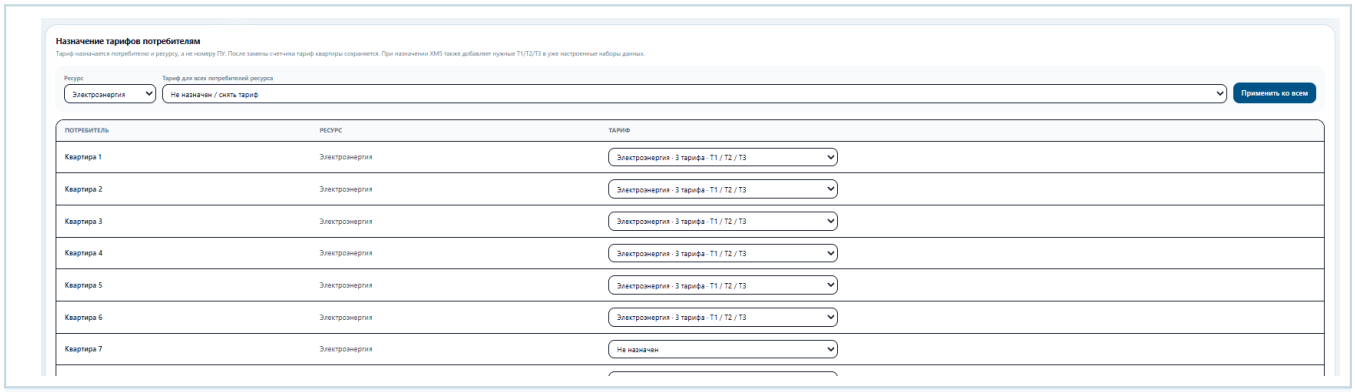


Рис. 22. **Назначение тарифа**

· АДМ-10

15. Пользователи и доступы

- Создайте учетную запись и назначьте минимально достаточную роль.
- Для обычного пользователя выдайте доступ к конкретным объектам/потребителям.
- Проверьте результат входом тестовой учетной записи.
- Для интеграции ДОМА AI сопоставляйте проверенную внешнюю идентичность с нужным потребителем.
- После изменения должности или договора пересмотрите доступы, а не только пароль.

Роль	Доступ по умолчанию	Рекомендация
Администратор	Все объекты, УСПД, пользователи и настройки.	Выдавать только ответственным за систему.
Пользователь	Только назначенные объекты/потребители.	Проверять отсутствие лишних данных тестовым входом.

Роль	Доступ по умолчанию	Рекомендация
Житель	Назначенные данные пользовательского контура.	Не связывать идентичность без подтверждения квартиры/потребителя.

