Приложение Энфорс ПРО

Руководство пользователя

www.nforceit.ru

2025

Версия 7.0

Содержание

1. Вход в приложение....7
2. Объекты учёта.... 7
2.1. Рабочие области и блоки управления.... 8
Изменение ширины столбцов.... 10
2.2. Создание корневого объекта учёта.... 11
2.3. Создание дочернего объекта учёта.... 11
2.4. Редактирование объекта учёта.... 12
2.5. Включение объекта учёта в дерево.... 12
2.6. Исключение объекта учёта из дерева.... 13
2.7. Изменение знака приёма-отдачи для объекта учёта.... 13
2.8. Удаление объекта учёта.... 14
2.8. Выгрузка состава объекта учёта в Excel.... 15
2.9. Копирование ветки дерева объектов учёта.... 15
2.10. Поиск объектов учёта.... 16
3. Приборы учёта.... 17
3.1. Карточка прибора учёта.... 17
Вкладка НСИ (нормативно-справочная информация).... 18
Запросы.... 18
Добавление системных запросов.... 18
Добавление пользовательских запросов.... 20
Добавление запросов Энергии+.... 22
Редактирование запросов.... 23
Удаление запросов.... 24
Коэффициенты трансформации.... 24
Система сбора Вычисляемый показатель.... 25
Соединение.... 27
Вкладка Данные ПУ.... 27
Выгрузка данных прибора учета в Excel.... 28
История задач прибора учета.... 28
Опрос и перезапись.... 29
Ручное редактирование данных приборов учета.... 29
Вкладка Журнал.... 31
Вкладка Замены.... 32
Создание записи о замене.... 32
Редактирование записи о замене.... 34
Удаление записи о замене.... 34
Вкладка Обходные выключатели.... 35
Возможные обходные выключатели.... 35
Переход на обходной выключатель.... 36
Порядок расчёта расхода с учётом обходного выключателя.... 36
Вкладка Подключение к Энергии+.... 36
3.2. Управление прибором учёта.... 37
Создание прибора учёта.... 37
Редактирование прибора учёта.... 39
Удаление прибора учёта.... 39

Поиск приборов учёта....40
Включение прибора учёта в состав объекта учёта....41
Вкладка Дерево объектов....41
Вкладка Поиск счётчиков....42
Исключение прибора учёта из состава объекта учёта....44
Изменение знака приёма-отдачи прибора учёта....44
Групповое редактирование приборов учёта....45
4. УСД....47
4.1. Вкладка Общее....47
4.2. Вкладка Подключение к Энергии+....48
4.3. Создание УСД....49
4.4. Редактирование УСД....50
4.5. Включение прибора учёта в состав УСД....50
4.6. Исключение прибора учёта из состава УСД....51
4.7. Удаление УСД....51
4.8. Поиск УСД....52
4.9. Групповое редактирование приборов учёта....52
5. Соединение....53
5.1. Создание соединения....53
COM-порт....53
GSM-модем....54
TCP-соединение....55
5.2. Редактирование соединения....56
5.3. Поиск соединения....56
Привязывание соединения....57
Копирование соединения....57
Привязанные устройства....58
Удаление соединения....58
5.4. Отвязывание соединения....58
5.5. Удаление соединения....58
6. Журнал приложения....59
7. Журнал устройств....60
8. Отчеты....61
8.1. Перечень типов отчетов....61
8.2. Общий порядок получения отчёта....62
Остановка формирования отчета....64
8.3. Графики отчётов....65
Легенда....66
Настройки отображения графиков....67
8.4. Логи отчётов....67
8.5. Типы отчётов....68
Экранные отчёты....68
Выгрузка показаний общедомовых приборов учёта....68
Выгрузка показаний ОДПУ....68
Выгрузка показаний ОДПУ, форма ПОЛИГОН....68
Выгрузка показаний ОДПУ, форма СТЭК Энерго....69
Карта сбора....69

Карта сбора по объекту учёта....70
Макс. отклонения соотношения A/R мощности....71
Неопрошенные приборы учета (MES)....71
Параметры качества электроэнергии (группа типов отчётов)....71
Параметры качества электроэнергии....72
Параметры качества электроэнергии (отклонения)....73
Параметры качества электроэнергии. Отклонения ПКЭ....74
Параметры качества эл.энергии (Оперативный контроль)....74
Показания на начало интервала....75
Показания на начало интервала (верт)....75
Показания на начало интервала (гориз)....76
Показания счетных механизмов....77
Последние опрошенные показания....77
Превышения соотношения величин A/R мощности....78
Профиль (вертикальная и горизонтальная компоновка)....78
Профиль (верт)....78
Профиль (гориз)....80
Расход по показаниям....80
Расход по показаниям (гориз)....81
Текущие показания....82
Табличные отчеты....82
Акт снятия показаний расчётных приборов учёта....83
Акт учета (оборота) электроэнергии (Саратов)....83
Акт учета перетоков....84
Анализ достоверности информации....85
Анализ информации АСКУЭ за месяц....86
АО Самараэнергосбыт....86
Ведомость первичного учета (с ID)....87
Допустимый и фактический небаланс....88
Журнал качества сети на месячном интервале....89
Контроль сроков поверки ПУ....90
Контроль сроков поверки ТТ и ТН....90
Мощность max и min за период....91
Обходные выключатели....91
Показания за период, форма РОСТЭКЭЛЕКТРОСЕТИ....92
Показания на начало и конец периода....92
Показания счетных механизмов....93
Получение информации о мощности....93
Почасовые объемы потребления (Вологда)....94
Профиль....95
Расход нарастающим итогом....96
ЭЭ по зонам суток....97
Томск ОРЦ2....97
9. Макеты....98
9.1. Создание группы....99
9.2. Создание правила....100
9.3. Создание субъекта....102

9.4. Создание точки ... 104
Создание каналов точки ... 106
Редактирование каналов точки ... 106
Удаление каналов точки ... 108
9.5. Включение элемента в дерево макетов ... 108
9.6. Включение и выключение элемента ... 109
9.7. Удаление, исключение и отключение элемента в дереве макетов ... 109
9.8. Копирование правила с вложенными элементами ... 110
9.9. Экспорт макетов ... 110
Форма История формирования макетов ... 112
Остановка формирования макета ... 113
Макет 51070. Форма Расчетные данные ... 114
Шаг 1. Расчёт данных ... 114
Шаг 2. Формирование макета 51070 ... 117
Макет 80040. Форма Типовые графики ... 117
Создание типового графика ... 118
Копирование типового графика ... 119
Удаление типового графика ... 120
Заполнение таблицы Расход за месяц и запуск расчёта ... 120
9.10. Импорт макетов ... 121
Импорт НСИ из макетов ... 122
Импорт данных из файла ... 125
Импорт данных из почты ... 125
Остановка импорта данных из макета и почты ... 126
Управление почтовыми ящиками ... 126
Создание почтового ящика ... 126
Редактирование почтового ящика ... 128
Удаление почтового ящика ... 128
Создание отправителя ... 128
10. Задачи сборщика (Опрос и перезапись) ... 129
10.1. Задачи сборщика ... 129
10.2. Форма Лог задачи ... 132
10.3. Состав задачи ... 133
10.4. Опрос и перезапись (вкладка Данные ПУ) ... 134
11. Инструменты ... 134
11.1. Загрузка файлов конфигураторов ... 134
Настройки загрузки файлов ... 136
11.2. Тарифные расписания ... 138
Создание тарифного расписания ... 139
Редактирование названия тарифного расписания ... 140
Удаление тарифного расписания ... 140
Создание и редактирование тарифных зон ... 140
11.3. Вычисляемые показатели ... 142
Выбор приборов учёта для автоматического расчёта ... 143
Редактирование групп показателей ... 143
Создание группы показателей ... 144
Редактирование группы показателей ... 146

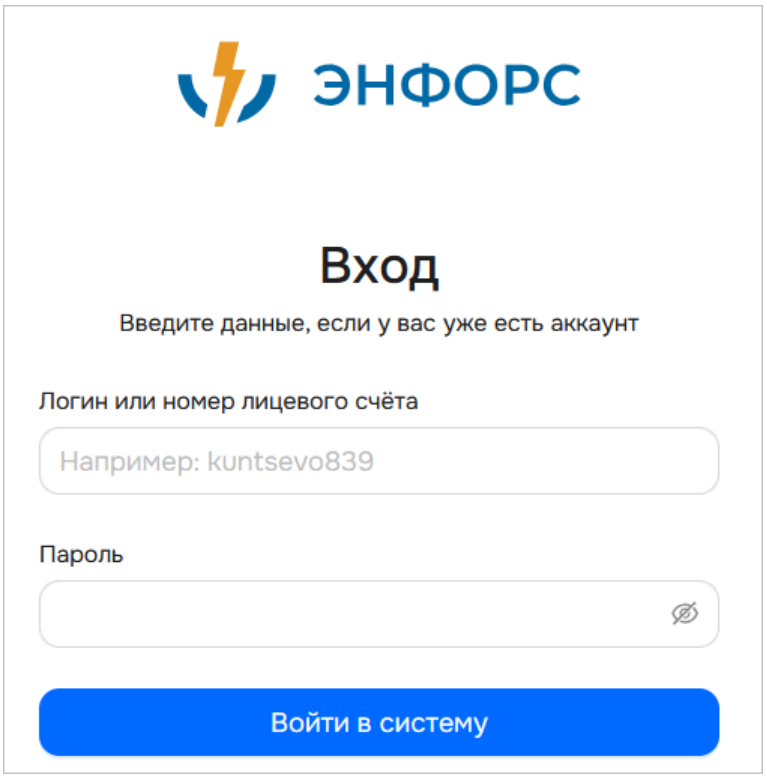
Удаление группы показателей ... 147
Редактирование формулы показателя ... 147
Перерасчет вычисляемых показателей ... 148
Форма История расчета вычисляемых показателей ... 149
11.4. Задачи по расписанию ... 150
Создание задачи ... 151
Параметры типа задачи Формирование и отправка отчётов ... 152
Параметры типа задачи Экспорт макетов ... 153
Редактирование задачи ... 154
Удаление задачи ... 155
Запуск задачи ... 155
Включение и отключение выполнения задачи ... 155
11.5. Редактирование справочников ... 155
Добавление записи в справочник ... 156
Редактирование записи в справочнике ... 157
Удаление записи из справочника ... 157
Предоставление пользователю доступа к справочнику ... 158
Отзыв у пользователя доступа к справочнику ... 158
12. Настройки ... 158
12.1. Запросы Энергия+ ... 158
Создание запроса ... 159
Копирование запроса ... 159
Удаление запроса ... 160
Параметры и редактирование запросов ... 160
Запрос Архив ... 160
Запрос Журнал событий ... 162
Запрос Журнал событий УСПД ... 163
Запрос Синхронизация часов устройства ... 165
12.2. Пользователи ... 166
Карточка пользователя ... 166
Создание учётной записи пользователя ... 168
Редактирование личных данных пользователя ... 169
Удаление пользователя ... 170
Блокировка и снятие блокировки учётной записи пользователя ... 170
12.3. Абоненты ... 170
Карточка абонента ... 171
Предоставление абоненту доступа к ресурсам ... 171
Отзыв у абонента доступа к ресурсам ... 172
Создание учётной записи абонента ... 172
Редактирование абонента ... 173
Удаление абонента ... 173
12.4. Календарь ... 173
Добавление особого дня ... 174
Удаление особого дня ... 174
Список сокращений ... 174

> **Примечание**
>
> Изображения в этом руководстве могут не полностью отражать внешний вид описываемых разделов и функций: вид разделов и состав элементов может отличаться в зависимости от уровня доступа пользователя к разделам и функциям, а также меняться в ходе разработки.

1. Вход в приложение

Чтобы запустить веб-приложение Энфорс:

1. Откройте в браузере страницу <URL>.
   Отобразится страница входа. В правой её части расположены поля для ввода логина и пароля:



2. Если у вас есть логин и пароль, введите их в соответствующие поля и нажмите **Войти в систему.**
   Отобразится начальная страница приложения, описанная в [главе Рабочие области и блоки управления.]
3. Если у вас нет логина и пароля, обратитесь к менеджеру компании Энфорс для их получения.

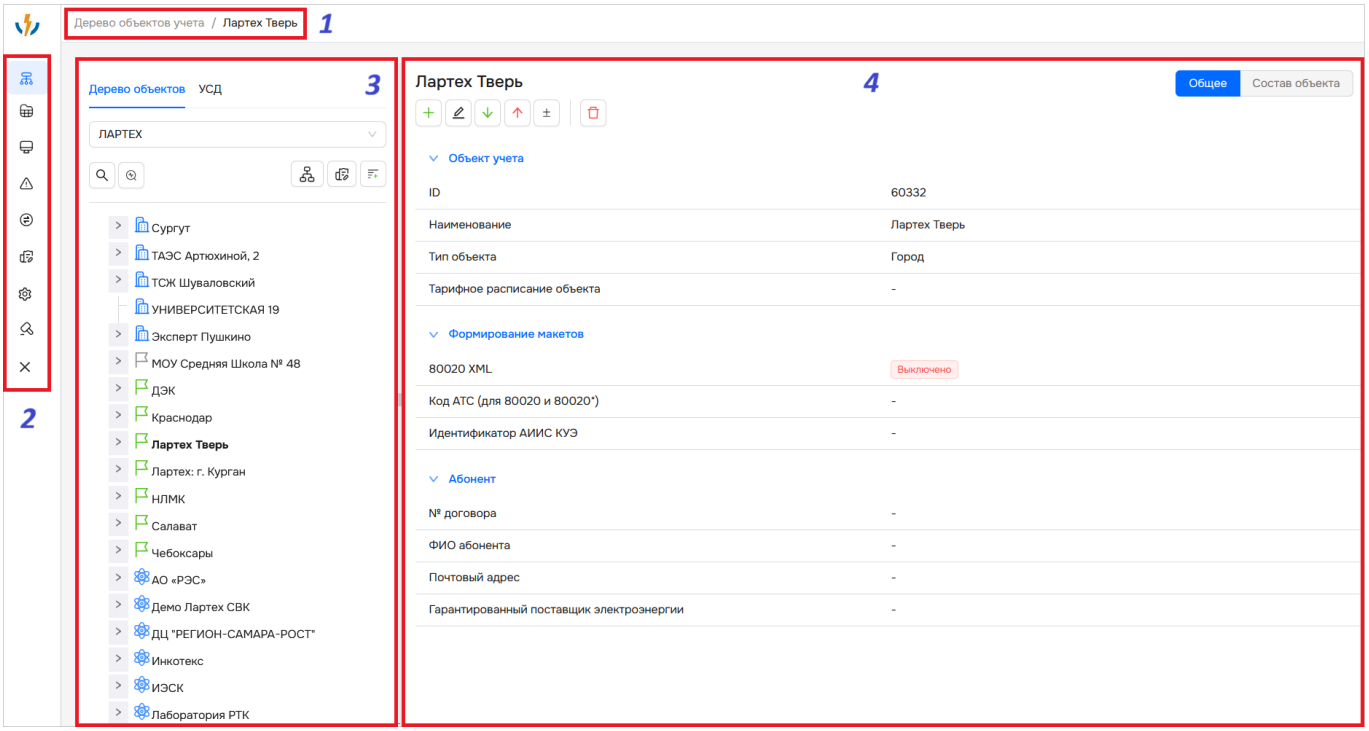
2. Объекты учёта

Объект учёта (ОУ) объединяет несколько приборов учёта или вложенных объектов учёта по какому-либо признаку: расположение, принадлежность определённому владельцу и т.д.
Для получения данных об энергопотреблении нужно добавить в приложение приборы учёта и объекты учёта, к которым они приписаны: населённый пункт, офис, предприятие и т.д.

Объект учёта верхнего уровня называется корневым и отображается как самостоятельное дерево. В него добавляются вложенные объекты учёта:
Корневой объект учёта → Объект учёта → [Дальнейшие вложенные объекты учёта] → Прибор учёта.
Например:
ООО «Версия» → Офис Лескова, 18 → ВРУ Главный вход, №1 → Энергомера CE208 №01873651

2.1. Рабочие области и блоки управления

После входа в приложение отображается экран **Дерево объектов учёта.** Он разделён на следующие рабочие области:



1 — навигационная цепочка («хлебные крошки»); 2 — блок выбора экрана; 3 — блок управления объектами учёта; 4 — основная область (карточка объекта учёта, вкладка Общее)

В основной рабочей области отображается содержимое вкладки **Общее** — сведения о корневом объекте в первом по порядку дереве.
При выделении объектов учёта, вложенных по отношению к корневому, отображается вкладка **Состав объекта.**

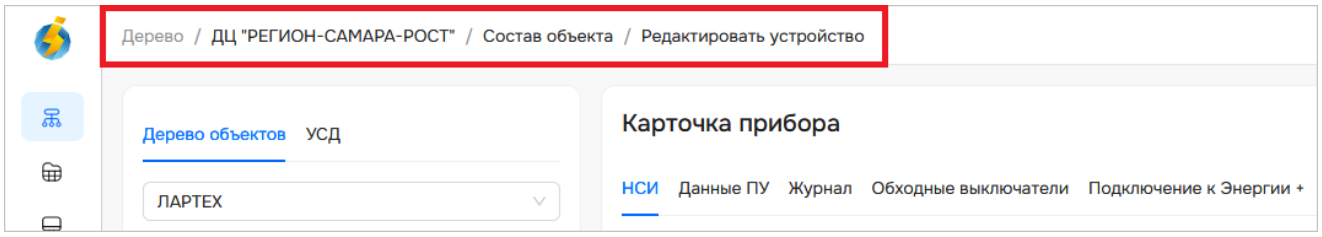
В **блоке выбора экрана** (область 2 на рисунке выше) расположены кнопки переключения между разделами (экранами) приложения Энфорс:

	Дерево объектов учёта		Опрос и перезапись
	Отчёты		Инструменты
	Журнал устройств		Настройки
	Журнал приложения		Выход
	Формирование макетов		

Навигационная цепочка («хлебные крошки») — элемент управления, отображающий путь от корневого объекта дерева до уровня, который в данный момент просматривает пользователь.

Все элементы навигационной цепочки являются ссылками и позволяют перейти на соответствующий уровень иерархии вложенных объектов учёта или элементов дерева макетов.

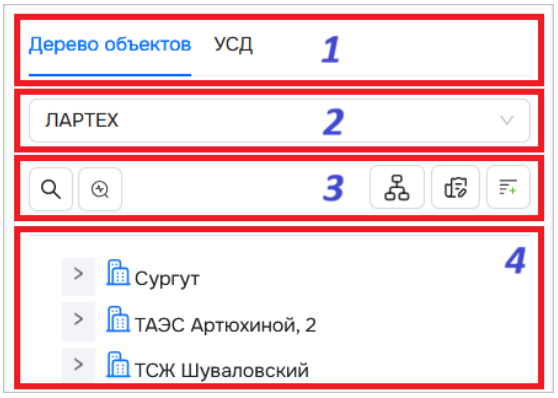
Если после завершения действий в какой-либо форме (с сохранением либо без сохранения изменений) требуется вернуться на предыдущий экран приложения, можно перейти на предыдущий уровень иерархии, то есть на предпоследний объект в цепочке — на следующем рисунке это **Состав объекта:**



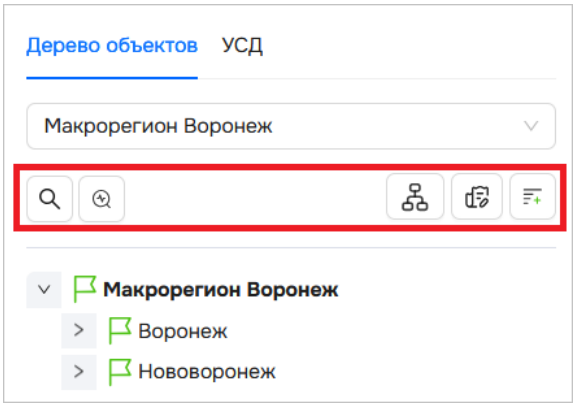
В **блоке управления деревьями** (на рисунке ниже) расположены:

1. Вкладки переключения между деревом объектов учёта и деревом УСД
2. Меню выбора деревьев (корневых объектов учёта)
3. Панель управления объектами учёта
4. Дерево объектов учёта

Во вкладке **Дерево объектов учёта** отображается иерархическая структура объектов учёта.
Для перехода на этот экран из других разделов приложения нажмите кнопку в блоке выбора экрана.



Панель управления объектами учёта

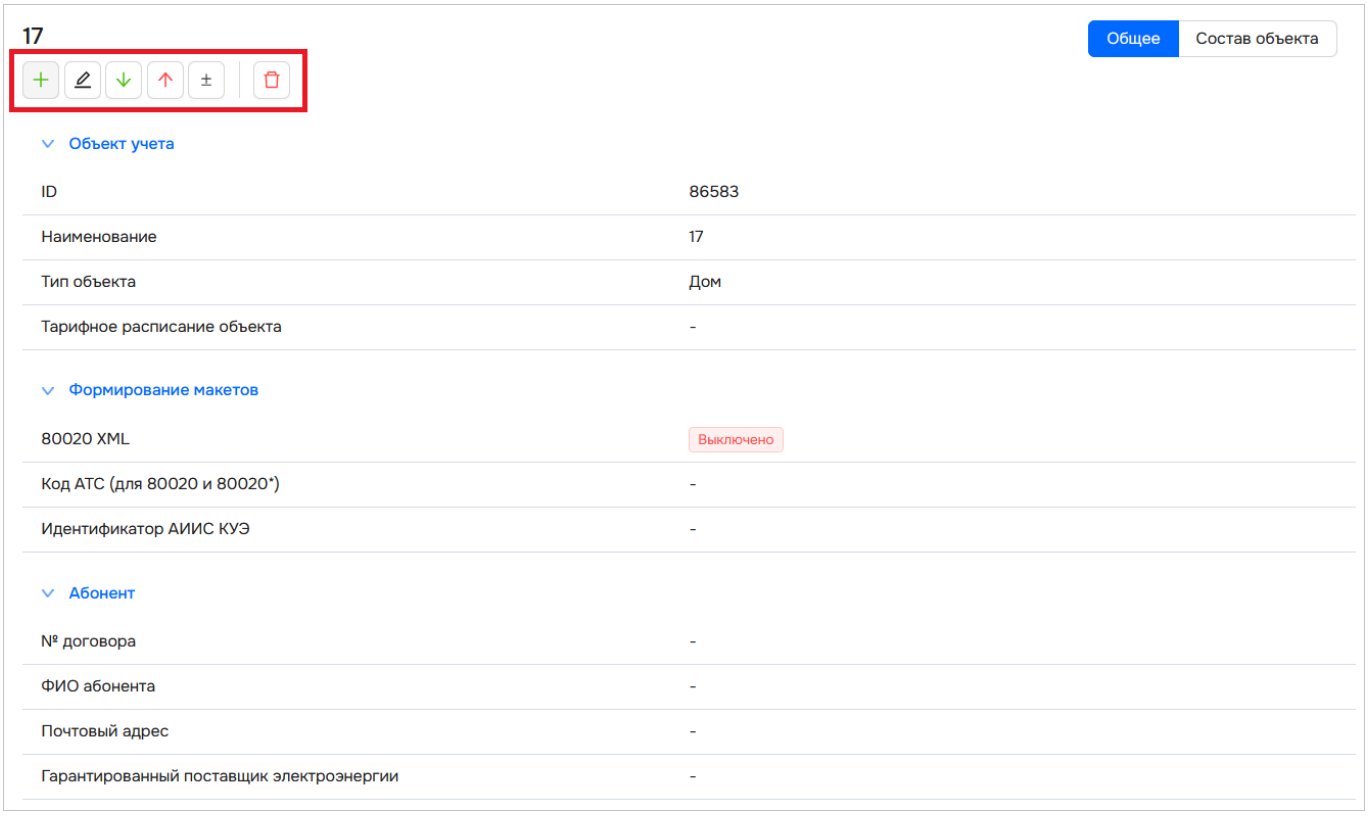


	Поиск объекта		Копировать ветку дерева объектов учёта
	Поиск устройства		Задачи сборщика
			Создать корневой ОУ

Панель управления объектом учёта

Чтобы просмотреть сведения об объекте учёта, выберите его в дереве, а затем в основной области экрана выберите вкладку **Общее.**

Во вкладке **Общее** на панели управления расположены кнопки управления объектом учёта:

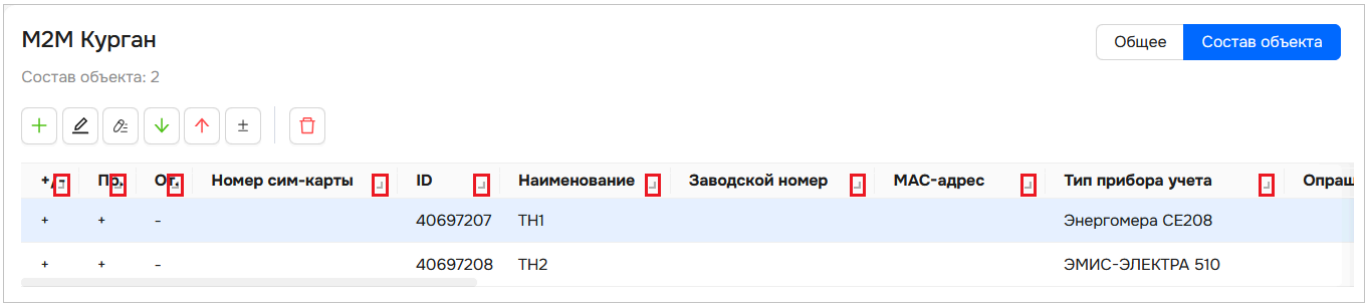


+	Добавить дочерний объект	↑	Исключить объект из дерева
✎	Редактировать объект	±	Изменить знаки приёма-отдачи объекта
↓	Включить объект в дерево	🗑	Удалить объект

В главах раздела 3 описан порядок работы с этими функциями.

Изменение ширины столбцов

Если в разделе приложения можно изменять ширину столбцов таблиц, в правой части заголовка столбца отображается значок:



Чтобы изменить ширину столбца:

1. Нажмите на значок в правой части заголовка столбца
2. С зажатой левой клавишей мыши переместите мышь влево, если нужно сузить столбец, или вправо, если нужно его расширить.

2.2. Создание корневого объекта учёта

Корневой объект учёта — объект учёта верхнего уровня иерархии, не включённый в другие ОУ и содержащий вложенные ОУ. Вместе с дочерними объектами учёта корневой ОУ отображается как самостоятельное дерево.
Чтобы создать корневой объект учёта:

1. Перейдите на экран **Дерево объектов учёта.**
2. На панели управления деревом нажмите на кнопку **Создать корневой ОУ.**
   Отобразится форма **Создать корневой объект учёта.**
3. Заполните поля окна.
   В поле **Наименование** введите название корневого ОУ в зависимости от объединяющего признака: например, предприятия, где установлены приборы учёта — *Радиоприбор.*
4. Нажмите кнопку **Создать**.
   Корневой объект будет создан и отобразится на панели дерева вместо выбранного ранее дерева. Отобразится сообщение о создании корневого объекта.
   В основной рабочей области отобразится содержимое вкладки **Общее** карточки созданного корневого объекта**.**

Если не нажать кнопку **Создать** и перейти в другой раздел приложения либо нажать кнопку **Отмена**, объект учёта не будет создан.

2.3. Создание дочернего объекта учёта

> ℹ️ **Примечание**
>
> Если объект учёта содержит **приборы учёта,** нельзя создавать в нём и помещать в него **объекты учёта.**

Чтобы создать объект учёта:

1. Выделите в нужном дереве корневой либо дочерний объект учёта, в котором требуется создать ОУ.
2. Перейдите на вкладку **Общее.**
3. Нажмите кнопку **Создать дочерний объект** на панели управления объектом учёта.
   Отобразится форма **Создать дочерний объект для (наименование корневого ОУ).**
4. Заполните поля окна.
5. Нажмите **Сохранить**.
   Объект будет создан, включён в состав родительского ОУ и отобразится в дереве объектов.
   Отобразится сообщение о создании дочернего объекта.
   В основной рабочей области отобразится содержимое вкладки **Общее** карточки созданного корневого объекта.

Если не нажать кнопку **Сохранить** и перейти в другой раздел приложения либо нажать кнопку **Отмена**, объект учёта не будет создан.

2.4. Редактирование объекта учёта

Чтобы отредактировать значения параметров объекта учёта:

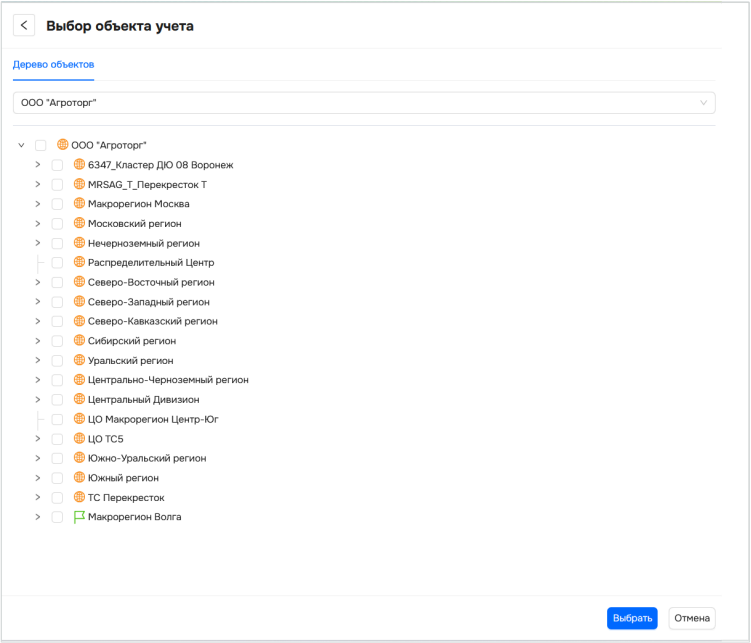
1. Выделите нужный объект учёта.
2. Перейдите на вкладку **Общее**.
3. Нажмите кнопку **Редактировать объект** на панели управления ОУ.
   НСИ объекта учёта переключится в режим редактирования.
4. Внесите требуемые изменения.
5. Нажмите **Сохранить**.
   Изменения объекта учёта будут сохранены в БД.
   Отобразится сообщение об изменении объекта учёта (наименование, ID).
   НСИ объекта учёта переключится в режим просмотра.

2.5. Включение объекта учёта в дерево

> ℹ️ **Примечание**
>
> - Объект учёта может одновременно находиться в нескольких деревьях и являться вложенным для нескольких родительских объектов учёта.
> - Если объект учёта содержит **приборы учёта,** нельзя создавать в нём и помещать в него вложенные **объекты учёта.**

Чтобы включить в выбранное дерево отсутствующий в нём объект учёта:

1. Выделите в дереве, куда требуется включить ОУ, корневой либо дочерний объект учёта, в который требуется включить ОУ.
2. Перейдите на вкладку **Общее.**
3. Нажмите кнопку **Включить объект в дерево** на панели управления ОУ.
   Отобразится окно **Выбор объекта учета,** в котором открыта вкладка **Дерево объектов** и выбрано первое по алфавиту дерево из имеющихся в приложении Энфорс:



Если текущий объект учёта содержит приборы учёта, отобразится сообщение: *Невозможно добавить новые объекты учета в состав выбранного. Выбранный объект учета содержит приборы учета*

4. а) Чтобы выбрать ОУ для добавления в другом дереве:
   1) выберите в меню под вкладкой **Дерево объектов** дерево, откуда нужно добавить объект учёта;
   2) выберите в исходном дереве объект учёта, который нужно добавить в целевое дерево;
   3) нажмите **Выбрать.**
      Объект учёта будет добавлен в корень целевого дерева (либо в объект учёта, выбранный в пункте 1 этой главы) в соответствии с алфавитным порядком его наименования и местом типа объекта в иерархии типов (например, объект с типом *Улица* располагается в дереве выше объекта типа *Дом*).

   б) Если ОУ, который нужно добавить в целевое дерево, не включён в какое-либо дерево либо его принадлежность неизвестна, перейдите на вкладку **Список объектов** окна **Выбор объекта учета.**

2.6. Исключение объекта учёта из дерева

> ℹ️ **Примечание**
>
> Корневые объекты учёта нельзя исключить из дерева.

Чтобы исключить из выбранного дерева вложенный объект учёта:

1. Выделите в дереве нужный объект учёта.
2. Перейдите на вкладку **Общее.**
3. Нажмите кнопку **Исключить объект из дерева** на панели управления ОУ.
   Отобразится окно с предупреждением и запросом подтверждения операции.
4. Чтобы подтвердить исключение объекта, нажмите **Исключить.**
   Объект учёта будет исключён из дерева.
   При этом, если исключённый ОУ больше не включён ни в какие ОУ:
   - он будет включён в состав служебного ОУ *!Непривязанные ОУ;*
   - отобразится сообщение о включении ОУ в состав указанного служебного ОУ;
   - при этом, если указанного служебный ОУ ранее не существовало:
     - он будет создан;
     - отобразится сообщение о его создании.

2.7. Изменение знака приёма-отдачи для объекта учёта

Вложенные объекты учёта или приборы учёта входят в состав объекта учёта со знаками приема-отдачи. Знак приёма-отдачи используется для расчета суммарного расхода ресурса по объекту учёта из данных, полученных по приборам учета.

Тип знака приёма-отдачи	Значения	Описание
Общий знак приёма-отдачи	+ (прием) - (отдача)	Знак используется для суммирования данных по приборам или объектам учёта, входящим в состав ОУ.
Знак приёма-отдачи для	+ (прием)	Знак используется для расчета общего расхода по приборам

активной/реактивной энергии	- (отдача) нет	учёта. Суммируются расходы по каналам приема и отдачи с указанными знаками. Если значение знака для канала «нет», то данные по каналу не участвуют в расчетах.

> ℹ️ **Примечание**
>
> Объекты учёта со знаком приёма «+» (знак по умолчанию) отображаются в дереве с наименованием, набранным шрифтом чёрного цвета, со знаком отдачи «-» — шрифтом красного цвета.

Изменить знак приёма-отдачи для корневого объекта нельзя.
Чтобы изменить знак для объекта учёта, **но не менять для включённых в него объектов или приборов учёта:**

1. Выделите объект учёта.
2. Перейдите на вкладку **Общее**.
3. Нажмите кнопку ± **Изменить знаки приёма-отдачи объекта** на панели управления.
   При успешной смене знака цвет шрифта наименования ОУ изменится.
   Отобразится сообщение об изменении знака объекта учёта.
   При этом знаки вложенных объектов либо приборов учёта не изменятся.

2.8. Удаление объекта учёта

> ⚠ **Важно**
>
> Не рекомендуется использовать кнопку **Удалить объект** для исключения объектов учёта из дерева. При удалении записи об объекте учёта из базы данных удаляются следующие данные:
> - вложенные ОУ;
> - данные о принадлежности к нему приборов учёта, которые содержались в нём непосредственно либо во вложенных объектах учёта: такие приборы отвязываются от дерева, и в дальнейшем их можно включить в другой объект учёта.
>
> Приборы учёта, входившие в состав удалённого ОУ и его вложенных ОУ, а также полученные от них показания не удаляются из приложения.
>
> Чтобы объект учёта не отображался в дереве, рекомендуется использовать кнопку **Исключить объект из дерева.**

1. Выделите в дереве объект учёта, который требуется удалить.
2. Перейдите на вкладку **Общее.**
3. Нажмите кнопку **Удалить объект** на панели управления ОУ.
   Отобразится окно с одним или несколькими предупреждениями:
   - об удалении ОУ (наименование);
   - если некоторые ОУ из состава удаляемого ОУ не включены больше ни в один объект учета — предупреждение о помещении таких ОУ в служебный объект учёта с именем *!Непривязанные ОУ;*

- если некоторые ПУ из состава удаляемого ОУ не включены больше ни в один объект учёта — предупреждение о помещении таких ПУ в служебный объект учёта с именем *!Непривязанные ПУ.*

Будет запрошено согласие пользователя на операцию.
В случае подтверждения будут выполнены следующие действия:

- ОУ будет удален из БД.
  При этом:
  - если некоторые ОУ из состава удаляемого ОУ не включены больше ни в один объект учета — такие ОУ будут помещены в служебный объект учёта с именем *!Непривязанные ОУ;*
    - при этом, если такой служебный ОУ ранее не существовал, он будет создан.
  - если некоторые ПУ из состава удаляемого ОУ не включены больше ни в один объект учёта — такие ПУ будут помещены в служебный объект учёта с именем *!Непривязанные ПУ;*
    - при этом, если такой служебный ОУ ранее не существовал, он будет создан.
- Отобразится сообщение об удалении ОУ из БД.

2.8. Выгрузка состава объекта учёта в Excel

Предусмотрена возможность выгрузить список приборов учёта, входящих в состав объекта учёта, в формате .xlsx со всеми видимыми полями.

Чтобы сохранить список найденных объектов учёта в формате .xlsx, нажмите кнопку **Выгрузить в Excel** на панели состава объекта.
Файл отчёта в формате .xlsx будет загружен в папку для файлов Энфорс, назначенную в приложении.
В имя созданного документа включены дата и время выгрузки: например, *Состав объекта учета 17.12.2024_124633* (документ создан в 12:46:33).

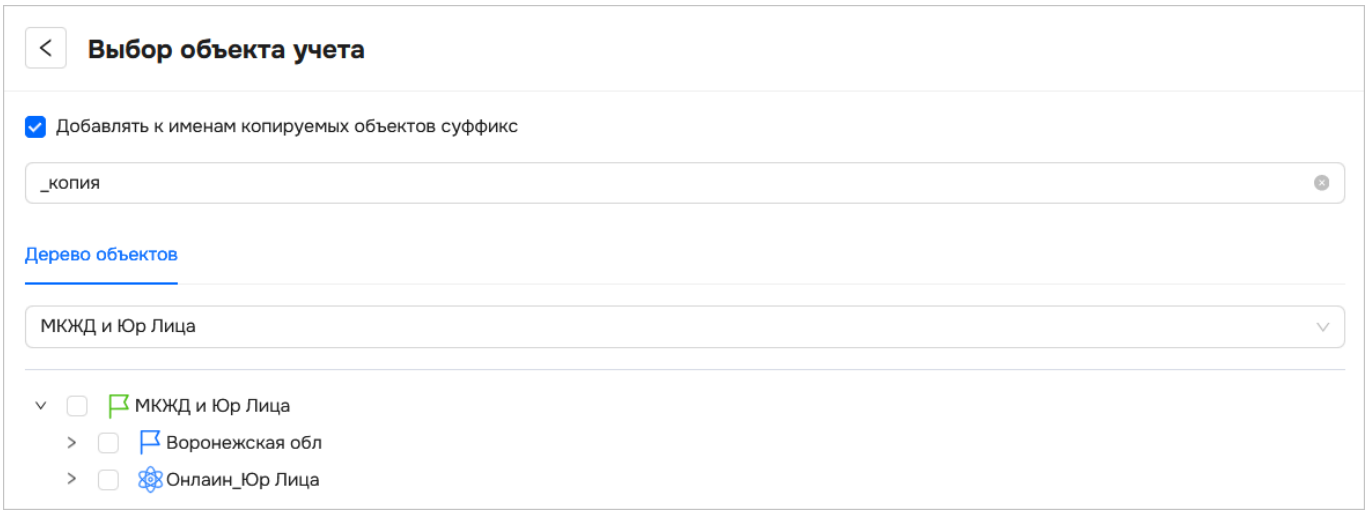
2.9. Копирование ветки дерева объектов учёта

> ℹ️ **Примечание**
>
> Целевой объект учёта, в который включается копируемый объект, не должен содержать приборов учёта.

Чтобы скопировать объект учёта и дочерние объекты в состав другого объекта учёта:

1. Выделите в дереве объектов учёта объект любого уровня (кроме корневого), который требуется скопировать вместе с дочерними объектами и приборами, привязанными к ОУ нижнего уровня.
2. На панели управления деревом объектов учёта нажмите кнопку Копировать ветку дерева объектов учёта.

3. Отобразится форма **Выбрать объект учёта:**

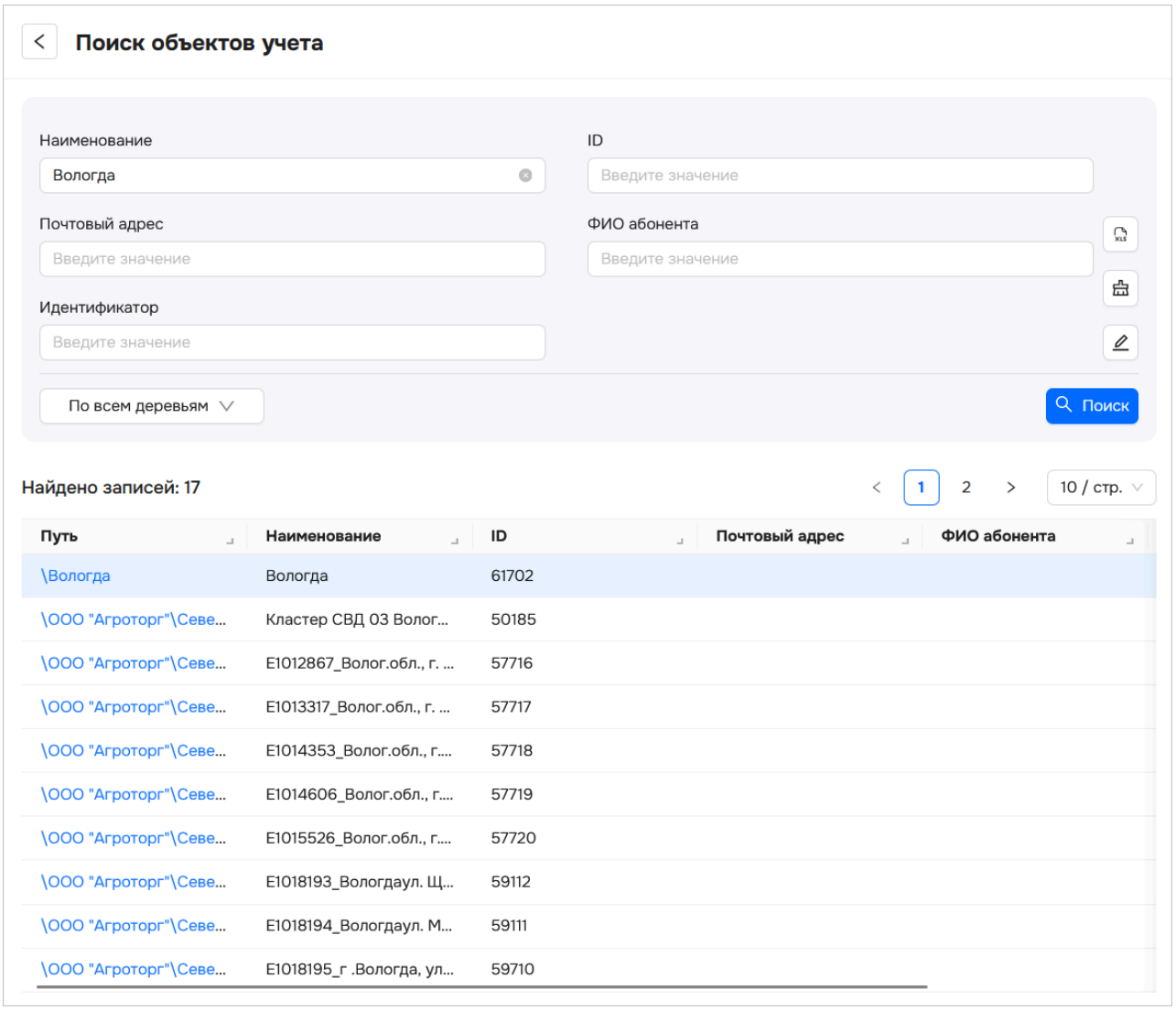


4. В верхней части формы по умолчанию отмечен пункт **Добавлять к именам копируемых объектов суффикс.** В поле под этим пунктом введено значение по умолчанию *_копия.* Если требуется, измените этот суффикс.
   Чтобы к именам копируемых объектов не добавлялся суффикс, снимите отметку с этого пункта.
   Если поле очищено, а пункт **Добавлять к именам копируемых объектов суффикс** отмечен, к копиям объектов будет добавлен суффикс по умолчанию *_копия.*
5. Выберите в дереве объектов в форме объект учёта (целевой ОУ), в который нужно вставить скопированный объект.
6. Нажмите **Выбрать**.
7. Выбранный ОУ будет скопирован в состав выбранного целевого объекта.
   Отобразятся сообщения о создании объектов-копий, включении их в целевой объект учёта и (если копируемый ОУ содержал приборы учёта) включении приборов учёта в объект-копию нижнего уровня.

2.10. Поиск объектов учёта

Чтобы найти объект учёта в дереве:

1. Нажмите кнопку **Поиск объекта** на панели управления объектами учёта.
   Отобразится окно **Поиска объектов учёта по дереву.**
2. Введите известные значения параметров в соответствующие поля: например, наименование, ID и другие.
   При поиске по наименованию ОУ отобразятся все объекты учёта, содержащие указанное слово или его часть. **Регистр букв не учитывается.**
3. Можно выбрать одну из следующих областей поиска: *В выбранном дереве*, *По всем деревьям, В выбранной ветке* или *Непривязанные.*
   Область поиска по умолчанию — *В выбранном дереве.*
4. Нажмите кнопку **Поиск.**
   Отобразится список найденных объектов учёта:



Если поиск не дал результатов, выберите область поиска *По всем деревьям.*

5. Чтобы перейти в карточку одного из найденных объектов, нажмите на ссылку рядом с его наименованием в столбце **Путь** либо выделите объект в списке и нажмите кнопку **Перейти в карточку объекта учёта.**
   Отобразится карточка объекта учёта.
6. Чтобы очистить все поля поиска, нажмите кнопку нажмите кнопку **Очистить.**

3. Приборы учёта

3.1. Карточка прибора учёта

Чтобы просмотреть сведения о приборе учёта:

1. Перейдите в карточку объекта учёта, к которому привязан счётчик.
   Откроется вкладка **Состав объекта** выбранного ОУ.
2. Выделите нужный счётчик и нажмите кнопку **Редактировать ПУ** на панели **состава объекта.**
   Отобразится окно **Карточка прибора,** вкладка **НСИ** со сведениями о приборе учёта в режиме редактирования.