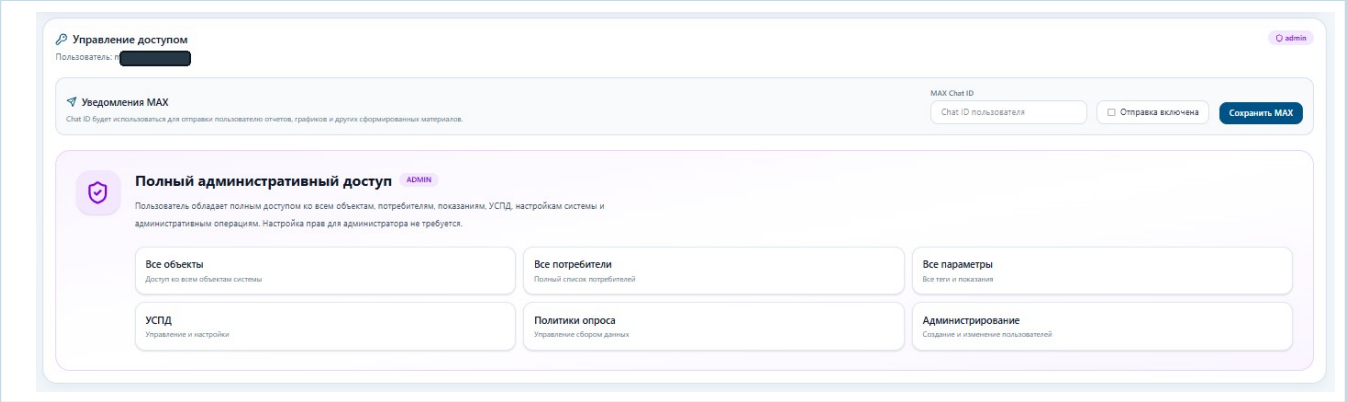


Рис. 23. **Карточка пользователя**
· АДМ-11

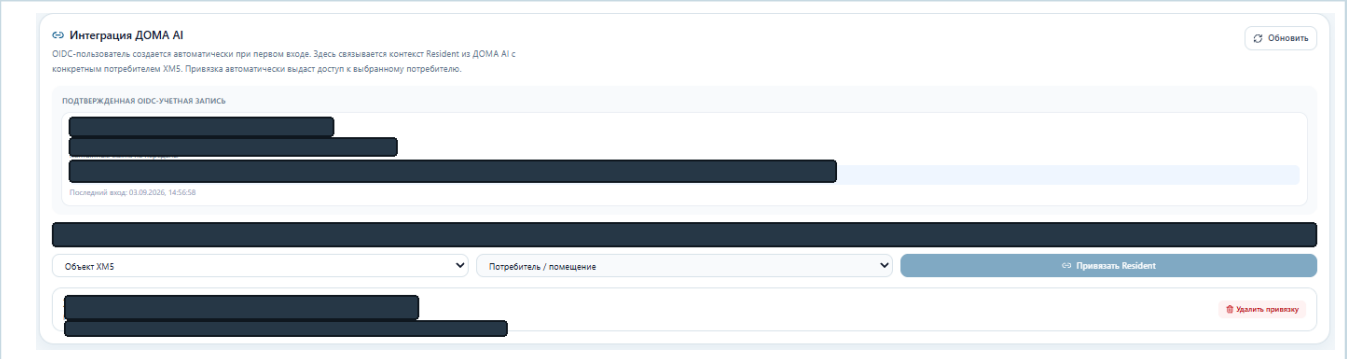


Рис. 24. **Связь с ДОМА AI**
· АДМ-12

16. Паспорт объекта и массовый ввод

Паспорт объекта XLSX предназначен для массового создания или обновления объекта: УСПД, потребители, ПУ и связанные настройки. Сначала используйте проверку файла, затем импорт.

- Скачайте актуальный шаблон из этой же версии ХМ5.
- Заполняйте идентификаторы и серийные номера без изменения форматов ячеек.
- Для совпадения IP:PORT осознанно выберите действие: создать новое, обновить существующее, отключить старое и создать новое либо использовать существующее.
- Исправьте все ошибки проверки до импорта.
- После импорта изучите счетчики созданных, обновленных и отключенных сущностей и выполните выборочную сверку.

Ограничение В системе не должно быть двух активных УСПД с одинаковым IP:PORT.