Напротив этого заголовка справа отображается наименование, ID и серийный номер прибора учёта.

В Карточке прибора имеются следующие вкладки:

- НСИ
- Данные ПУ
- Журнал
- Обходные выключатели
- Замены
- Подключение к Энергии+

В главах раздела 4 описаны действия, которые можно выполнять в этих вкладках.

Вкладка НСИ (нормативно-справочная информация)

Запросы

Запросы — обращения приложения к приборам учёта через установленные интервалы для получения данных о потреблении определённых ресурсов.
В приложении Энфорс предусмотрено три вида запросов: **системные, пользовательские** и **запросы Энергии+.**
Для приборов учёта, имеющих разные системы сбора, добавляют запросы разных видов:

ПУ с системой сбора Энергия+	ПУ с другими системами сбора
Системные запросы	Системные запросы
Пользовательские запросы	
Запросы Энергии+ (добавляются автоматически при синхронизации)	

- **Системные запросы** — изначально существующие в системе списки типов результатов, которые приложение получает от прибора учёта для отображения и анализа. Они используются при работе ПУ с внешними службами передачи данных.
  Пользователь может выбирать и отключать системные запросы, но не может создавать, редактировать и удалять их.
- **Пользовательские запросы** — более обширные списки аналогичных типов результатов. Они требуются только для работы с системой сбора Энергия+.
  Пользователи могут создавать, редактировать и удалять эти запросы.
- **Запросы Энергии+** требуются для для работы с системой сбора Энергия+ — с ними синхронизируются добавленные пользовательские запросы.
  Создавать, редактировать и удалять запросы Энергии+ можно в главе Настройки — НСИ — Запросы Энергия+.

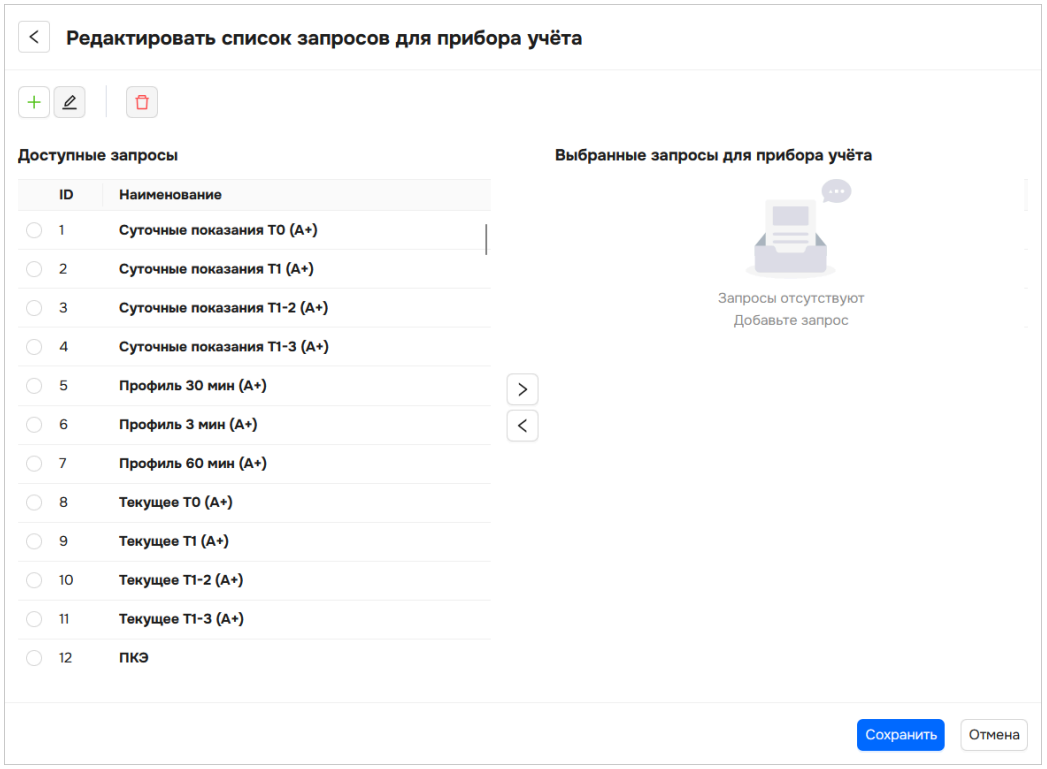
Заполнить поле **Запросы** можно путём выбора системных и (если система сбора — Энергия+) создания пользовательских запросов.

Добавление системных запросов

Чтобы назначить для счётчика системные запросы:

1. Перейдите в карточку объекта учёта, к которому привязан счётчик, во вкладку **Состав объекта.**
2. Выделите нужный счётчик и нажмите кнопку **Редактировать** на панели **состава объекта.**

3. Нажмите кнопку **Редактировать** справа от поля **Запросы.**
   Отобразится форма **Редактировать список запросов для прибора учёта.**
   В левом столбце **Доступные запросы** — список системных запросов для любых счётчиков (с **полужирным** начертанием, перечислены вверху списка) и пользовательских запросов, если они уже созданы (с обычным начертанием, вторая часть списка).
   В правом столбце **Выбранные запросы для прибора учёта** будут отображаться запросы, назначенные для данного прибора учёта.



4. Выделите в левом столбце системный запрос, например, *Суточные показания Т0 (А+).*
5. Добавьте его в правый столбец **Выбранные запросы для прибора учёта:** нажмите кнопку **Включить в список выбранных запросов** между столбцами.
   Запрос *Суточные показания Т0 (А+)* будет скопирован в правый столбец.
6. Добавьте остальные требуемые запросы.
   Для бытовых потребителей обычно добавляют системные запросы, перечисленные в таблице ниже. Списки требуемых запросов для коммерческих и промышленных потребителей составляются индивидуально в зависимости от их потребностей и требований законодательства.

Название запроса	Пояснение	
1. Суточные показания Т0 (А+)	Суммарное значение потреблённой электроэнергии на начало суток	
2а. Суточные показания Т1 (А+)	Выберите один из этих запросов — 2а, 2б или 2в — в зависимости от количества тарифов по договору:	**Для однотарифного учёта** — потреблённый объём ЭЭ в первой тарифной зоне
2б. Суточные показания Т1-2 (А+)		**Для двухтарифного учёта** — потреблённый объём ЭЭ в первой и второй тарифных зонах
2в. Суточные показания Т1-3 (А+)		**Для трёхтарифного (многотарифного) учёта** — потреблённый объём ЭЭ в первой,

Название запроса	Пояснение	
		второй и третьей (четвёртой) тарифных зонах
3. Профиль 30 мин (А+)	Значение электрической нагрузки каждые 30 минут	
4. ПКЭ	Показатели качества электроэнергии	

ℹ️ **Примечание**

Многотарифный счетчик можно настроить на учёт по двум, трём или четырём зонам суток — в зависимости от принятых в регионе постановлений о тарификации потребления электроэнергии.

Стандартные временные интервалы для двух зон (действуют на момент публикации инструкции — **август 2025 года)** и в дальнейшем могут изменяться):

- Т1 — с 07:00 до 23:00;
- Т2 — с 23:00 до 07:00.

Для трёх/четырёх зон:

- Т1 – пиковая зона, 7:00 — 10:00 и 17:00 — 21:00;
- Т2 – ночная зона, 23:00 — 7:00;
- Т3 – полупиковая зона, 10:00 — 17:00 и 21:00 — 23:00;
- Т4 – дополнительный тариф.

Точное время начала и окончания каждой зоны может различаться в зависимости от региона и конкретного поставщика электроэнергии.

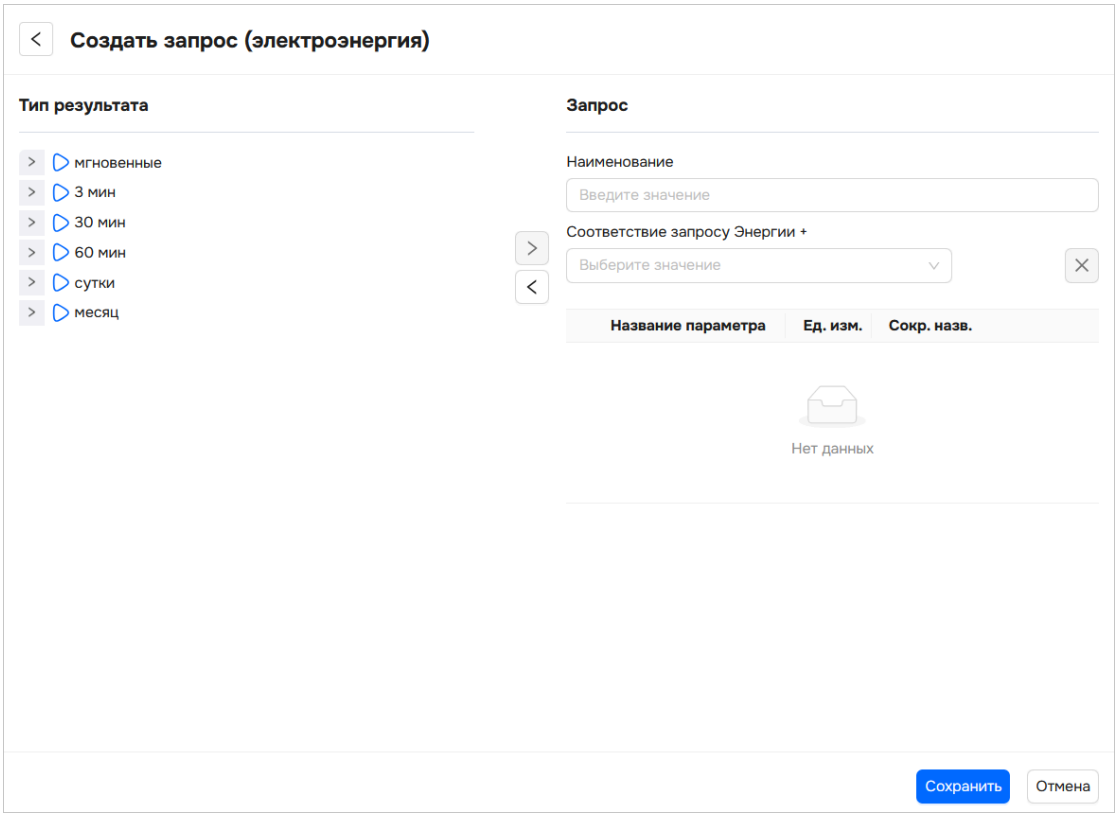
7. Нажмите **Сохранить.**
   Форма **Редактировать список запросов для прибора учёта** закроется.
   Снова отобразится форма редактирования НСИ. В поле **Запросы** отобразятся добавленные запросы.

Добавление пользовательских запросов

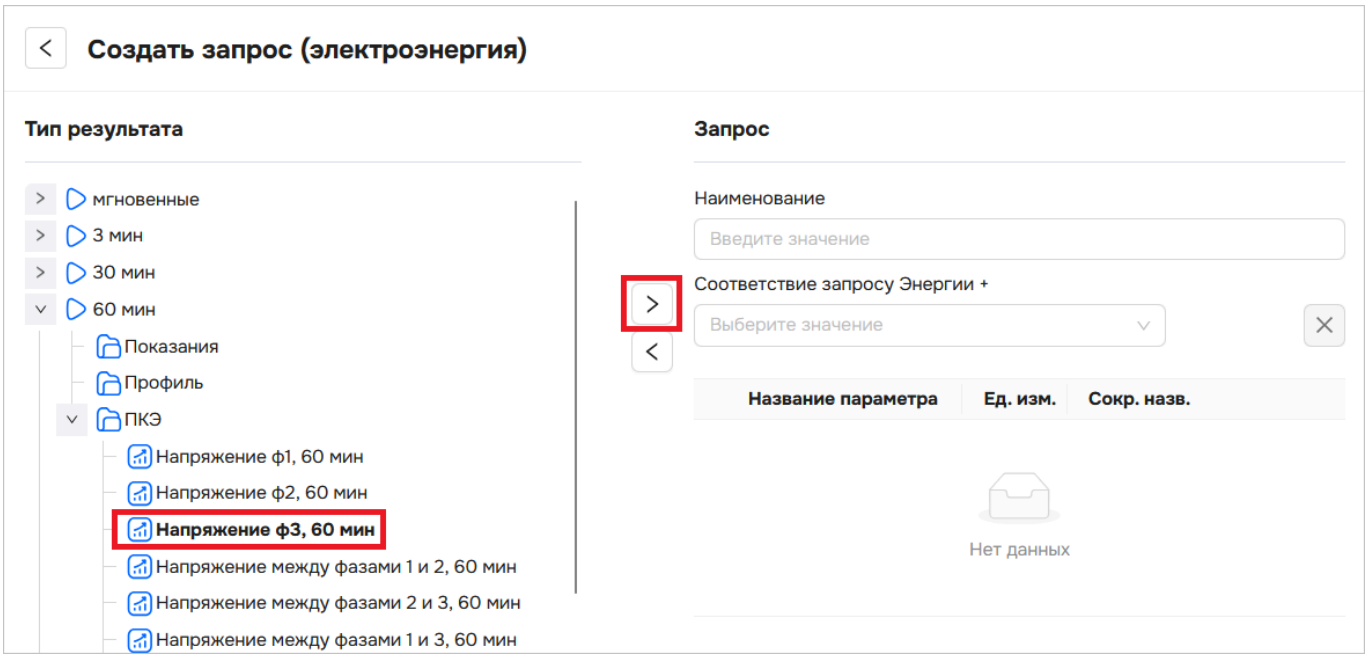
Пользовательский запрос — набор типов результатов, который пользователь может составлять и редактировать в зависимости от потребностей.
В этом разделе рассмотрена процедура составления пользовательского запроса для прибора учёта, опрашиваемого **любой системой сбора, кроме Энергии+.**

1. В форме **Редактировать запросы для прибора учёта** нажмите на кнопку + **Создать запрос** под заголовком **Доступные запросы.**

Откроется окно создания пользовательских запросов:

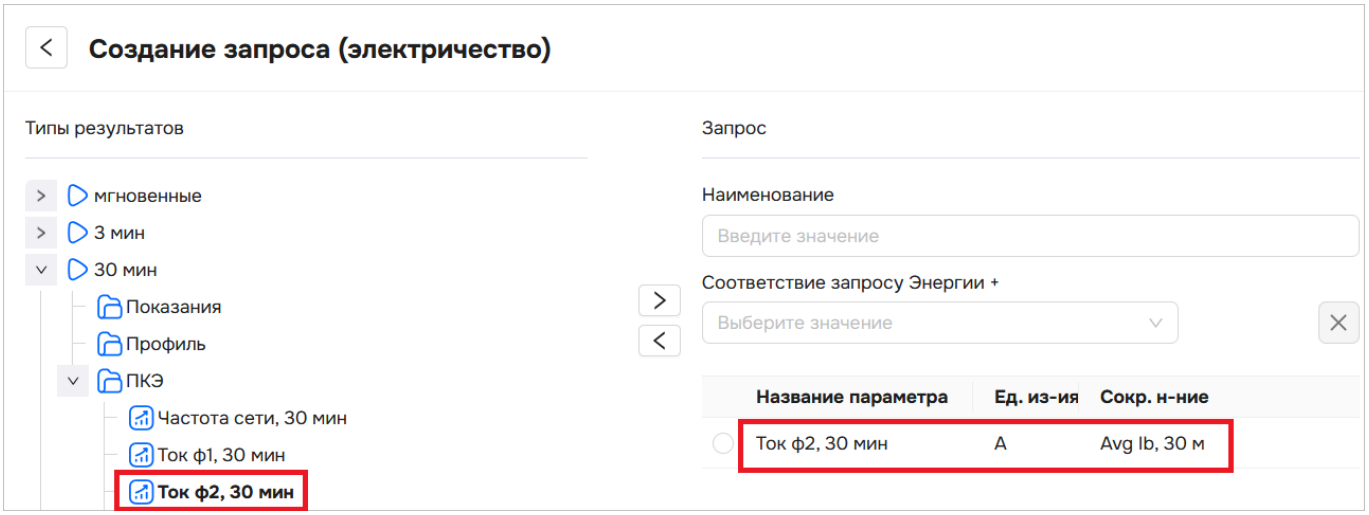


2. Чтобы добавить один или несколько типов результатов в создаваемый запрос, раскрывайте узлы списка **Типы результатов**, выделяйте нужные типы результатов[1] и после выбора каждого типа нажимайте кнопку > **Включить тип результата в запрос:**



[1] На август 2025 функциональность реализована только для типа результата ПКЭ.

При этом выбранные типы результатов добавляются в список в области **Запрос:**



3. В поле **Наименование** укажите произвольное наименование создаваемого запроса.
4. Чтобы исключить из создаваемого запроса тип результата, выделите тип в таблице с добавленными типами результатов и нажмите кнопку < **Исключить тип результата из запроса.**
5. После окончания формирования списка типов результатов нажмите **Сохранить.**
   Пользовательский запрос сохранён.
   Снова отобразится форма **Редактировать список запросов для прибора учёта.**
   Параметры созданного запроса для ПУ будут сохранены в БД.
   При этом будут синхронизированы атрибуты ПУ, зависящие от запросов[2].
   В списке **Доступные запросы** в конце списка пользовательских запросов (запросов с обычным начертанием) отобразится созданный пользовательский запрос.
   Его можно добавить в список **Выбранные запросы для прибора учёта.**

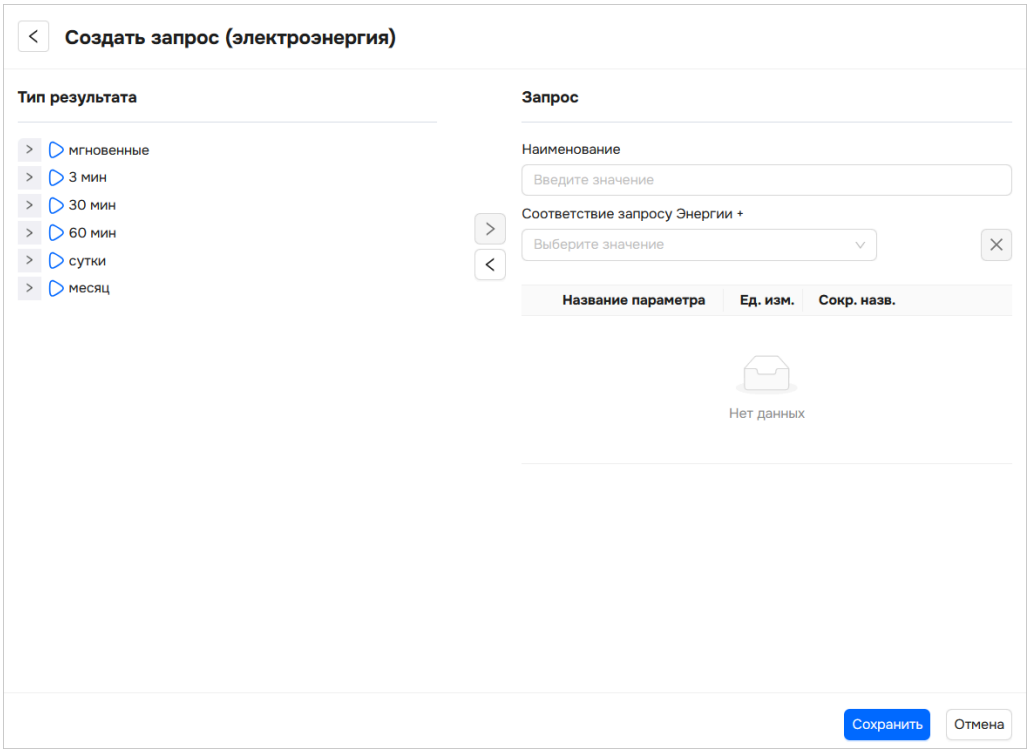
Добавление запросов Энергии+

Для приборов учёта с системой сбора Энергия+ нужно синхронизировать запросы с соответствующими запросами Энергии+.
Если ПУ имеет систему сбора Энергия+:

1. В форме **Редактировать запросы для ПУ** нажмите кнопку + **Создать запрос** под заголовком **Доступные запросы.**

[2] От состава запросов зависят следующие параметры:
1) признаки: **Суммарный тариф; Собирать показания; Собирать часовые показания; Собирать профиль; Собирать текущие показания; Собирать ПКЭ**;
2) количество каналов сбора;
3) количество тарифов в тарифном расписании.

Откроется окно создания пользовательских запросов:



2. В поле **Соответствие запросу Энергии+** выберите требуемый запрос системы сбора Энергии+.

   Чтобы очистить поле **Соответствие запросу Энергии+,** нажмите кнопку **Очистить** справа от этого поля.
3. Скопируйте название запроса *(*в данном случае *02 Сбор показаний Меркурий 234)* из поля **Соответствие запросу Энергии+** в расположенное над ним поле **Наименование.**
4. Нажмите **Сохранить.**
   Снова отобразится окно **Редактировать запросы для прибора учёта.**
   В левом столбце **Доступные запросы** появится добавленный пункт *02 Сбор показаний Меркурий 234.*
5. Чтобы назначить созданный запрос для счётчика, выделите его и нажмите кнопку **Включить в список выбранных запросов**.
   Запрос будет добавлен в список **Выбранные запросы для прибора учёта.**
6. Нажмите **Сохранить**.
   Запрос будет сохранен в БД. При этом будут синхронизированы атрибуты ПУ, зависящие от запросов (их перечень указан в сноске к п. 5 главы Добавление пользовательских запросов).

Редактирование запросов

> ℹ️ **Примечание**
>
> Редактирование **системных** запросов не предусмотрено.

Чтобы отредактировать существующий **пользовательский** запрос:

1. В форме **Редактировать запросы для прибора учета** выделите в списке **Доступные запросы** требуемый пользовательский запрос.
2. Нажмите на кнопку **Редактировать запрос** под заголовком **Доступные запросы.**

Откроется форма **Редактировать запрос.**

3. Как изложено в пунктах 2-4 главы Добавление пользовательских запросов, добавьте и/или удалите требуемые типы результатов.
4. Нажмите **Сохранить**.
   Изменения запроса будут сохранены в БД. При этом будут синхронизированы атрибуты ПУ, зависящие от запросов.