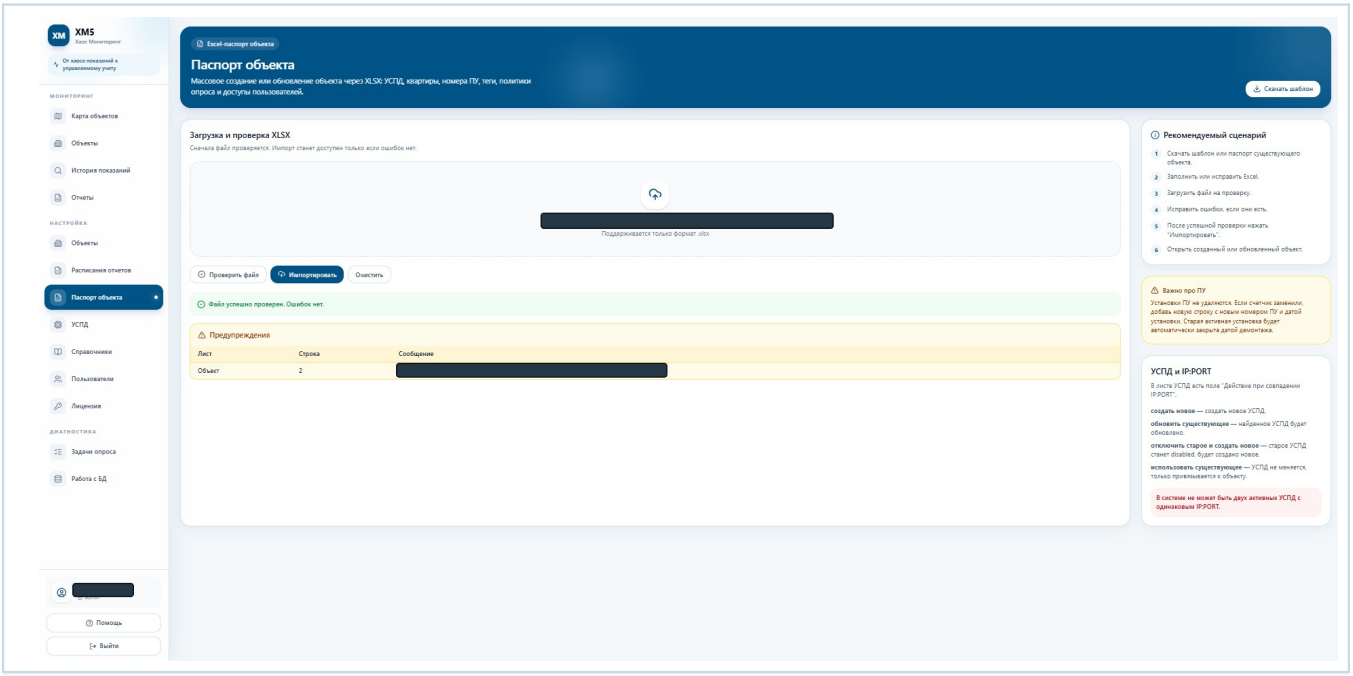


Рис. 25. **Паспорт объекта**
· АДМ-13

17. Задачи опроса, здоровье и лицензия

- В «Задачах опроса» фильтруйте по УСПД, объекту, статусу и времени.
- Учитывайте: задача может завершиться без обращения к УСПД, если нужные данные уже есть.
- В «Здоровье системы» контролируйте API, коллектор, БД и фоновые процессы.
- Лицензия управляет сбором новых данных; история, отчеты и просмотр ранее собранных данных должны оцениваться отдельно.
- При массовых ошибках сначала проверьте сервисы и сеть, затем конкретное УСПД.