Удаление запросов

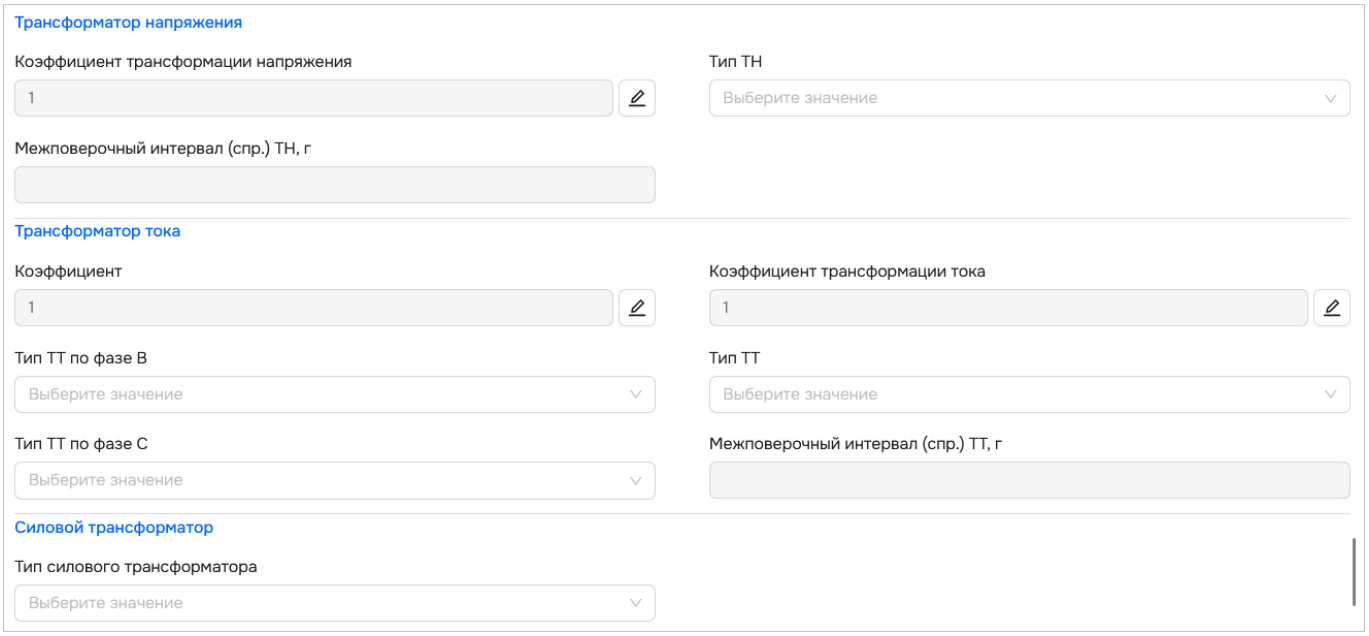
> ℹ️ **Примечание**
>
> Удаление системных запросов не предусмотрено.

Чтобы удалить существующий **пользовательский** запрос:

1. В форме **Редактировать запросы для Прибора учета** выделите в списке **Доступные запросы** требуемый пользовательский запрос.
2. Нажмите на кнопку **Удалить запрос** под заголовком **Доступные запросы.**
   Отобразится окно с предупреждением и запросом подтверждения операции.
3. Убедитесь, что выбран нужный запрос, и нажмите **Удалить**.
   Запрос будет удалён из списка **Доступные запросы.**
5. Нажмите **Сохранить**.
   Изменения списка запросов будут сохранены в БД. При этом будут синхронизированы атрибуты ПУ, зависящие от запросов.

Коэффициенты трансформации

Коэффициенты трансформации указывают в группах полей **Трансформатор напряжения** и **Трансформатор тока** (если они отображаются у пользователя в соответствии с настройками видимости полей).



Значение поля **Коэффициент** равно произведению значений полей КТН и КТТ. Это поле не редактируется, его значение вычисляется автоматически.

Чтобы добавить новые значения коэффициентов трансформации:

1. Перейдите в карточку объекта учёта, к которому привязан счётчик, во вкладку **Состав объекта.**

2. Выделите нужный счётчик и нажмите кнопку **Редактировать ПУ** на панели **состава объекта.**
3. Рядом с нужным полем **Коэффициент трансформации напряжения (КТН)** и/или полем **Коэффициент трансформации тока (КТТ)** нажмите на кнопку **Редактировать коэффициенты.**
   Отобразится форма **История изменений коэффициента.**
4. Нажмите на кнопку **Добавить**.
   Отобразится форма **Изменение коэффициента**.
5. Выберите дату и время, когда должен начать действовать вводимый коэффициент.
6. Введите нужные значения полей **Коэффициент трансформации напряжения (КТН)** и/или поля **Коэффициент трансформации тока (КТТ).**
   При этом:
   - по умолчанию значения обоих полей — *1*;
   - поля нельзя оставлять пустыми;
   - значения обоих полей могут быть только целыми числами.

   После ввода значений полей **КТН** и **КТТ** значение поля **Коэффициент трансформации** во вложенной форме **Изменение трансформации** изменится на произведение введённых чисел.
7. Нажмите **Сохранить**.
   Отобразится форма **История изменений коэффициента** с новой записью, содержащей значения КТН, КТТ и общего коэффициента трансформации.
8. Нажмите **Сохранить**.
   Снова отобразится вкладка **НСИ**.
   Значения коэффициента трансформации, КТН и КТТ изменятся на введённые.

Чтобы **отредактировать** текущее значение в форме **История изменений коэффициента:**

1. Выделите нужную строку и нажмите кнопку **Редактировать.**
2. В отобразившейся форме измените значения даты, времени и коэффициентов на требуемые.
3. Нажмите **Сохранить.**
   Значение конэффициента будет изменено.

Чтобы **удалить** текущее значение в форме **История изменений коэффициента,** выделите нужную строку и нажмите кнопку **Удалить.**
Запись об изменении коэффициента будет удалена.

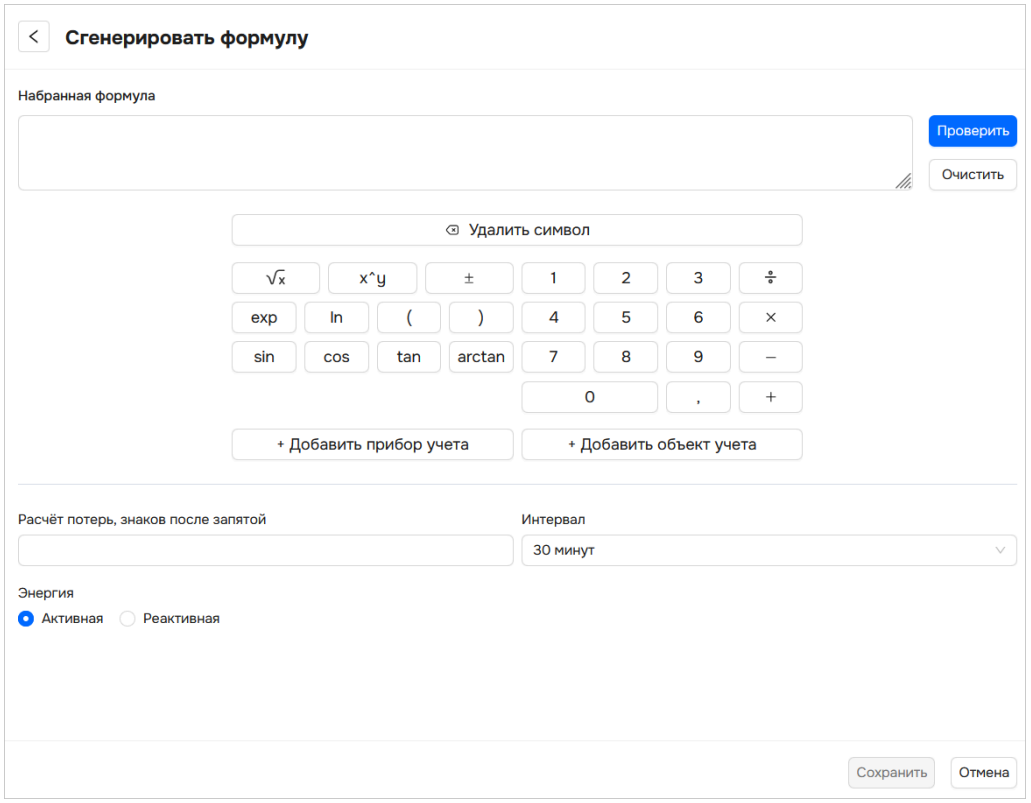
Система сбора Вычисляемый показатель

Форма **Генератор формул** предназначена для расчёта получасовых показаний счётчиков, у которых в поле **Система сбора** указано значение *Вычисляемый показатель.*
В качестве формулы можно задать математическое выражение или функцию, по которой будут рассчитываться значения с использованием получасовых показаний другого счётчика.
Формула имеет вид *F_<ID_счетчика>_<канал>.*

Чтобы задать формулу расчёта показателя:

1. Перейдите в карточку объекта учёта, к которому привязан счётчик, во вкладку **Состав объекта.**

2. Выделите нужный счётчик и нажмите кнопку **Редактировать ПУ** на панели **состава объекта.**
3. Измените значение поля **Система сбора** на *Вычисляемый показатель.*
4. Справа от поля **Формула расчёта расхода** нажмите на кнопку **Задать формулу.** Отобразится форма **Сгенерировать формулу:**



5. При помощи экранной цифровой клавиатуры внутри формы наберите требуемую формулу. Если требуется, включите в формулу приборы и объекты учёта при помощи кнопок **Добавить прибор учёта** и **Добавить объект учёта.**
   Прибор учёта включается в формулу в поле ввода в формате [XXNNN_C], где:
   - XX — признак прибора учёта либо объекта учёта:
     - F — прибор учёта;
     - FS — объект учёта;
   - NNN - идентификатор прибора учёта либо объекта учёта;
   - C — канал:
     - A — A+, активная электроэнергия, приём;
     - AM — A-, реактивная электроэнергия, приём;
     - R — R+, активная электроэнергия, отдача;
     - RM — R-, реактивная электроэнергия, отдача.

   Неверно введённые цифры, знаки действий и обозначения приборов можно удалить при помощи расположенной под полем ввода кнопки **Удалить символ.**
   Пример готовой формулы:
   *[F3689826_A]*0.8+0,4404*
6. По завершении ввода формулы нажмите кнопку **Проверить**.
   Если формула введена правильно, отобразится сообщение *Формула успешно прошла проверку.*

В нижней части формы в списке **Переменные** отобразятся используемые в формуле переменные — обозначения приборов и объектов учёта:

Переменные

Переменная	Тип	Канал	Счетчик
F3690580_A	ПУ	A+	E1006101_Ввод 1_г. Родники, Шагова мкр., 2

При неправильном вводе отобразится сообщение *Ошибка* с пояснением сути ошибки.

7. В поле **Расчёт потерь, знаков после запятой** введите требуемое количество знаков после запятой (значение по умолчанию — *3*).
8. В поле **Интервал** выберите требуемое значение интервала (значение по умолчанию — *30 минут*).
9. В поле **Энергия** укажите вид энергии — *Активная* или *Реактивная*.
10. Нажмите **Сохранить.**

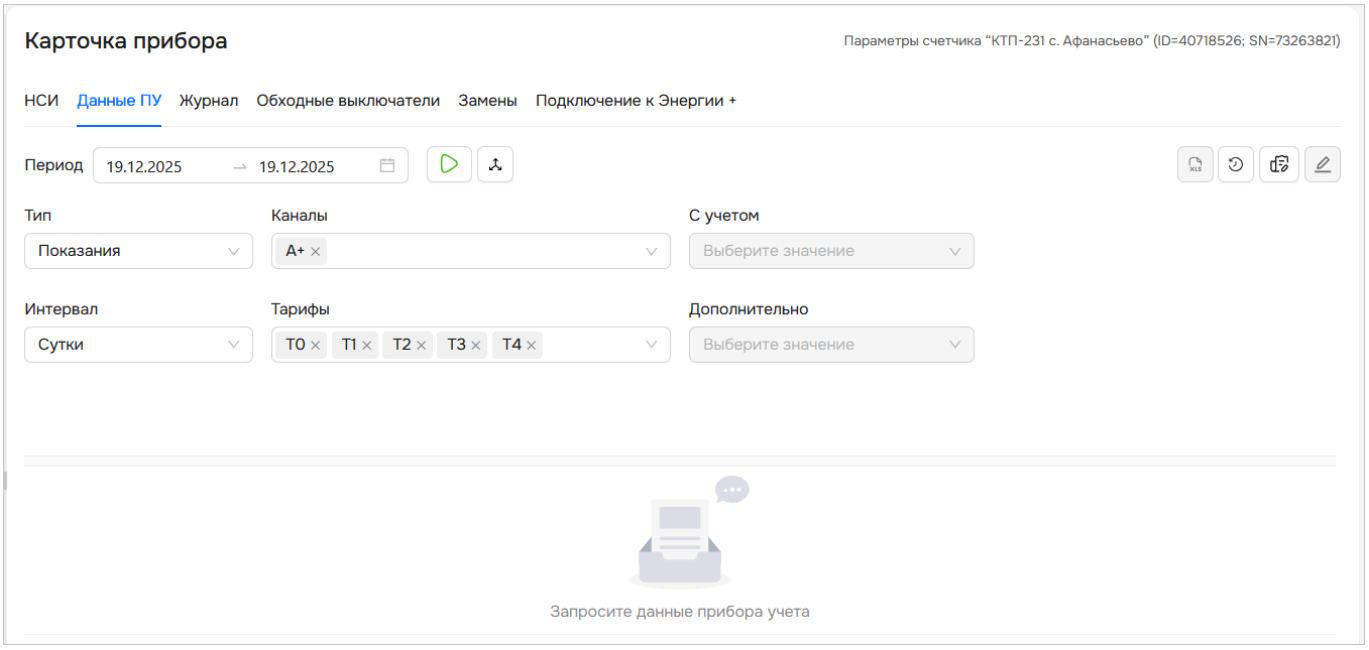
Формула расчёта расхода для прибора учёта сохранена.

Соединение

Порядок заполнения данных о соединении изложен в [главе Соединение.]

Вкладка Данные ПУ

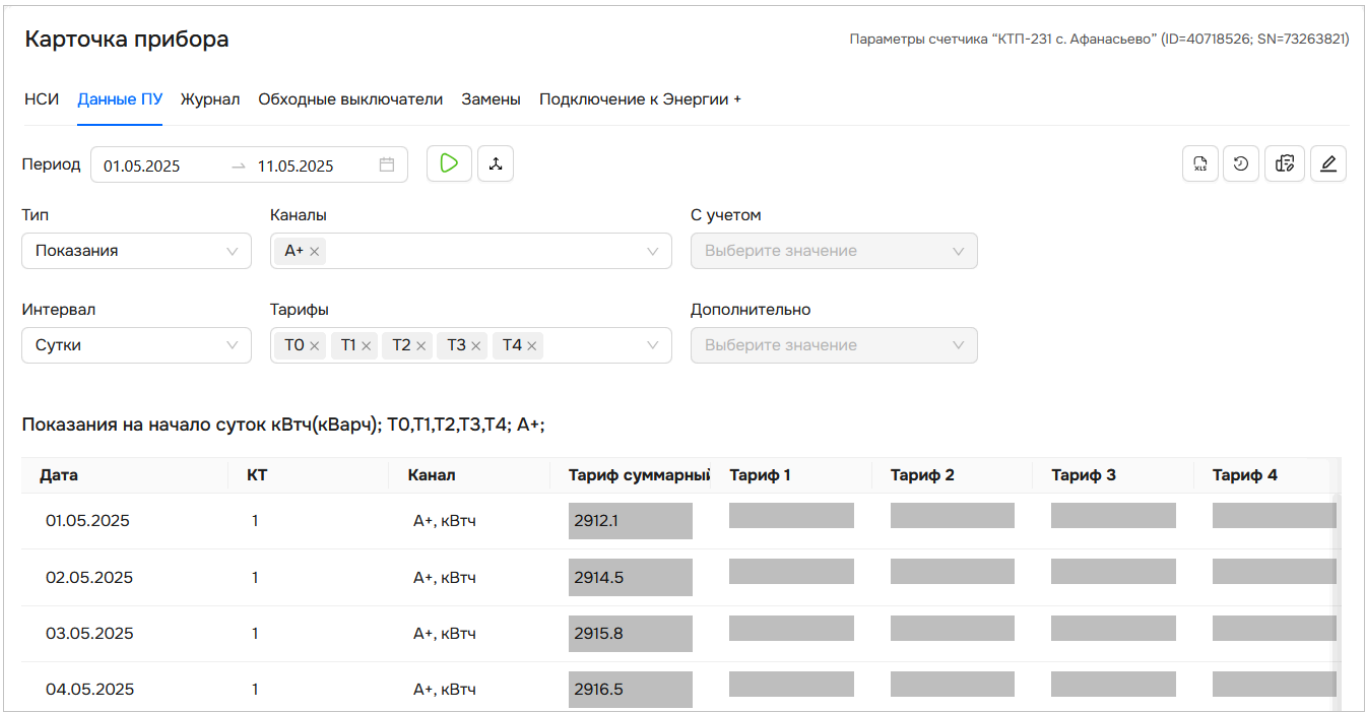
Эта вкладка предназначена для просмотра, корректировки, ручного ввода, перезаписи и выгрузки данных, полученных со счетчика.
Общий вид вкладки:



Чтобы просмотреть данные за определённый период:

1. В поле **Период** укажите начальную и конечную даты периода.
2. Выберите нужный тип показаний, каналы, тарифы, интервал (обязательные поля) и дополнительные параметры (если это поле активно для выбранной комбинации параметров).
3. Нажмите кнопку **Запросить данные**.

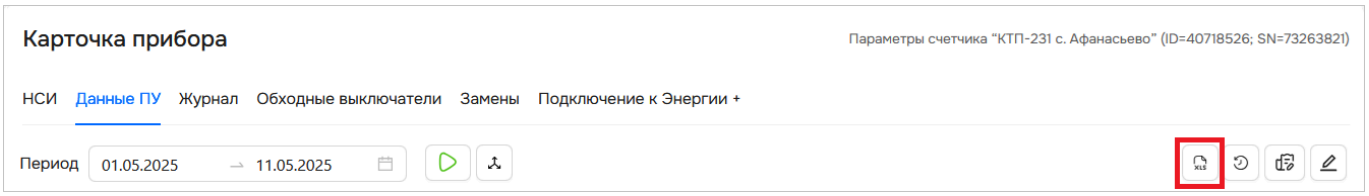
Отобразятся данные, полученные от счётчика за указанный период:



Выгрузка данных прибора учета в Excel

После запроса данных ПУ за определённый период можно выгрузить результат запроса в формате .xlsx с указанными параметрами.

Чтобы сохранить запрос данных в формате .xlsx, нажмите кнопку **Выгрузить результаты в Excel** в правой части панели управления:

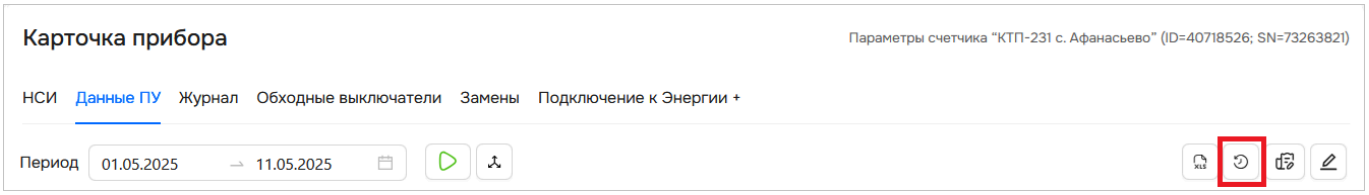


Файл отчёта в формате .xlsx будет загружен в папку для файлов Энфорс, назначенную в приложении.
В имя созданного документа включены дата и время выгрузки: например, *Данные прибора учета [19.12.2025, 10_11]* (документ создан в 10:11).

История задач прибора учета

Чтобы просмотреть список задач для прибора учёта:

1. Нажмите кнопку История задач прибора учета:



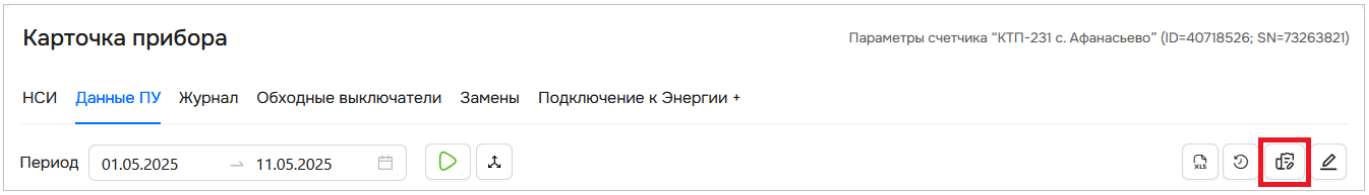
Отобразится форма **Задачи сборщика** со списком всех задач, созданных за текущие сутки. Если за текущие сутки задачи не создавались, список будет пустым.

2. Чтобы отобразить задачи за другой период, выберите его начальную и конечную даты в поле **Период** и нажмите **Обновить**.
   Порядок работы с другими функциями формы описан описаны в [главе Задачи сборщика](), п. 3.

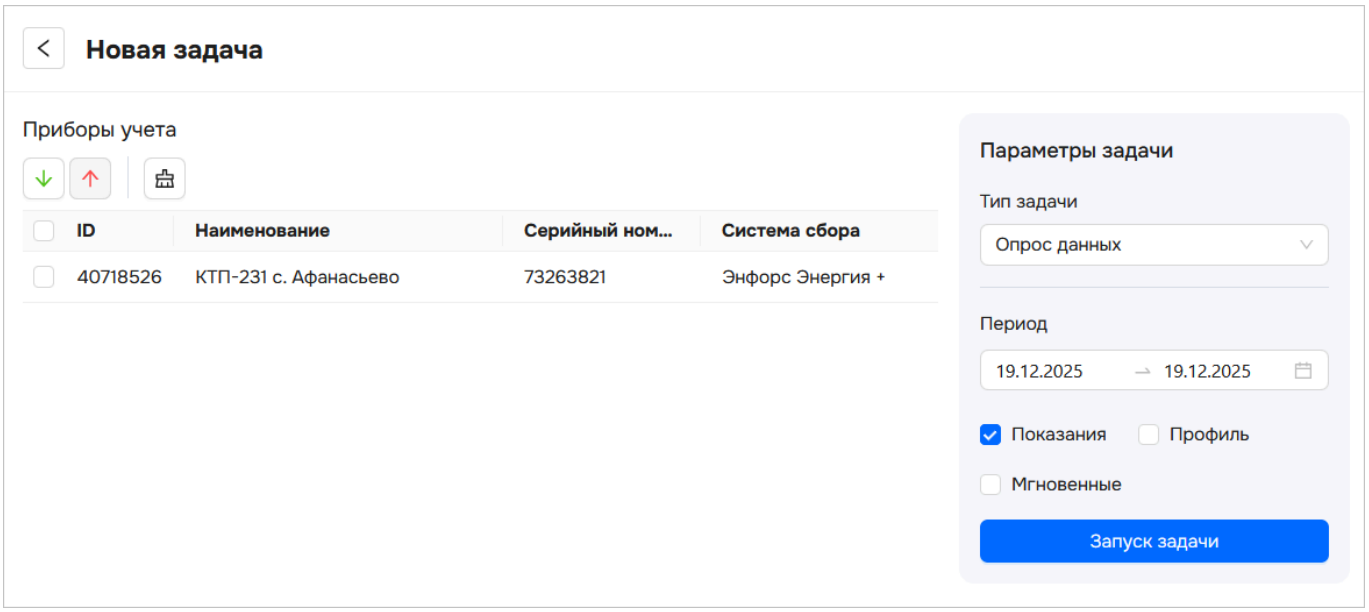
Опрос и перезапись

Чтобы перейти к форме опроса и перезаписи из карточки конкретного прибора учёта:

1. Откройте вкладку **Данные ПУ** карточки прибора учёта.
2. Нажмите кнопку **Опрос и перезапись** (выделена на рисунке ниже):



Отобразится форма **Новая задача:**



   При вызове из вкладки **Данные ПУ** в списке ПУ по умолчанию отображается прибор учёта, из карточки которого была вызвана форма.
3. Как описано в [главе Задачи сборщика]() (шаг 5), сформируйте список ПУ, выберите параметры опроса и нажмите кнопку **Запуск задачи.**
   Задача будет запущена.
   Отобразится сообщение *Задача опроса запущена.*
   Снова отобразится форма **Задачи сборщика.**
   Вверху списка отобразится созданная задача.

Ручное редактирование данных приборов учета

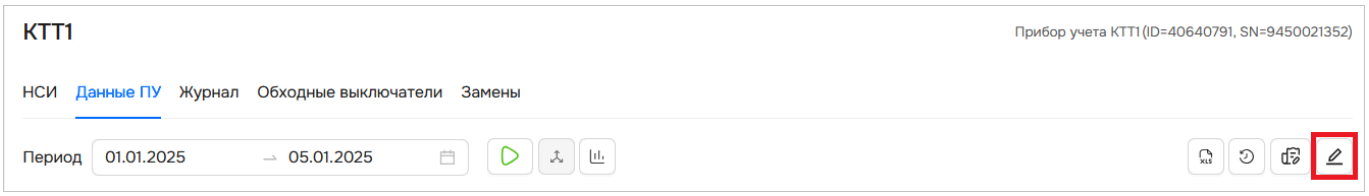
Функция редактирования показаний приборов учёта предназначена для ручной коррекции или ввода данных в следующих случаях:

- счётчик не работал в течение определённого периода из-за отсутствия питания, и показания за этот период отсутствуют;
- в массиве данных имеются пропуски, связь со счётчиком отсутствует и запросить с него данные невозможно;

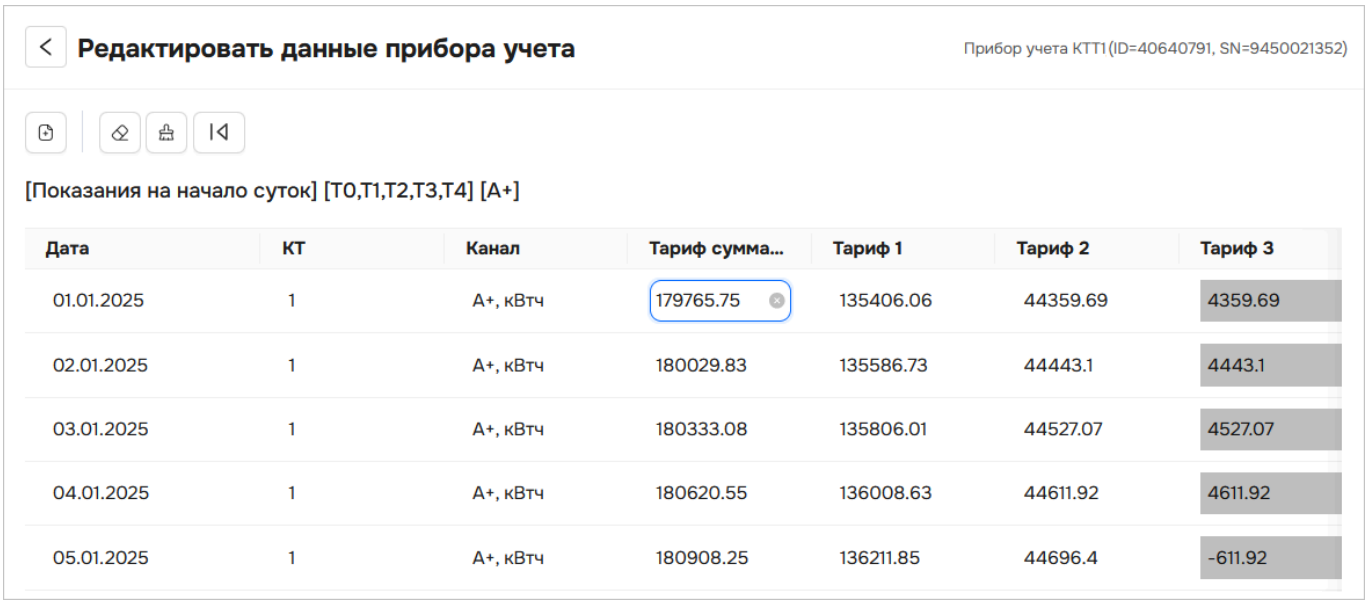
- счётчик неисправен, и до момента его замены требуется подавать сведения о потреблении электроэнергии.

Чтобы отредактировать данные или ввести их вручную:

1. Выполните действия 1-3, перечисленные в [главе Вкладка Данные ПУ](), с тем диапазоном дат и параметрами, данные для которых требуется отредактировать.
   Отобразится отчёт с выбранными параметрами.
2. Нажмите кнопку **Ручное редактирование данных:**



   Отобразится форма **Редактировать данные прибора учёта.**
2. Помещая курсор в нужные ячейки, вводите или редактируйте показания:



Дата	КТ	Канал	Тариф сумма...	Тариф 1	Тариф 2	Тариф 3
01.01.2025	1	A+, кВтч	179765.75	135406.06	44359.69	4359.69
02.01.2025	1	A+, кВтч	180029.83	135586.73	44443.1	4443.1
03.01.2025	1	A+, кВтч	180333.08	135806.01	44527.07	4527.07
04.01.2025	1	A+, кВтч	180620.55	136008.63	44611.92	4611.92
05.01.2025	1	A+, кВтч	180908.25	136211.85	44696.4	-611.92

3. Чтобы вставить несколько скопированных значений (возможна вставка нескольких столбцов и нескольких строк):
   - скопируйте в табличном редакторе нужный диапазон ячеек;
   - в форме **Редактировать данные прибора учёта** поместите курсор в верхнюю левую ячейку диапазона, в который требуется вставить данные;
   - нажмите кнопку **Вставить из буфера обмена** или комбинацию клавиш Ctrl+V на клавиатуре.
     Скопированный массив будет вставлен в ячейки формы.
4. Очистить доступные для редактирования поля можно следующими способами:
   - удаляя значение в каждой ячейке вручную при помощи клавиш клавиатуры Backspace или Delete;
   - нажатием следующих кнопок:
     - **Очистить поля с ручным вводом:** будут очищены все ячейки, где данные имеют статус "ручной ввод", включая те, куда данные вводились в течение текущей сессии;

- **Очистить редактируемые поля:** очистить все доступные для редактирования поля, включая те, которые ранее не редактировались.

5. Чтобы отменить последнее массовое действие — вставку из буфера или очистку всех полей в форме, нажмите кнопку **Отменить последнее действие.**
6. Чтобы сохранить введённые значения, после окончания ввода данных нажмите **Сохранить.**
   Указанные значения будут записаны в БД вместо предыдущих со статусом *Ручной ввод*.
   Снова отобразится вкладка **Данные ПУ.**
   Чтобы отобразить отчёт за выбранный период с изменёнными значениями, нажмите кнопку **Запросить данные.**
   В отчёте ячейки с введёнными вручную значениями будут помечены голубым цветом:

Показания на начало суток кВтч(кВарч); Т0,Т1,Т2; А+;

Дата	КТ	Канал	Тариф суммарный	Тариф 1	Тариф
01.11.2024	1	А+, кВтч	871.31		
02.11.2024	1	А+, кВтч	873.69		
03.11.2024	1	А+, кВтч	874.16		

Вкладка Журнал

В этой вкладке можно просмотреть события **Журнала ПУ, Журнала ПО** и записи об изменении коэффициентов для прибора учёта, доступные для просмотра действующему пользователю.

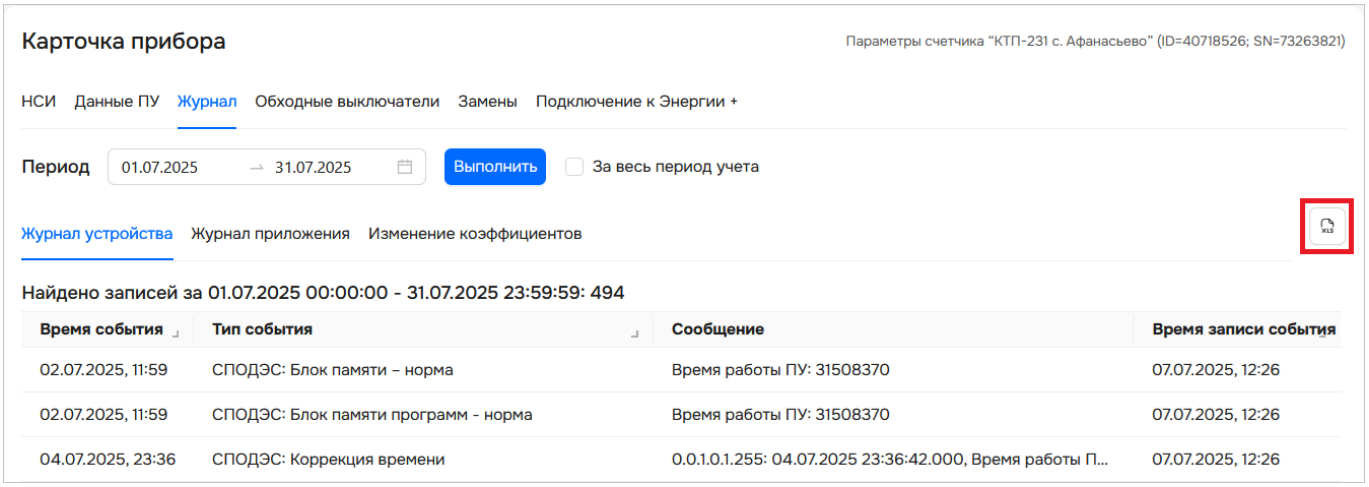
Вкладка	Тип событий	Дополнительная информация
Журнал устройств	Изменения счётчика, выполняемые или фиксируемые в приложении Энфорс	• Дата и время события • Дата и время фиксации • Тип • Сообщение
Журнал приложения	События, сгенерированные в процессе работы программного обеспечения	• Дата и время события • Пользователь ПО • Таблица • Описание операции
Изменение коэффициентов	Записи об изменении коэффициентов трансформации тока и напряжения для прибора учёта	• Дата и время изменения • Новое значение • Старое значение • Тип коэффициента

При открытии вкладок списки событий пусты.
Чтобы просмотреть события в любой из вкладок за определенный период:

1. В группе **Период** выберите начальную и конечную даты требуемого периода отображения.
2. Если требуется найти записи за весь период учёта, отметьте соответствующий пункт.
3. Нажмите кнопку **Выполнить**.
   Отобразятся события/записи для этого счётчика за выбранный период, если такие события имеются.
   В заголовке списка событий отобразится диапазон дат поиска и количество найденных результатов.

В каждой из указанных вкладок — **Журнал устройств, Журнал приложения** и **Изменение коэффициентов** — можно выгрузить результаты запроса в файл.xlsx.

Чтобы сохранить запрос данных в формате .xlsx, нажмите кнопку **Выгрузить результаты в Excel** в правой части панели управления:



Файл отчёта в формате .xlsx будет загружен в папку для файлов Энфорс, назначенную в приложении.
В имя созданного документа включены дата и время выгрузки: например, *События прибора учета [19.12.2025, 11_23]* (документ создан в 11:23).

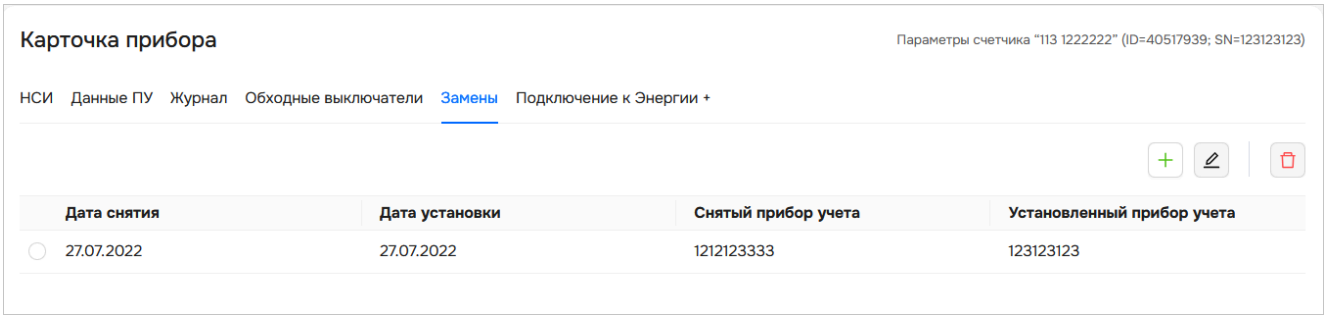
Вкладка Замены

Вкладка **Замены** предназначена для добавления и редактирования записей о заменах приборов учёта.

Создание записи о замене

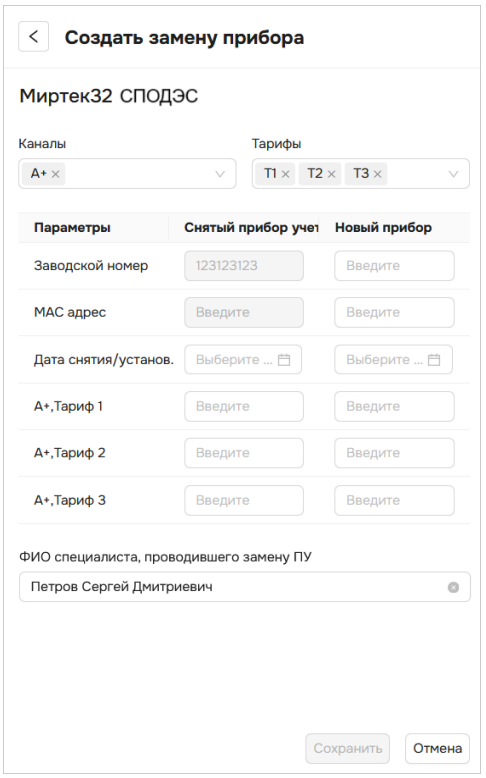
Чтобы создать запись о замене прибора учёта:

1. Перейдите на вкладку **Замены** в карточке прибора учёта.
   Отобразится содержимое вкладки:



2. Нажмите кнопку **Добавить замену.**

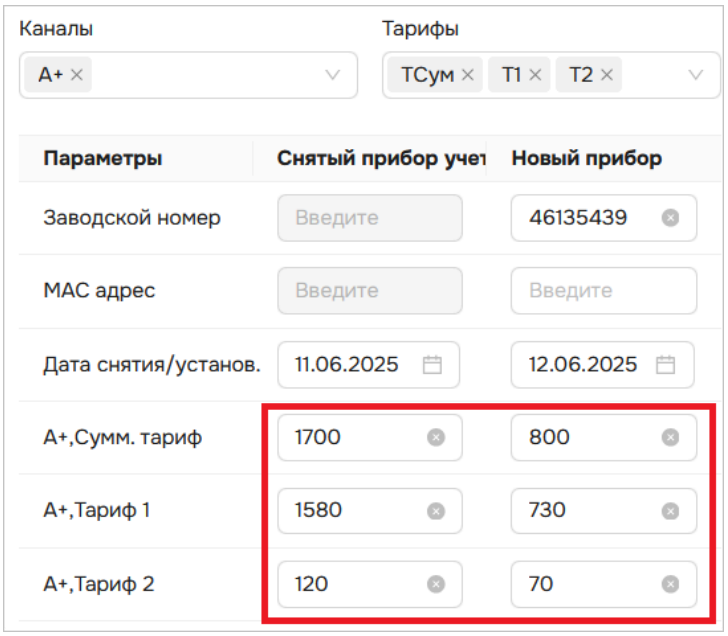
Отобразится форма **Создать замену прибора:**



3. Заполните поля формы.
   - В поле **Каналы** по умолчанию указано значение *A+*, в поле **Тарифы** — *TСум*, *T1*, *T2* и *T3*. Если требуется, измените эти значения.

> ℹ️ **Важно**
>
> Если в истории замен уже есть записи, дата снятия в новой добавляемой записи должна быть позже, чем самая поздняя дата установки для предыдущих замен.

   - Следующие поля обязательны для заполнения:
     - Поля для каждой комбинации канала и тарифа ниже дат снятия и установки:



Введите в эти поля показания для соответствующих комбинаций каналов и тарифов на снятом приборе учёта и на установленном.

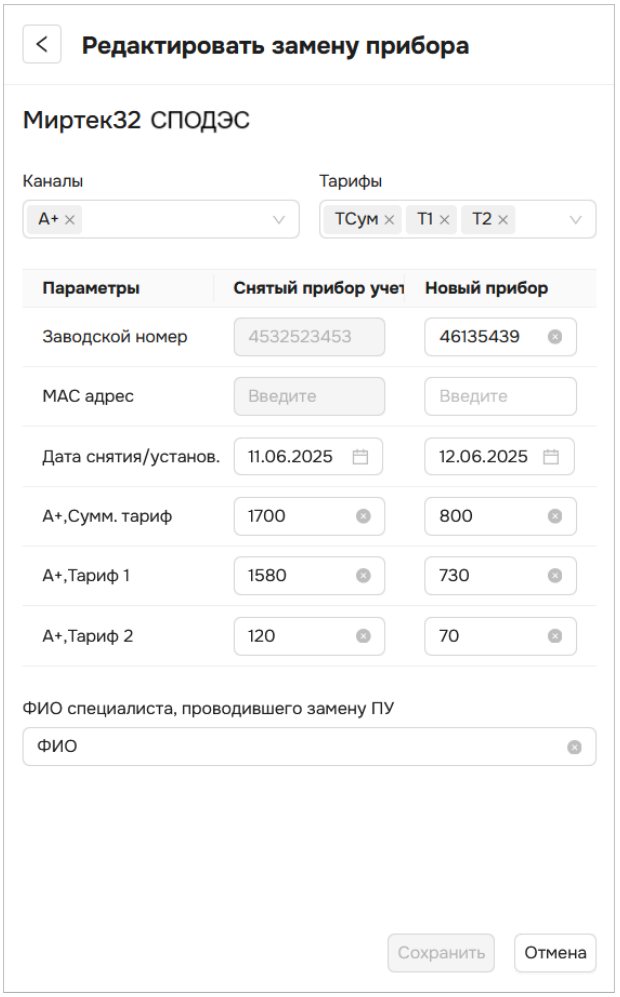
- **Заводской номер** в столбце **Новый прибор**
- **Дата снятия** (предыдущего прибора учёта) и **Дата установки** (прибора на замену)
- **ФИО специалиста, проводившего замену**

4. Нажмите **Сохранить**.
   Отобразится сообщение об успешном добавлении записи.
   Запись отобразится в списке замен.

Редактирование записи о замене

Чтобы отредактировать запись о замене прибора учёта:

1. Перейдите на вкладку **Замены** в карточке прибора учёта.
   Отобразится содержимое вкладки.
2. Выберите запись, которую требуется отредактировать.
3. Нажмите кнопку **Редактировать замену.**
   Отобразится форма **Редактировать замену прибора:**



4. Измените требуемые значения полей.
5. Нажмите **Сохранить**.
   Отобразится сообщение об успешном изменении записи.
   Изменённые сведения отобразятся в записи.

Удаление записи о замене

Чтобы удалить запись о замене прибора учёта:

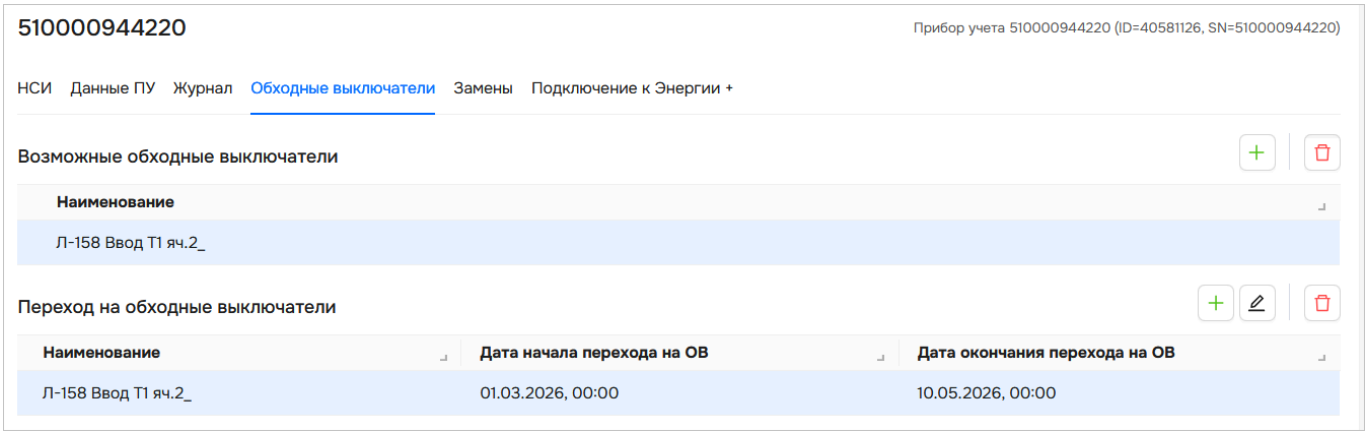
1. Перейдите на вкладку **Замены** в карточке прибора учёта.

Отобразится содержимое вкладки.
2. Выберите запись, которую требуется удалить.
3. Нажмите кнопку **Удалить замену.**
   Отобразится окно с предупреждением и запросом подтверждения операции.
4. Чтобы подтвердить удаление записи, нажмите **Удалить**.
   Запись будет удалена из списка.

Вкладка Обходные выключатели

Обходной выключатель — электронное устройство, которое используется для обеспечения безопасности на электрических сетях. Он служит для подмены основного на время ремонта или повреждения.
В контексте приложения Энфорс обходной выключатель (ОВ) – это стандартный прибор учёта, который можно назначить вместо другого ПУ на период его ремонта или замены.
Для настройки обходных выключателей перейдите на вкладку **Обходные выключатели** в карточке прибора учёта.
Отобразится содержимое вкладки:

- список возможных обходных выключателей для выбранного счётчика;
- список выполненных/запланированных переходов на ОВ.



Возможные обходные выключатели

Возможные обходные выключатели для конкретного ПУ – список ОВ, из которых пользователь приложения Энфорс с типом доступа к данным *Администратор* выбирает нужный в конкретный момент времени. Один ОВ можно назначить как возможный для нескольких ПУ. Приложение не контролирует корректность назначения возможных ОВ с точки зрения схемы подключения, пользователь выбирает их на своё усмотрение.

Чтобы добавить прибор учёта как возможный обходной выключатель:

1. Под заголовком **Возможные обходные выключатели** нажмите кнопку **Добавить**.
   Отобразится окно **Выбор прибора учёта.**
   Порядок работы с этим окном описан в пунктах Дерево объектов и Поиск счётчиков.
   После нажатия кнопки **Выбрать** выбранный счётчик отобразится в списке возможных обходных выключателей.
2. Чтобы удалить прибор учёта из списка возможных ОВ, напротив заголовка **Возможные ОВ** нажмите кнопку **Удалить.**
   Прибор учёта будет удалён из списка возможных ОВ.