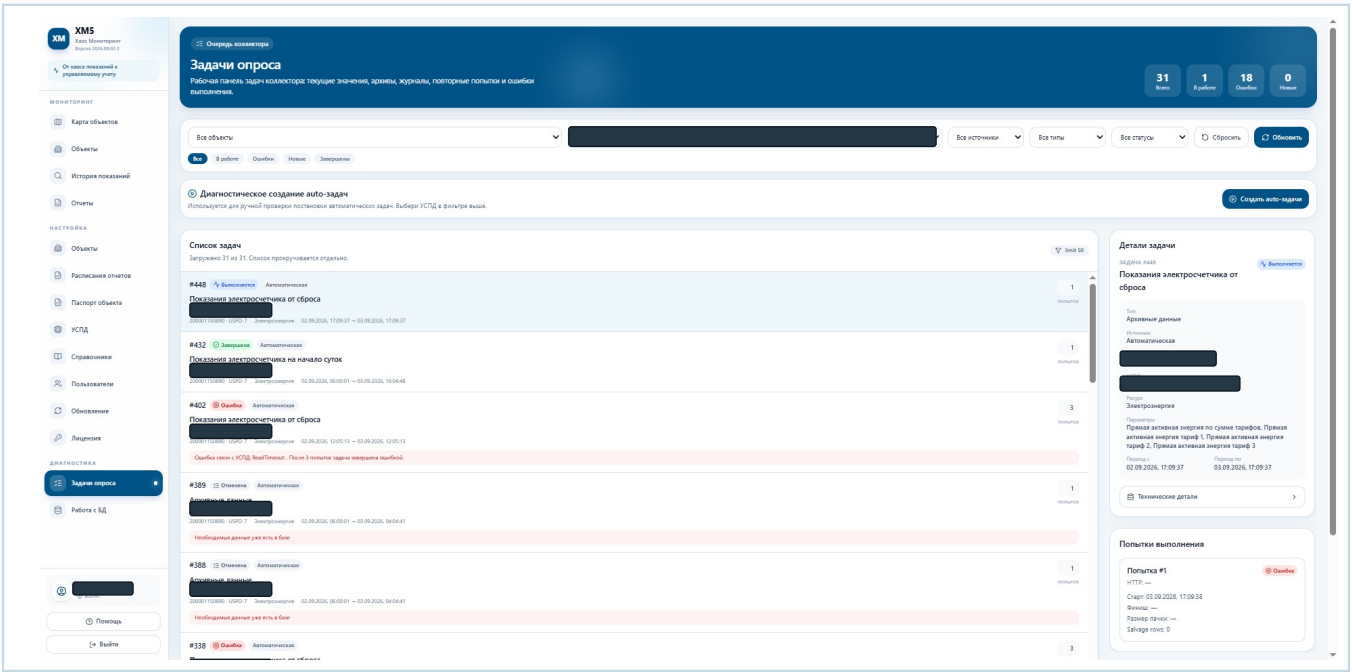


Рис. 26. **Задачи опроса**
· АДМ-14

Нужен скриншот. АДМ-15 — Здоровье системы

В кадре: все проверки сервисов

Проверить: индикаторы API, БД, коллектора и время проверки

Рис. 27. **Здоровье системы**
· АДМ-15 · кадр не предоставлен

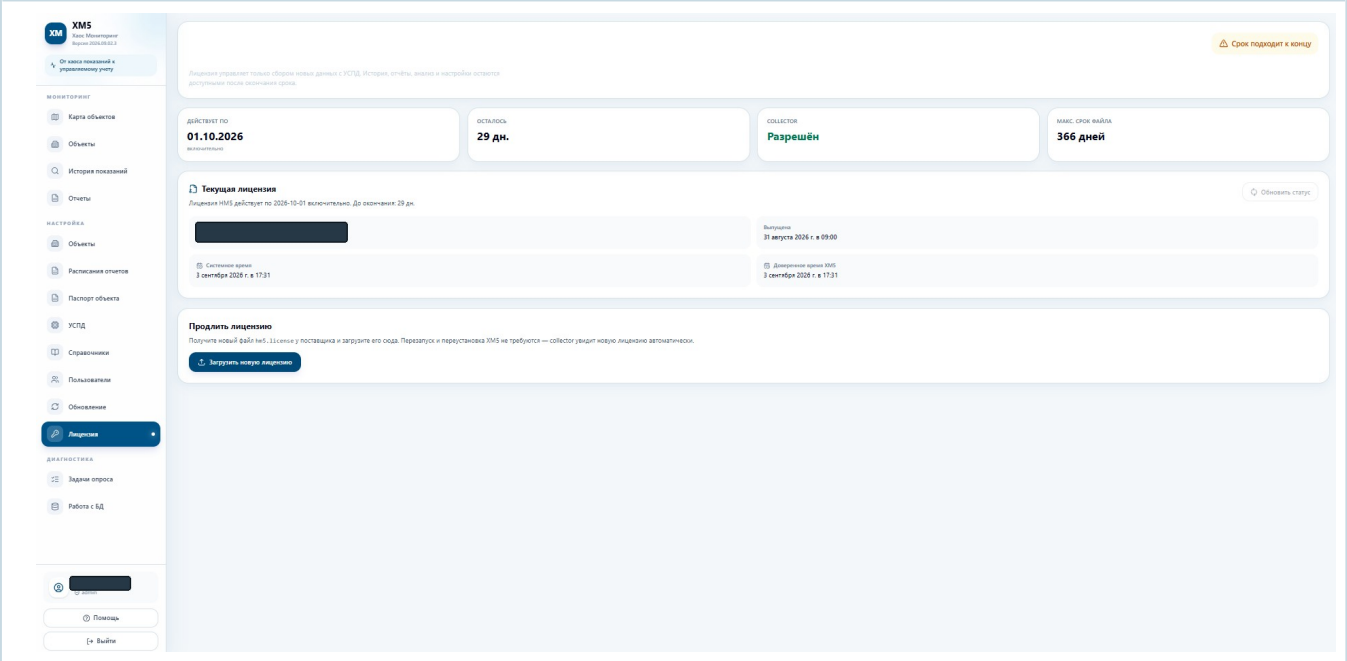


Рис. 28. **Лицензия**
· АДМ-16

18. Работа с БД и безопасное удаление

ОПАСНАЯ ЗОНА Перед удалением сделайте резервную копию, остановите связанные задачи и дважды проверьте выбранный объект/УСПД/ПУ/период.

Операция	Что происходит	Обязательная страховка
Удалить объект	Удаляются его потребители, установки ПУ, параметры, доступы, политики, связи и задачи; сами УСПД и показания не удаляются.	Экспорт конфигурации и проверка выбранного объекта.
Отключить УСПД	УСПД отключается и отвязывается, данные ПУ сохраняются.	Проверить, что нужен именно режим сохранения данных.
Удалить УСПД с данными	Удаляются показания, последние значения, покрытие, задачи, попытки, журналы и привязки.	Резервная копия и письменное подтверждение.
Очистить данные ПУ	Удаляются записи по фильтру.	Обязателен узкий фильтр: объект, УСПД, ПУ или период.

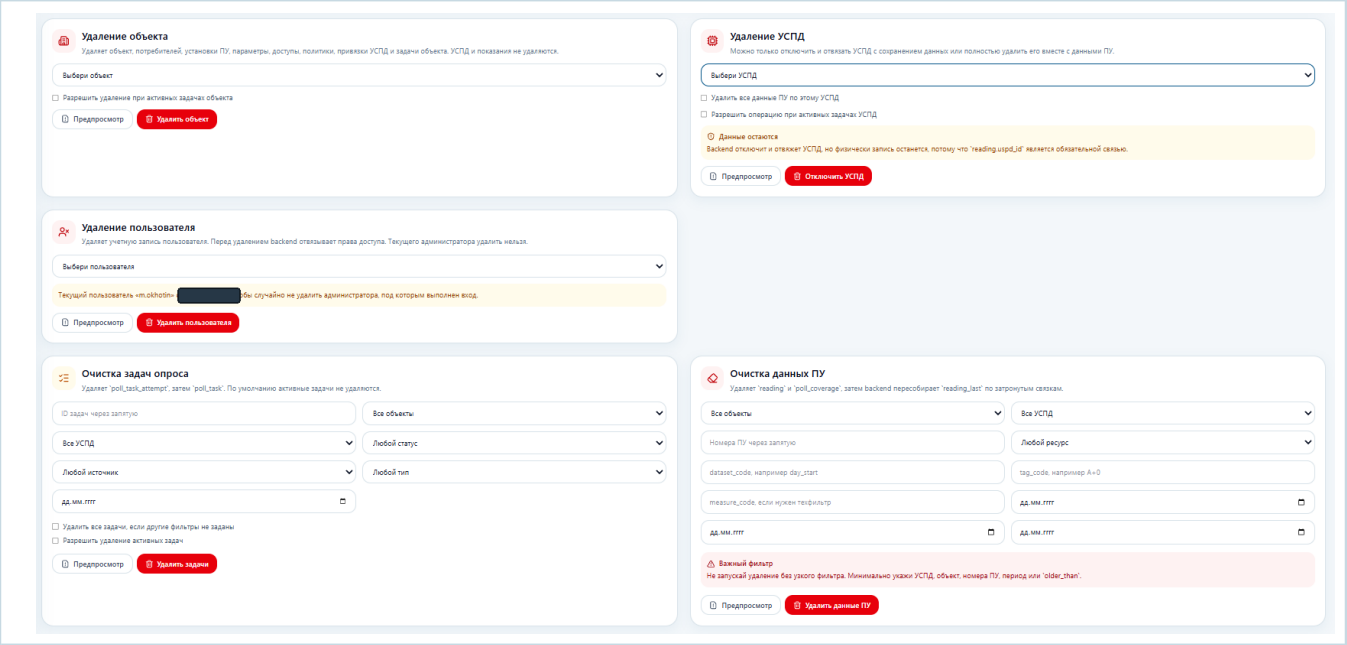


Рис. 29. **Работа с БД**

· АДМ-17

ПРИЛОЖЕНИЯ

A. Типовые неисправности

Симптом	Сначала проверить	Действие
Объект не виден	Роль и права пользователя.	Назначить доступ; повторить вход.
Все ПУ перестали обновляться	Здоровье сервисов, сеть и УСПД.	Не искать «пропуски» по отдельным ПУ; восстановить общий канал.
Не обновляется часть ПУ	Шахматка, серийные номера, состояние ПУ, задачи.	Узкий повторный опрос; проверить состав УСПД.
Задача долго в очереди	Активные задачи того же УСПД, коллектор.	Не дублировать; устранить блокировку или дождаться завершения.
Стоимость не считается	Тариф, срок, зоны, цены, назначение, полнота.	Заполнить цену каждой зоны; назначить план; пересчитать.
Время сдвинуто	Часовой пояс объекта/тарифа и время УСПД.	Исправить настройку и проверить новый период.
Импорт паспорта отклонен	Формат шаблона, обязательные поля, дубли IP:PORT.	Исправить ошибки проверки, не обходить валидацию.

B. Контрольный лист администратора

- ☐ Лицензия активна; здоровье сервисов без критических ошибок.
- ☐ УСПД создано, соединение проверено, ревизия определена.
- ☐ Объект имеет правильное название, адрес и часовой пояс.
- ☐ Потребители и ПУ сопоставлены; роли ПУ проверены.
- ☐ Нужные параметры и политики опроса включены.
- ☐ Тестовый опрос завершен; значения выборочно сверены.
- ☐ Шахматка и пропуски проверены.
- ☐ Тарифные зоны покрывают сутки; цена задана для каждой зоны.
- ☐ Пользователям выданы минимально достаточные права.
- ☐ Настройки экспортированы/задокументированы; резервное копирование проверено.

C. Правила подготовки скриншотов

- Используйте одну и ту же тестовую учетную запись и тестовый объект.
- Размер окна — не менее 1440×900; масштаб браузера 100%.
- Обрезайте браузерную панель, но оставляйте заголовок раздела и контекст навигации.
- Выделяйте элементы тонкой рамкой или стрелкой одного цвета; не закрывайте подписи.
- Скрывайте реальные IP, логины, телефоны, адреса, ФИО и показания.
- Под каждым изображением сохраняйте подпись с кодом: ОП-01… или АДМ-01….

D. Реестр необходимых изображений

Коды	Раздел	Количество
ОП-01—ОП-04	Вход, навигация, объекты и карта	4
ОП-05—ОП-10	Карточка, показания, шахматка, пропуски и опрос	6
ОП-11—ОП-12	Аналитика и отчеты	2
АДМ-01—АДМ-08	Объекты, УСПД, ПУ, параметры, политики и приемка	8
АДМ-09—АДМ-13	Тарифы, пользователи, ДОМА AI и паспорт	5
АДМ-14—АДМ-17	Задачи, здоровье, лицензия и БД	4

Комплект изображений. Реестр предусматривает 29 скриншотов. В текущую редакцию вставлено 28; экран АДМ-15 «Здоровье системы» отмечен как ожидающий предоставления.

E. Журнал изменений

Версия	Дата	Изменения
1.0	02.09.2026	Первая редакция руководства оператора и администратора для текущей версии ХМ5.

Конец документа