Переход на обходной выключатель

Чтобы задействовать обходный выключатель для прибора учёта:

1. Под заголовком **Переход ОВ** нажмите кнопку + **Добавить.**
   Отобразится окно **Создать переход.**
2. В поле **Обходной выключатель** выберите обходной выключатель из имеющихся в списке **Возможные обходные выключатели.**
3. Укажите дату начала (обязательно) и дату окончания (необязательно) действия ОВ.
   Если дата окончания действия ОВ не указана:
   - ОВ продолжает действовать неограниченное время, пока не будет задана дата окончания;
   - на периоды начиная с даты начала действия этого ОВ для данного прибора учёта нельзя назначить другой ОВ.
4. Нажмите **Сохранить**.
   Если период действия ОВ не пересекается с периодом действия другого ОВ:
   - переход будет сохранён в БД;
   - отобразится сообщение об успешном добавлении перехода на указанный ОВ.

   Если период действия ОВ пересекается с периодом действия другого ОВ:
   - отобразится сообщение о таком пересечении;
   - переход на ОВ не будет сохранён в БД.

Порядок расчёта расхода с учётом обходного выключателя

За интервалы в отчетном периоде, в которые не назначен ОВ, учитываются данные от исходного ПУ.

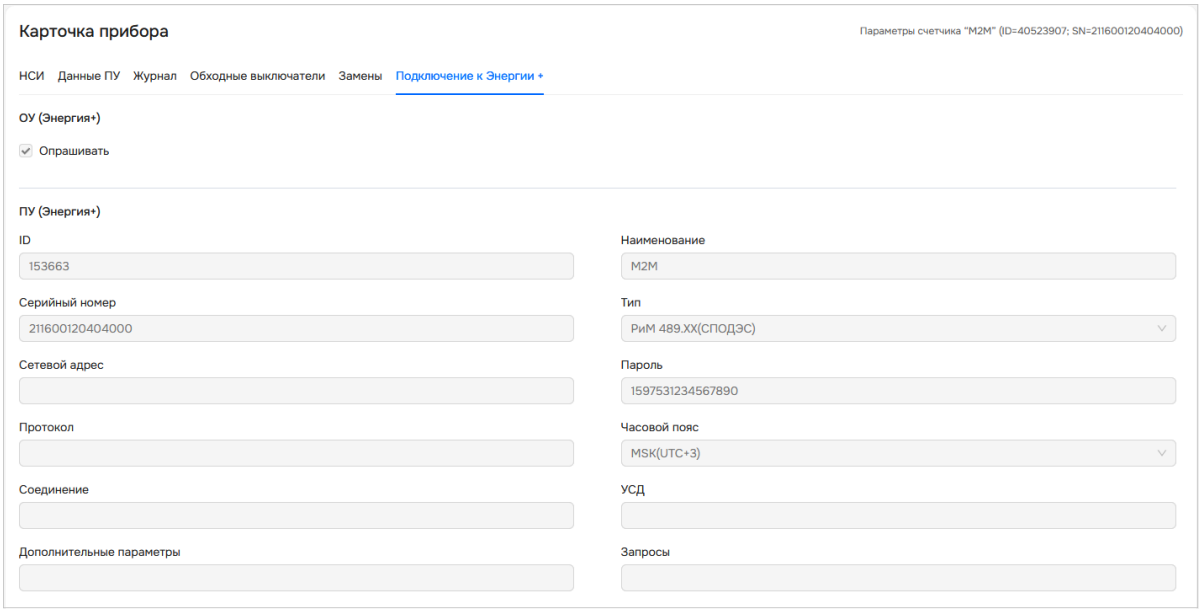
За интервалы в отчетном периоде, в которые назначен ОВ, данные по ПУ и ОВ суммируются. За такие интервалы рассчитывается только расход с типом результата **Расход за 30 мин** для каналов A+, A-, R+, R-.

За один получасовой интервал можно назначить конкретный обходной выключатель только одному прибору учёта, иначе расчёт будет некорректным.

Вкладка Подключение к Энергии+

Эта вкладка отображается в карточке ПУ, только если ПУ подключён к системе сбора *Энфорс Энергия+*. В ней отображаются основные параметры подключения к этой системе сбора.

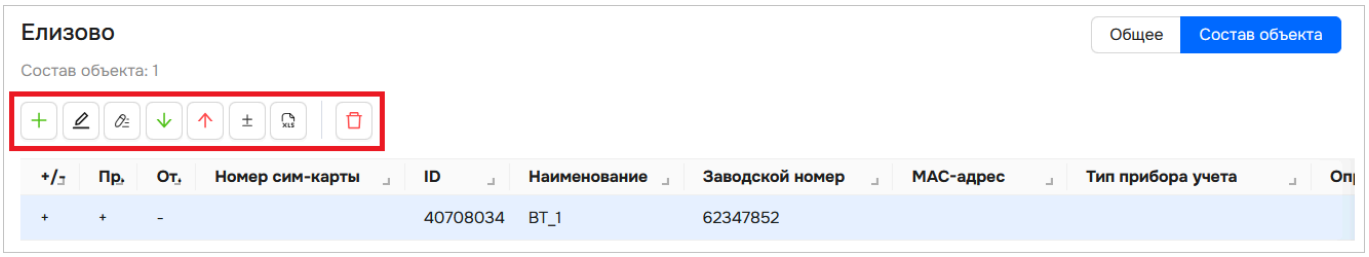
Вид вкладки **Подключение к Энергии+:**



Значения полей в этой вкладке не редактируются, их можно отредактировать только во вкладке **НСИ**.

3.2. Управление прибором учёта

В карточке объекта учёта, во вкладке **Состав объекта** имеются следующие кнопки управления объектом учёта:



+	Создать прибор учёта	↑	Исключить прибор из состава объекта учёта
✎	Редактировать прибор учёта	±	Изменить знаки приёма-отдачи прибора
✎≡	Групповое редактирование счетчиков	XLS	Выгрузить в Excel
↓	Включить прибор в состав объекта учёта	🗑	Удалить прибор учёта

Создание прибора учёта

Чтобы создать прибор учёта:

1. Перейдите в карточку объекта учёта, в котором требуется создать счётчик, во вкладку **Состав объекта.**
2. Нажмите кнопку + **Создать прибор учёта.**
   Отобразится форма **Создать прибор учёта.**
3. Заполните поля окна.
   В таблице ниже приведены названия и пояснения к обязательным (отмеченным звёздочкой «*») и некоторым необязательным для заполнения полям параметров счётчика..

Название поля	Пояснение
Абонент	
Наименование*	Любое название, по которому вам будет удобно идентифицировать прибор — например, место установки счётчика.
ID	Идентификатор прибора — будет создан автоматически
Коммунальная квартира	Выберите тип квартиры.
Количество тарифов в ТР	Количество тарифов в тарифном расписании согласно договору электроснабжения
Идентификатор абонента*	<Номер договора><заводской номер счётчика> без пробела между ними, то есть сплошная последовательность цифр.
Адрес объекта	Можно указать для удобства различения объектов и добавить уточняющие комментарии.

Название поля	Пояснение
Тип абонента	Выберите тип абонента для удобства поиска и фильтрации.
ФИО абонента	ФИО абонента по договору электроснабжения.
Разрешённая мощность, кВт	Укажите, если это значение есть в договоре.
Тип помещения	Выберите подходящий пункт в раскрывающемся меню.
Место установки счётчика	Укажите место установки счётчика.
Прибор учёта	
Тип прибора учёта *	Тип счётчика согласно техпаспорту
Заводской номер *	Номер согласно техпаспорту
Сетевой адрес	Укажите сетевой адрес согласно руководству по эксплуатации счетчика. Установленное по умолчанию значение этого параметра может совпадать с последними тремя-пятью цифрами заводского номера, полностью дублировать заводской номер или рассчитываться другим способом, в зависимости от схемы, предусмотренной производителем. Сетевой адрес счетчика можно изменить при помощи конфигуратора.
Фаз	Количество фаз согласно техпаспорту счётчика
Пароль	Пароль для чтения показаний согласно конфигуратору счётчика
ПУ участвует в построении отчётов	Отметьте этот пункт, чтобы включить счётчик в формируемые отчёты.
Коэффициент трансформации напряжения	Нажмите кнопку **Редактировать коэффициенты** справа от поля. В открывшемся окне укажите значение согласно договору и дату начала действия.
Коэффициент трансформации тока	Нажмите кнопку **Редактировать коэффициенты** справа от поля. В открывшемся окне укажите значение согласно договору и дату начала действия.
Параметры опроса	
Система сбора*	Выберите в списке систему сбора.
Запросы*	Порядок заполнения описан в главе Запросы.
Соединение*	Порядок заполнения описан в разделе Соединение.
Опрашивать счётчик	Отметьте этот пункт, чтобы со счётчика собирались данные.
Количество тарифов для опроса	Значение этого параметра должно совпадать со значением параметра **Количество тарифов в ТР.**
Протокол опроса Э+	Если счётчик поддерживает обмен данными по протоколу СПОДЭС[3] (эта информация есть в инструкции по его эксплуатации), укажите следующее значение: *C0 HDLC*

[3] СПОДЭС (спецификация протокола обмена данными электронных счетчиков) — единый открытый протокол передачи информации с электронных приборов учета на устройство удаленного сбора данных. Утверждён в качестве национального стандарта Российской Федерации ГОСТ Р 58940-2020 1 января 2021 года.

Название поля	Пояснение
Параметры	
№ договора	Укажите номер договора со сбытовой организацией.
Формировать XML-макет	Отметьте это поле, если организация сдаёт отчёты по этому стандарту.
Лицевой счёт	Укажите номер счёта согласно договору энергоснабжения.

4. Нажмите **Сохранить**.
   Прибор учёта будет создан и включён в состав соответствующего объекта учета.
   Отобразится сообщение о создании прибора учета.
   В зависимости от того, создавался ли прибор учёта создавался в составе ОУ или УСД, он будет включён в состав соответствующего ОУ или УСД. Отобразится соответствующее сообщение.
   Если в качестве системы сбора указана Энергия+, в сообщении будет указано, что создана запись о ПУ для Энергии+.

Редактирование прибора учёта

Чтобы отредактировать значения параметров счётчика:

1. Перейдите в карточку объекта учёта, к которому привязан счётчик, во вкладку **Состав объекта.**
2. Выделите нужный счётчик и нажмите кнопку **Редактировать ПУ** на панели **состава объекта.**
   НСИ прибора учёта переключится в режим редактирования.
3. Измените значения требуемых полей.
4. Нажмите **Сохранить**.
   Изменения будут сохранены в БД.
   Отобразится соответствующее сообщение, при этом:
   - если система сбора была изменена с Энергии+ на любую другую, запись о ПУ будет удалена из этой системы сбора, и отобразится соответствующее сообщение;
     - при этом, если соединение Энергии+ для ПУ, переведённого на другую систему сбора, было привязано только к этому ПУ, такое соединение будет удалено, и отобразится соответствующее сообщение;
   - если система сбора была изменена на Энергию+, отобразится сообщение о создании записи о ПУ для системы сбора Энергия+;
   - если было удалено соединение, отобразится соответствующее сообщение;
   - если у прибора учета ранее была указана система сбора Энергия+, но до момента редактирования он не был синхронизирован с Энергией+, в сообщении будет указано, что создана запись о ПУ для Энергии+.

Удаление прибора учёта

Чтобы удалить прибор учёта:

1. Перейдите в карточку объекта учёта, к которому привязан счётчик, во вкладку **Состав объекта.**
2. Выделите нужный счётчик и нажмите кнопку **Удалить** на панели **состава объекта.**
   Отобразится окно с предупреждением об удалении прибора учёта (наименование и ID).
   Будет запрошено согласие пользователя на операцию.

В случае подтверждения:

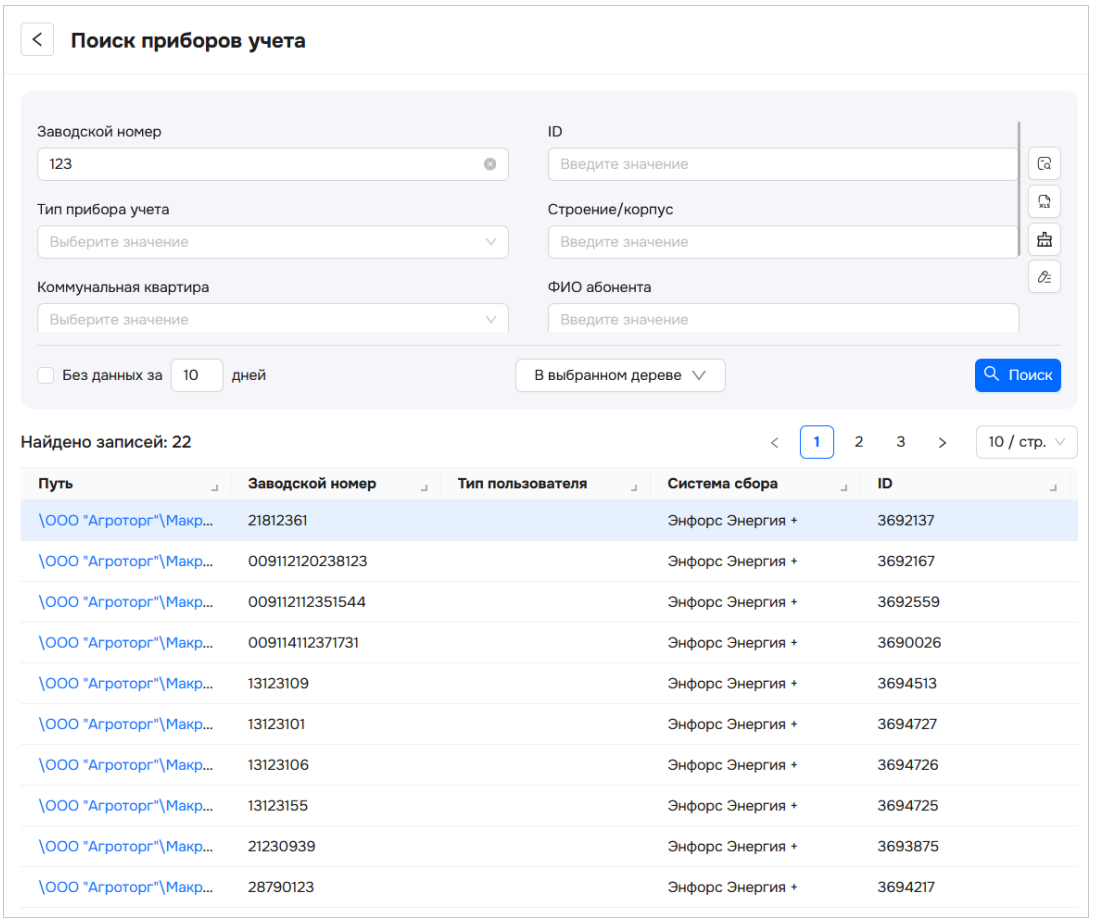
- прибор учёта будет удален из БД;
- отобразится сообщение об удалении прибора учёта.

Поиск приборов учёта

Для поиска прибора учёта нажмите кнопку **Поиск устройства** на панели управления объектами учёта.
Отобразится форма **Поиск приборов учёта.**

Чтобы начать поиск:

1. Введите в поле с соответствующим названием любое известное значение параметра нужного счётчика, например, *Тип прибора учёта, Система сбора* или *ID.*
   Один счётчик может быть включён в несколько деревьев одновременно. В результатах поиска отображаются все экземпляры этого счётчика в разных деревьях.
2. Если требуется учитывать факт наличия собранных данных, отметьте параметр **Без данных за *n* дней** (по умолчанию — за 10 дней). Если указать нужное количество дней, из всех найденных счётчиков отобразятся только те, от которых за указанный период не приходили данные.
3. Можно выбрать одну из следующих областей поиска: *В выбранном дереве*, *По всем деревьям, В выбранной ветке* или *Непривязанные.* Область поиска по умолчанию — *В выбранном дереве.*
4. Нажмите кнопку **Поиск.**
   Отобразится список найденных приборов учёта, разделённый на страницы.
   Можно выбрать количество отображаемых на одной странице строк: 10, 20, 50 или 100.



5. Чтобы перейти в карточку какого-либо из найденных приборов, нажмите на ссылку напротив его наименования в столбце *Путь* либо выделите прибор в списке и нажмите кнопку **Перейти в карточку прибора.**
   Отобразится карточка прибора в режиме редактирования.со всеми вкладками.
   Если требуется, внесите изменения в значения параметров.
   Чтобы сохранить внесенные изменения, нажмите **Сохранить.**
   Чтобы отменить внесённые изменения, нажмите **Отмена**.

   Чтобы вернуться к форме **Поиск приборов учёта,** нажмите кнопку в верхнем левом углу формы **Карточка прибора.**
6. Чтобы очистить все поля, нажмите кнопку нажмите кнопку **Очистить.**

Включение прибора учёта в состав объекта учёта

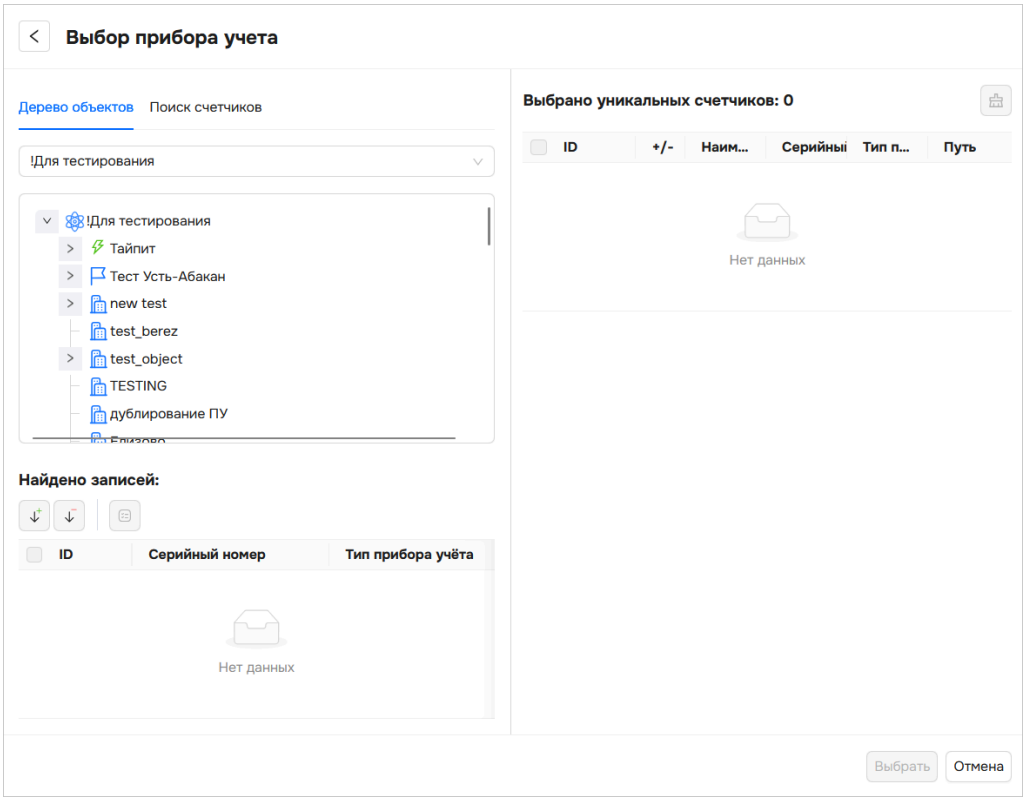
Прибор учёта может одновременно присутствовать в составе нескольких объектов учёта. Чтобы добавить в состав объекта учёта счётчики — как привязанные, так и не привязанные к другим объектам учёта:

1. Выберите в дереве нужный объект учёта.
2. Во вкладке **Состав объекта** нажмите кнопку **Включить ПУ в состав ОУ**.

   Отобразится форма **Выбор прибора учёта.**
   Ниже рассмотрен порядок работы с этой формой.

Вкладка Дерево объектов

При вызове формы эта вкладка открыта по умолчанию.



Для поиска счётчика по **Дереву объектов:**

1. В поле под вкладкой **Дерево объектов** выберите нужное дерево (корневой объект).
2. Найдите и выделите в дереве ОУ, приборы из которого требуется добавить.

Под заголовком **Найдено записей** ниже дерева ОУ отобразятся приборы учёта, входящие в состав этого ОУ, и их количество.

3. Отметьте нужные приборы учёта (либо выберите все пункты списка, отметив поле рядом с заголовком столбца ID).

   Чтобы изменить статус всех отметок в списке на противоположный, нажмите кнопку **Инвертировать выбор.**

4. В зависимости от того, требуется ли включить приборы учёта со знаком + или знаком -, нажмите кнопку **Добавить со знаком плюс** или кнопку **Добавить со знаком минус.**
   Можно включить в список выбранных несколько счётчиков с одним знаком и несколько — с другим.
5. Отмеченные ПУ с выбранным знаком и их количество отобразятся в правой части формы под заголовком **Выбрано уникальных счётчиков.** По умолчанию все они отмечены как готовые для выбора.

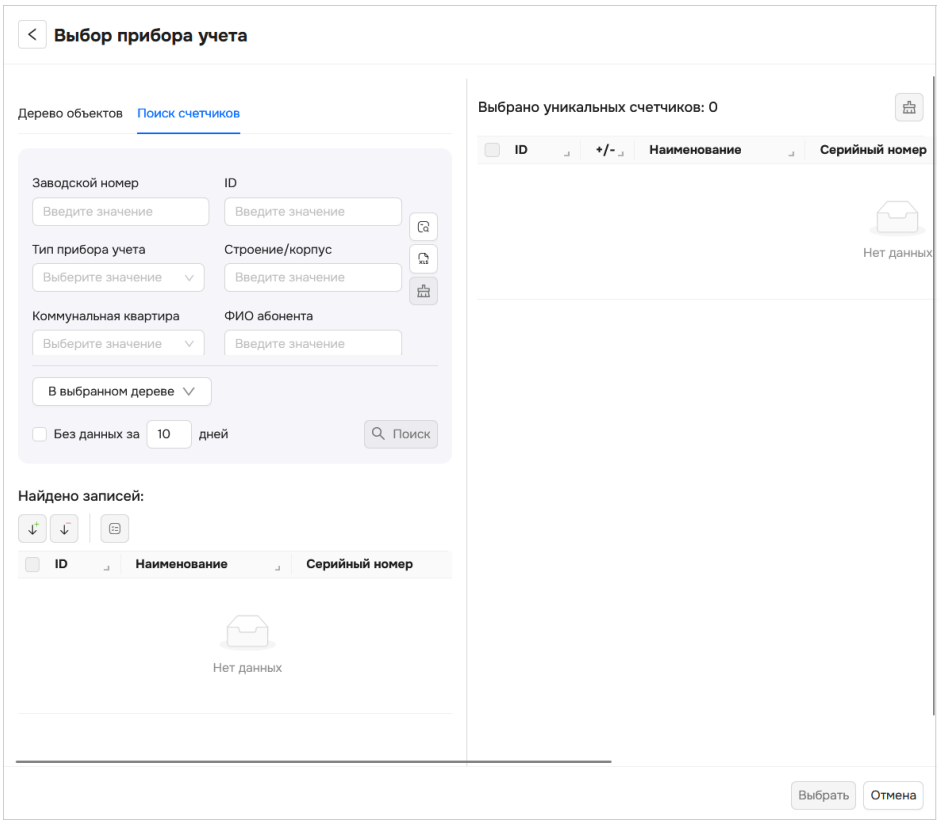
6. Если требуется очистить список **Выбрано уникальных счётчиков,** нажмите кнопку **Очистить.**

7. После окончания формирования списка **Выбрано уникальных счётчиков** нажмите кнопку **Выбрать.**
   Выбранный (выбранные) ПУ будет включён в состав выбранного ОУ.
   Отобразится сообщение о включении ПУ в состав ОУ.

Вкладка Поиск счётчиков

Поиском в этой вкладке удобно пользоваться, если счётчиков много и они включены в разные объекты учёта.

1. Откройте в окне **Выбор прибора учёта** вкладку **Поиск счётчиков.**



2. Введите в поле с соответствующим названием любое известное значение параметра нужного счётчика, например, *Тип прибора учёта, Система сбора* или *ID.*

> ℹ️ **Важно**
>
> В списке **Найдено записей** может присутствовать несколько записей об одном и том же счётчике, добавленном в разные узлы дерева объектов учёта. Счётчики можно однозначно идентифицировать по ID. Поэтому при получении нескольких результатов поиска ПУ с одинаковым ID следует проверять значение столбца **Путь** для каждого из них.

3. Если требуется учитывать факт наличия собранных данных, отметьте параметр **Без данных за *n* дней** (по умолчанию — за 10 дней). Если указать нужное количество дней, из всех найденных счётчиков отобразятся только те, от которых за указанный период не приходили данные.
4. Можно выбрать одну из следующих областей поиска: *В выбранном дереве*, *По всем деревьям, В выбранной ветке* или *Непривязанные.* Область поиска по умолчанию — *В выбранном дереве.*
5. Нажмите кнопку **Поиск.**
   Под заголовком **Найдено записей** отобразятся приборы учёта в составе этого ОУ и их количество.
6. Отметьте нужные приборы учёта (либо выберите все пункты списка, отметив поле рядом с заголовком столбца ID).

   Чтобы изменить статус всех отметок в списке на противоположный, нажмите кнопку **Инвертировать выбор.**
7. В зависимости от того, требуется ли включить приборы учёта со знаком + или знаком -, нажмите кнопку **Добавить со знаком плюс** или кнопку **Добавить со знаком минус.**
   В список выбранных могут одновременно входить несколько счётчиков с одним знаком и несколько с другим.
8. Отмеченные ПУ с выбранным знаком и их количество отобразятся в правой части формы под заголовком **Выбрано уникальных счётчиков.** По умолчанию все они отмечены как готовые для выбора.

> ℹ️ **Примечание**
>
> В списке **Найдено записей** может присутствовать несколько ПУ с одинаковыми ID — это один и тот же счётчик, добавленный в разные узлы дерева объектов учёта.
> Если пользователь выбирает в списке **Найдено записей** несколько ПУ с одинаковыми ID, в список **Выбрано уникальных счётчиков** добавляется только один из них.

   Если требуется очистить список **Выбрано уникальных счётчиков,** нажмите кнопку **Очистить.**
9. После окончания формирования списка **Выбрано уникальных счётчиков** нажмите кнопку **Выбрать.**
   Выбранный (выбранные) ПУ будет включён в состав выбранного ОУ.
   Отобразится сообщение о включении ПУ в состав ОУ.

Исключение прибора учёта из состава объекта учёта

> ⚠ **Важно**
>
> Не рекомендуется использовать кнопку **Удалить ПУ** для исключения существующих счётчиков из состава УСД и объектов учёта. При удалении записи о счётчике из приложения Энфорс удаляются все данные о нём, в том числе о потреблённых ресурсах.
> Чтобы счётчик больше не учитывался в составе УСД или объекта учёта, рекомендуется использовать кнопку **Исключить ПУ из состава ОУ.**

Чтобы исключить прибор учёта из состава объекта учёта:

1. Выделите нужный объект учёта в дереве.
2. Перейдите на вкладку **Состав объекта**.
3. Выделите нужный прибор в списке.
4. Нажмите кнопку **Исключить ПУ из состава ОУ** на панели состава объекта.
   Отобразится окно с предупреждением и запросом подтверждения операции.
5. Чтобы подтвердить исключение прибора, нажмите **Исключить.**
   Прибор будет исключён из объекта учёта.
   Отобразится сообщение об исключении ПУ <наименование, серийный номер> из ОУ.
   При этом, если ПУ был включен только в один ОУ:
   - он будет включен в состав служебного объекта учета *!Непривязанные ПУ;*
   - отобразится сообщение о включении ПУ в состав служебного объекта учета *!Непривязанные ПУ;*
     - при этом, если такой служебный объект учёта не существовал, он будет создан.

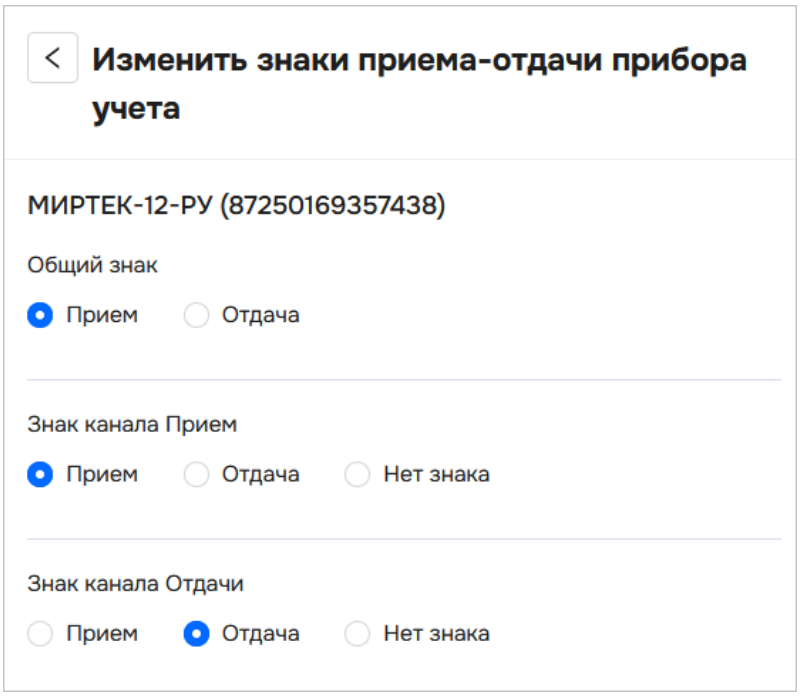
Изменение знака приёма-отдачи прибора учёта

Вложенные объекты учёта или приборы учёта входят в состав объекта учёта со знаками приема-отдачи. Знак приёма-отдачи используется для расчета суммарного расхода ресурса по объекту учёта из данных, полученных по приборам учета.

Чтобы изменить знак приёма-отдачи счётчика на противоположный:

1. Выделите нужный объект учёта в дереве.
2. Перейдите на вкладку **Состав объекта**.
3. Выделите нужный прибор в списке.
4. Нажмите на кнопку **Изменить знак приёма-отдачи ПУ** на панели управления объектами учёта.

Отобразится форма **Изменение знаков приёма-отдачи ПУ:**



5. Установите требуемые значения параметров.

Тип знака приёма-отдачи	Значения	Описание
Общий знак приёма-отдачи	+ (прием) - (отдача)	Знак используется для суммирования данных по **приборам или объектам учёта**, входящим в состав ОУ.
Знак приёма-отдачи для активной/реактивной энергии	+ (прием) - (отдача) нет	Знак используется для расчета общего расхода по **приборам учёта**. Суммируются расходы по каналам приема и отдачи с указанными знаками. Если значение знака для канала «нет», то данные по каналу не участвуют в расчетах.

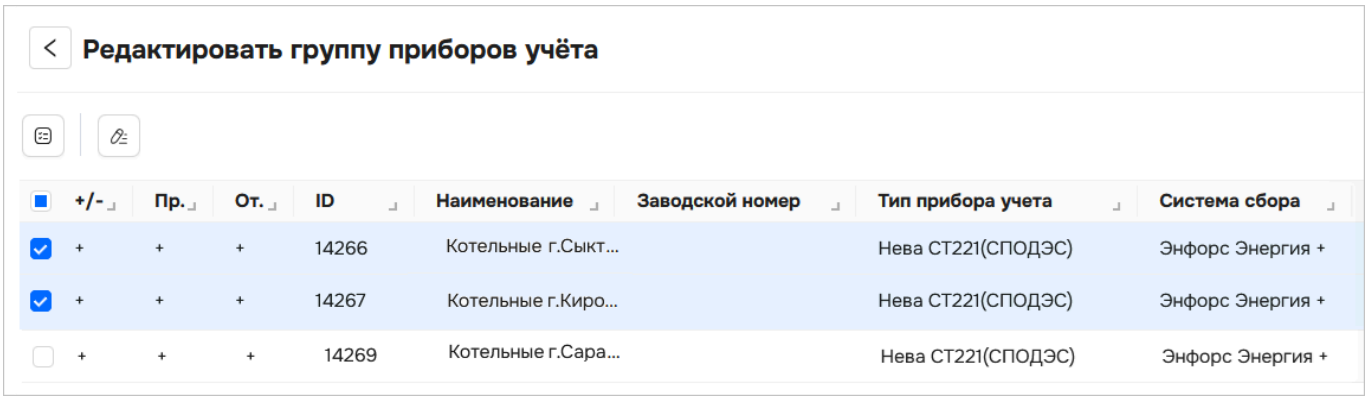
6. Нажмите **Изменить**.
   Знак для счётчика в соответствующем столбце изменится на противоположный.
   Отобразится сообщение об изменении знака.

Групповое редактирование приборов учёта

Чтобы установить одно и то же значение определённого параметра одновременно для нескольких счётчиков, входящих в состав одного объекта учёта:

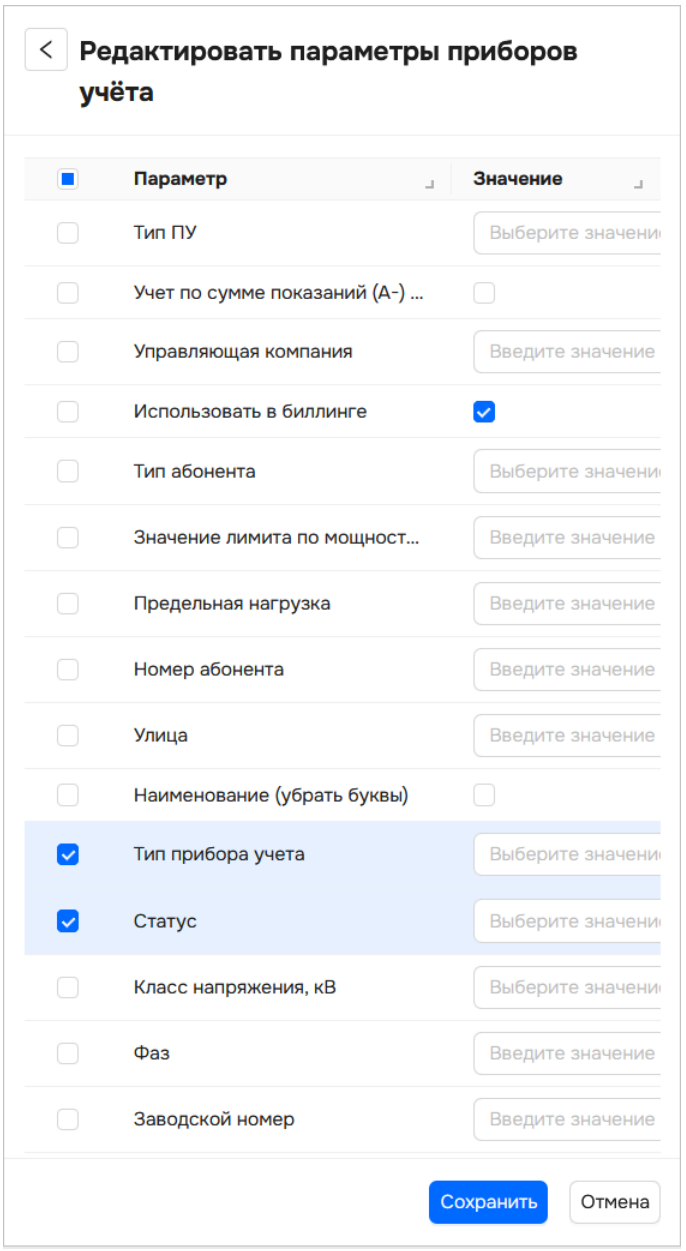
1. Выберите объект учёта и перейдите во вкладку **Состав объекта.**
2. Нажмите кнопку **Групповое редактирование счётчиков** на панели управления приборами учёта.
   Отобразится форма **Редактировать группу приборов учёта.**

2. Отметьте счётчики, для которых нужно изменить параметры:



3. Чтобы изменить статус всех отметок в списке на противоположный, нажмите кнопку **Инвертировать выбор.**

4. Нажмите кнопку **Редактировать приборы учёта.**
   Отобразится форма **Редактировать параметры приборов учёта:**



5. В первом столбце отметьте параметры (название второго столбца), значения которых требуется изменить.
   Введённые (выбранные) значения параметров будут установлены для всех счётчиков, выбранных на предыдущем шаге.
6. В третьем столбце **Значение** введите (или выберите, в зависимости от типа элемента управления) значение параметра.
7. Нажмите **Сохранить**.
   Отобразится окно с предупреждением и запросом подтверждения операции.
6. Чтобы подтвердить изменение значений для всех приборов,нажмите **Изменить.**
   Снова отобразится вкладка Состав объекта.
   Значения указанных параметров будут изменены для всех выбранных счётчиков.

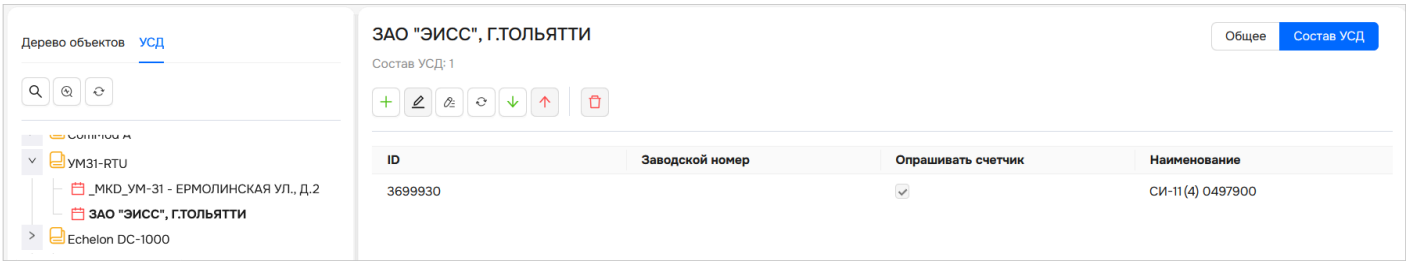
4. УСД

УСД (УСПД) — устройство сбора, хранения и передачи данных от приборов учёта на сервер приложения Энфорс.
Задачи устройства:

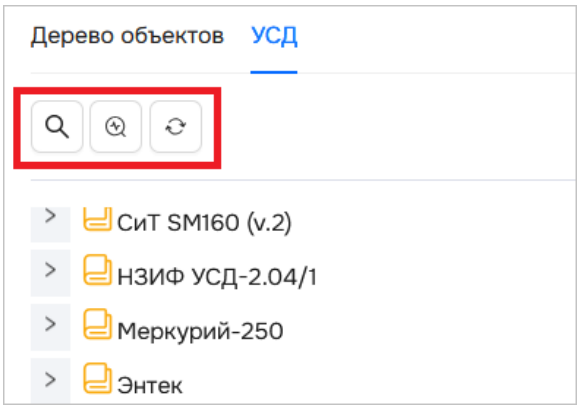
- получать информацию о потреблении от приборов учета и сохранять её в памяти устройства;
- обеспечивать синхронизацию часов счётчика и компьютера, где установлено ПО для сбора данных.

4.1. Вкладка Общее

Чтобы перейти к просмотру УСД, выберите вкладку **УСД** справа от вкладки **Дерево объектов** над областью дерева объектов учёта.
По умолчанию при переходе в эту вкладку раскрыт первый по порядку узел в дереве, а в основной области отображается вкладка **Состав УСД** первого УСД в этом узле.
Дерево УСД — это список типов УСД, которые зарегистрированы в приложении.
При раскрытии типа УСД отображаются списки УСД этого типа.



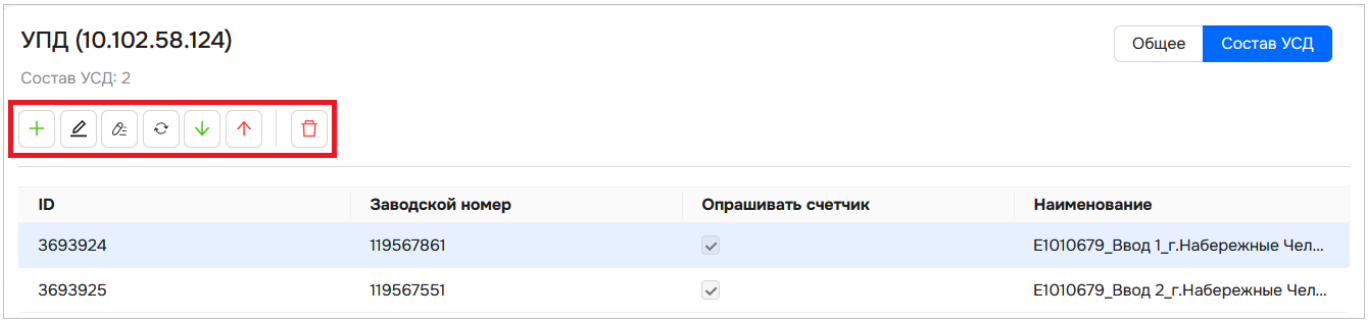
Панель управления деревом УСД



	Поиск УСД		Обновить дерево
	Поиск прибора		

Вкладка **Состав УСД** содержит список приборов учёта, привязанных к этому УСД.

Панель управления составом УСД



	Создать прибор учёта		Включить прибор в УСД
	Редактировать прибор учёта		Исключить прибор из УСД
	Групповое редактирование приборов		Удалить прибор учёта
	Обновить состав УСД		

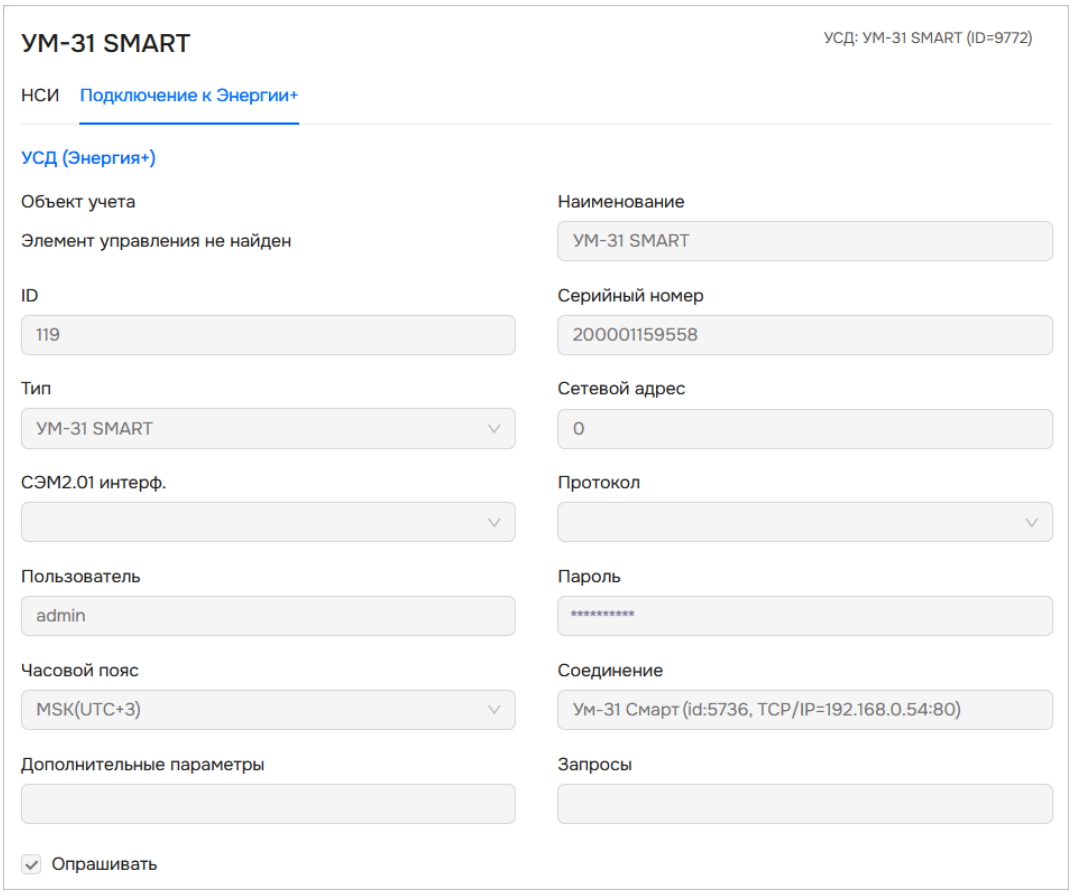
В главах раздела 5 описан порядок работы с этими функциями.

В режиме просмотра карточки УСД отображается только НСИ.
При переходе в режим редактирования карточки УСД отображается также вкладка **Подключение к Энергии+** (если к УСД привязаны приборы учёта с системой сбора Энфорс Энергия+).

4.2. Вкладка Подключение к Энергии+

Эта вкладка отображается в карточке УСД только в режиме редактирования НСИ и только если входящие в его состав приборы учёта подключены к системе сбора *Энфорс Энергия+*. В этой вкладке отображаются основные параметры подключения.

Вид вкладки **Подключение к Энергии+** УСД:



Значения полей в этой вкладке не редактируются, их можно отредактировать только во вкладке **НСИ.**

4.3. Создание УСД

Чтобы создать УСД:

1. Перейдите на экран **Дерево объектов учёта.**
2. На панели управления деревом объектов учёта выберите вкладку УСД.
3. Нажмите на кнопку **Создать УСД** на этой панели.
   Отобразится форма НСИ создаваемого УСД.
4. Заполните поля окна в соответствии с техпаспортом УСД и параметрами подключения.

Название поля	Пояснение
Использовать УСД*	Отметьте этот пункт, чтобы включить опрос УСД. По умолчанию этот параметр включён.
ID	Идентификатор прибора — будет создан автоматически
Наименование	Укажите любое название, по которому удобно будет идентифицировать УСД.
MAC_ADDRESS	Сетевой адрес
MAC-адрес	MAC-адрес
Тип УСД*	Выберите из списка значение, указанное в техпаспорте УСД.

Название поля	Пояснение
Свойства	
Серийный номер*	Укажите значение согласно техпаспорту.
Сетевой адрес*	Укажите значение согласно руководству пользователя по УСД.
Часовой пояс	Укажите часовой пояс региона, где установлено УПСД.
Подключение	
Соединение	Порядок заполнения описан в разделе Соединение.
Пользователь	Имя пользователя и пароль передаются компании-заказчику на этапе настройки ПО Энфорс.
Пароль	
Протокол Modbus	• Если УСД использует при передаче данных протокол MODBUS, укажите тип протокола: *RTU* или *TCP.* • Если протокол MODBUS не используется, выберите вариант *Нет*.

5. Нажмите **Сохранить.**
   УСД будет создано и отобразится в дереве УСД
   Отобразится сообщение о создании УСД.
   В основной рабочей области отобразится содержимое вкладки **Общее** карточки созданного УСД.

Если не нажать кнопку **Сохранить** и перейти в другой раздел приложения либо нажать кнопку **Отмена**, УСД не будет создано.

4.4. Редактирование УСД

Чтобы отредактировать УСД:

1. Выберите в дереве нужное УСД.
2. Перейдите на вкладку **Общее.**
3. Нажмите на кнопку **Редактировать** на панели управления УСД.
   Форма НСИ УСД переключится в режим редактирования.
4. Измените значения требуемых полей.
   Нажмите **Сохранить**.
   Отобразится сообщение об успешном изменении УСД.
   Форма НСИ УСД переключится в режим просмотра.

4.5. Включение прибора учёта в состав УСД

Добавить прибор учёта в состав УСД можно, если выполняются следующие условия:

- прибор учёта не привязан к другому УСД;
- прибор учёта имеет ту же систему сбора, что и другие приборы учёта, привязанные к этому УСД.

Чтобы добавить прибор учёта в состав УСД:

1. Выберите в дереве нужное УСД.
2. Перейдите на вкладку **Состав УСД.**
5. Нажмите кнопку **Включить прибор в состав УСД** на панели состава объекта.

Отобразится форма **Выбор прибора учёта**. Порядок работы с этой формой изложен в [главе Включение прибора учёта в состав объекта учёта](#).

После выбора одного или нескольких приборов учёта и нажатия кнопки **Выбрать** произойдет следующее:

- отобразится сообщение о включении ПУ (наименование,ID) в УСД;
- выбранный (выбранные) ПУ будет включён в состав УСД;
- удалится связь между ПУ и текущим соединением;
  - при этом, если отвязываемое соединение не привязано к другим устройствам, оно удаляется.

4.6. Исключение прибора учёта из состава УСД

> ⚠ **Важно**
>
> Не рекомендуется использовать кнопку **Удалить ПУ** для исключения существующих счётчиков из состава УСД и объектов учёта. При удалении записи о счётчике из приложения Энфорс удаляются все данные о нём, в том числе о потреблённых ресурсах.
> Чтобы счётчик больше не учитывался в составе УСД или объекта учёта, рекомендуется использовать кнопку **Исключить прибор из состава УСД.**

Чтобы исключить прибор учёта из состава УСД:

1. Выделите нужное УСД в дереве.
2. Перейдите на вкладку **Состав объекта (УСД)**.
3. Выделите нужный прибор в списке.
4. Нажмите кнопку **Исключить прибор из состава УСД** на панели состава объекта.
   Отобразится окно с предупреждением и запросом подтверждения операции.
5. Чтобы подтвердить исключение прибора, нажмите **Исключить**.
   Прибор учёта будет исключён из состава УСД.
   При этом:
   - отобразится сообщение об исключении прибора учёта <наименование> из УСД;
   - при этом, если ПУ был включен только в один ОУ:
     - он будет включен в состав служебного объекта учета *!Непривязанные ПУ;*
     - отобразится сообщение о включении ПУ в состав служебного объекта учета *!Не привязанные ПУ;*
       - при этом, если такой служебный объект учёта не существовал, он будет создан.

4.7. Удаление УСД

Чтобы удалить из приложения Энфорс данные об УСД:

1. Выделите нужное УСД в дереве.
2. Нажмите кнопку **Удалить УСД** на панели управления деревом УСД.
   Отобразится окно с одним или несколькими предупреждениями:
   - об удалении УСД (наименование, серийный номер);

- при этом, если УСД было подключено при помощи соединения, которое после его удаления не привязано к приборам учёта — предупреждение об удалении этого соединения (наименование, IP:порт);
- при этом, если некоторые ПУ из состава УСД не включены ни в один объект учета — предупреждение о помещении таких ПУ в служебный объект учёта с именем *!ПУ, исключенные из УСД.*

Будет запрошено согласие пользователя на операцию.

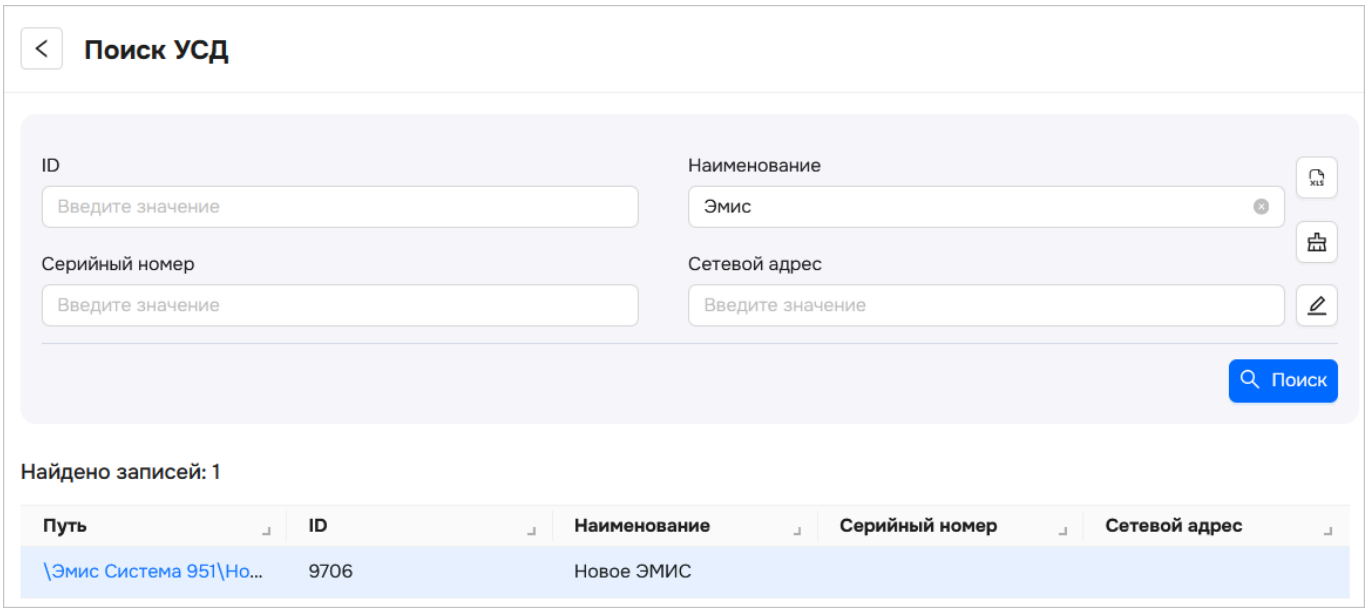
3. В случае подтверждения будут произведены следующие операции:
   - УСД будет удалено из БД.
     При этом:
     - Если УСД было подключено при помощи соединения, которое после его удаления не привязано к приборам учёта, такое соединение будет удалено.
     - Если к УСД были привязаны приборы учёта, не входящие ни в один объект учёта, они будут помещены в служебный объект учёта с именем *!ПУ, исключенные из УСД.*
       - При этом, если такой служебный ОУ не существовал, он будет создан.

4.8. Поиск УСД

Для поиска УСД перейдите на вкладку УСД и нажмите кнопку **Поиск УСД** на панели управления над деревом УСД.
Отобразится форма **Поиск УСД.**

Чтобы начать поиск:

1. Введите в поле с соответствующим названием любое известное значение параметра нужного УСД, например, **ID, Наименование** или **Сетевой адрес.**
2. Нажмите кнопку **Поиск.**
   Отобразится список найденных УСД, разделённый на страницы.
   Можно выбрать количество отображаемых на одной странице строк: 10, 20, 50 или 100.



3. Чтобы очистить все поля, нажмите кнопку нажмите кнопку **Очистить.**

4.9. Групповое редактирование приборов учёта

Чтобы установить одно и то же значение определённого параметра одновременно для нескольких счётчиков, входящих в состав УСД:

1. Выберите УСД и перейдите во вкладку **Состав УСД.**
2. Нажмите кнопку **Групповое редактирование счётчиков** на панели управления приборами учёта.
   Порядок дальнейших действий описан в [главе Групповое редактирование приборов учёта (Объект учёта).]

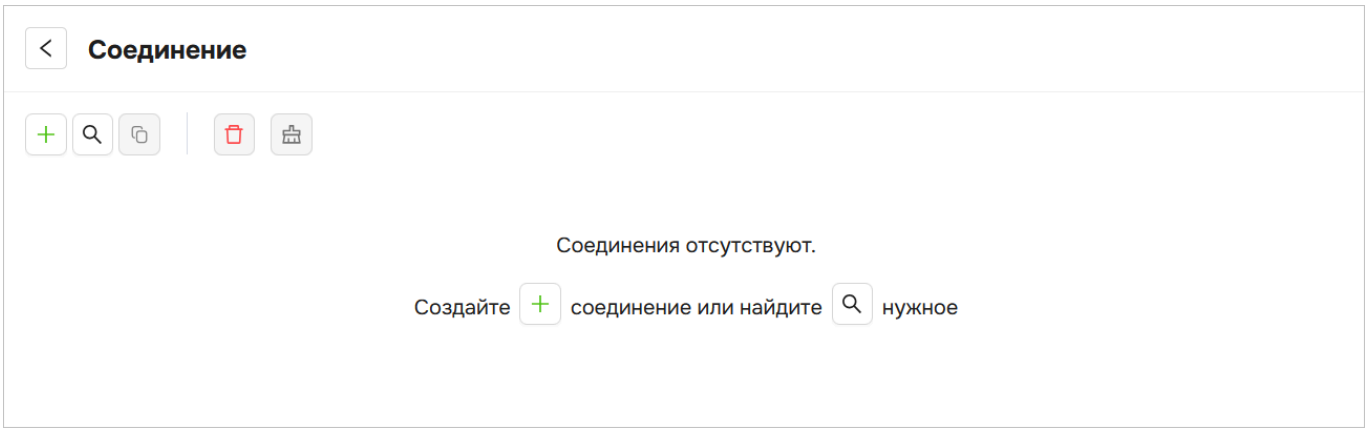
5. Соединение

Заполнить поле **Соединение** можно путём создания нового соединения или выбора существующего.

5.1. Создание соединения

Чтобы создать новое соединение:

1. Нажмите на кнопку **Задать соединение** справа от этого поля.
   Отобразится окно с заголовком **Соединение:**



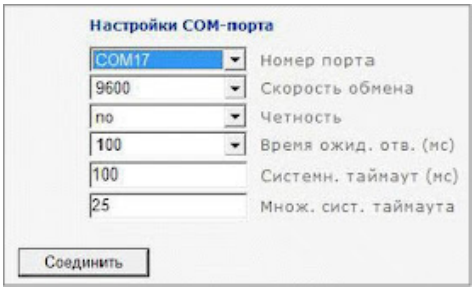
2. Нажмите на кнопку **Создать**.
   Отобразится окно **Создание соединения.**
3. Выберите тип соединения — *COM-порт, GSM-модем* или *TCP-соединение.*

COM-порт

Для подключения счётчика к компьютеру через порт RS-485 (также называемый COM-портом) используется преобразователь интерфейсов USB—RS-485. Он подключается к USB-разъёму компьютера и разъёму RS-485 счётчика. Для подключения к компьютеру некоторых моделей счётчиков нужна также подача питания из дополнительного источника.
В указанное пользователем время (согласно параметрам запроса[4]) приложение Энфорс устанавливает соединение со счётчиком и получает данные о потреблённой электроэнергии.
В таблице ниженазвания и пояснения к обязательным (отмеченным звёздочкой *) и **некоторым** необязательным для заполнения полям соединения по COM-порту.

Название поля	Пояснение
Наименование*	COM-порт <номер порта>

[4] То есть каждые сутки, каждые 3 ч, 1 ч, 30 мин и так далее.

Название поля	Пояснение
Тип*	COM-порт
COM-порт*	Номер порта, к которому подключён счётчик. Указан в конфигураторе, например, так:  *Фрагмент настроек конфигуратора счётчиков Меркурий*
Скорость передачи данных по COM-порту	Значение указано в конфигураторе, см. рис. выше.
Количество попыток при опросе	Значение по умолчанию: 2
Резервное соединение	Если требуется настроить резервное соединение на случай отказа текущего, укажите в качестве резервного соединение любого из предложенных типов и настройте его аналогично основному соединению.

Нажмите **Сохранить**.
Соединение будет создано. При этом:

- если создано соединение для ПУ в системах сбора кроме Энергии+, отобразится сообщение о создании соединения (наименование, IP:порт);
- если создано соединение для ПУ в системе сбора Энергия+, отобразится соотбщение о создании соединения (Энергия+ наименование, IP:порт).

Снова отобразится окно редактирования параметров счётчика.

GSM-модем

Соединение устанавливается между GSM-модемом, подключённым к компьютеру (локальным), и модемом, встроенным в счётчик (удалённым).
В указанное пользователем время по команде от приложения Энфорс локальный модем набирает телефонный номер удалённого модема, чтобы соединиться со счётчиком. После установки соединения приложение получает данные о потреблённой электроэнергии.
В таблице ниже приведены названия и пояснения к обязательным (отмеченным звёздочкой *) и **некоторым** необязательным для заполнения полям GSM-соединения.

Название поля	Пояснение
Наименование	Номер телефона сим-карты в GSM-модуле
Скорость передачи данных по COM-порту	Согласно инструкции к счётчику
Строка инициализации для модемного соединения	Например, *AT*

Название поля	Пояснение
Номер телефона	*ATD*<номер телефона>
Таймаут после закрытия соединения	Значение по умолчанию: *10*
Время ожидания первого пакета с данными, мсек	Значение по умолчанию: *10000*
Количество попыток при опросе	Значение по умолчанию*: 2*
Число попыток отправки пакета	Значение по умолчанию*: 2*
Быстрая идентификация пакетов	Отметьте этот пункт.
Резервное соединение	Если требуется настроить резервное соединение на случай отказа текущего, укажите в качестве резервного соединение любого из предложенных типов и настройте его аналогично основному соединению.

Нажмите **Сохранить**.
Соединение будет создано. При этом:

- если создано соединение для ПУ в системах сбора кроме Энергии+, отобразится сообщение о создании соединения (наименование, IP:порт);
- если создано соединение для ПУ в системе сбора Энергия+, отобразится соотбщение о создании соединения (Энергия+ наименование, IP:порт).

Снова отобразится окно редактирования параметров счётчика.

TCP-соединение

Для установки TCP-соединения счётчик должен иметь встроенный или подключаемый модуль Ethernet, Wi-Fi либо модуль GSM с функцией GPRS. Частные IP-адреса компьютера и счётчика должны быть статическими и принадлежать одной подсети. Также это соединение может использоваться при подключении к интерфейсу RS-485 на счётчике через преобразователь интерфейса (например, MOXA или аналогичный).
В указанное пользователем время приложение Энфорс соединяется со счётчиком и получает данные о потреблённой электроэнергии.
В таблице ниже названия и пояснения к обязательным (отмеченным звёздочкой *) и **некоторым** необязательным для заполнения полям TCP-соединения.

Название поля	Пояснение
Наименование	Укажите заводской номер счётчика и тип соединения через дефис.
Тип*	TCP-соединение
Удаленный хост подключения (IP)	Преобразователь типа MOXA NPort по интерфейсу RS-485 подключается к счётчикам, а по интерфейсу Ethernet — к локальной сети (например, через коммутатор). При настройке соединения MOXA с компьютером: ● для Ethernet-интерфейса MOXA указывается IP: например, *192.168.2.3* (в одной подсети с компьютером) ● порты: первому разъёму RS-485 программно присваивается, например, порт 4001, второму — 4002 и т.д. Тогда, чтобы опросить ПУ, подключённый к первому RS-485, нужно создать и привязать к ним соединение *192.168.2.3:4001.*
Порт	

Название поля	Пояснение
Время ожидания первого пакета с данными, мсек	Значение по умолчанию: *1500*
Время на установку соединения, мсек	Значение по умолчанию: *60000*
Количество попыток при опросе	Значение по умолчанию: *2*
Число попыток отправки пакета и получения ожидаемого ответа	Значение по умолчанию: *2*
Резервное соединение	Если требуется настроить резервное соединение на случай отказа текущего, укажите в качестве резервного соединение любого из предложенных типов и настройте его аналогично основному соединению.

Нажмите **Сохранить**.
Соединение будет создано. При этом:

- если создано соединение для ПУ в системах сбора кроме Энергии+, отобразится соотбщение о создании соединения (наименование, IP:порт);
- если создано соединение для ПУ в системе сбора Энергия+, отобразится сообщение о создании соединения (Энергия+ наименование, IP:порт).

Снова отобразится окно редактирования параметров счётчика.

5.2. Редактирование соединения

Чтобы отредактировать значения параметров соединения:

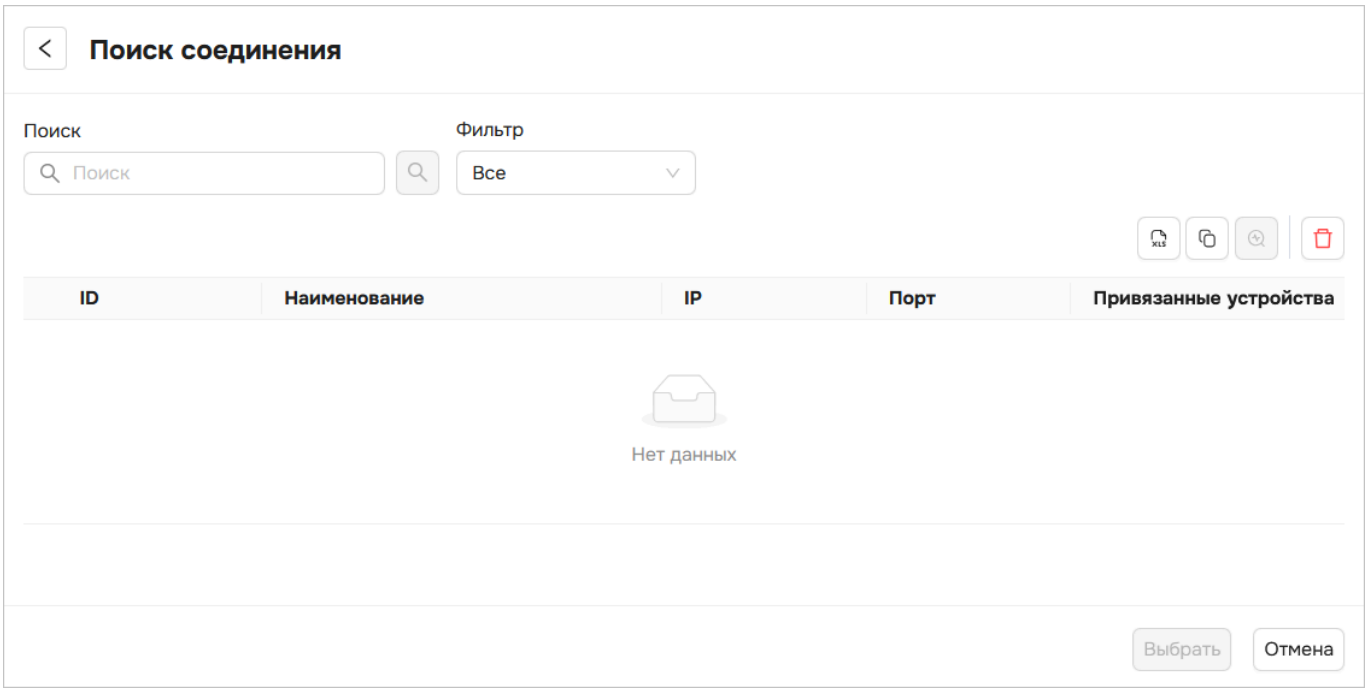
1. Перейдите в карточку объекта учёта, к которому привязан счётчик, на вкладку **Состав объекта**.
2. Выделите нужный счётчик и нажмите кнопку **Редактировать ПУ** на панели **состава объекта.**
3. Справа от поля **Соединение** нажмите на кнопку **Задать соединение**.
   Отобразится окно с текущими параметрами соединения.
1. Внесите требуемые изменения.
2. Нажмите **Сохранить**.
   Изменения соединения будут сохранены в БД.
   При этом:
   - если отредактировано соединение для ПУ в системах сбора кроме Энергии+, отобразится соотбщение об изменении соединения (наименование, IP:порт);
   - если отредактировано соединение для ПУ в системе сбора Энергия+, отобразится соотбщение об изменении соединения (Энергия+ наименование, IP:порт).

5.3. Поиск соединения

Для счётчика можно назначить соединение, которое ранее было отвязано от других счётчиков (но не удалено).
Чтобы найти определённое соединение из не используемых в данный момент:

1. Откройте окно создания соединения, как указано в пункте 1 раздела Соединение.
2. Нажмите кнопку **Поиск.**

Отобразится окно **Поиск соединения:**



3. В поле **Поиск** введите известное вам наименование соединения или его часть.
   Регистр букв при поиске не учитывается.
4. Если требуется, выберите в поле **Фильтр** значение *Непривязанные*, чтобы отобразились только соединения, не привязанные к устройствам.
5. Нажмите кнопку **Поиск.**
   Отобразится список найденных соединений.
6. Выберите строку с нужным соединением.

   После этого в форме поиска можно выполнить следующие действия:
   - привязать соединение;
   - создать копию соединения;
   - просмотреть привязанные устройства;
   - отвязать соединение;
   - удалить соединение.

Привязывание соединения

Чтобы привязать выбранное соединение к ПУ:

1. Нажмите **Выбрать**.
   Окно **Поиск соединений** закроется, и значения параметров выбранного соединения отобразятся в окне создания соединения.
2. Нажмите **Сохранить.**
   Параметры соединения будут сохранены.
   Снова отобразится окно редактирования параметров счётчика, а также сообщение о создании соединения <наименование, IP:порт>.

Копирование соединения

Чтобы скопировать выбранное соединение:

1. Откройте окно создания соединения, как указано в пункте 1 раздела Соединение.
2. Нажмите на кнопку **Создать копию.**

Отобразится форма создания копии текущего соединения: значение поля ID очистится, а значения прочих полей не изменятся.

3. Если требуется, измените значения полей создаваемого соединения-копии.
4. Нажмите **Сохранить**.
   Параметры соединения-копии будут сохранены.

Привязанные устройства

Чтобы увидеть список устройств, к которым привязано выбранное соединение:

1. Нажмите на кнопку Привязанные устройства.
   Отобразится форма **Привязанные устройства.**
2. Чтобы перейти в карточку устройства, выберите в списке устройство и нажмите на кнопку **Карточка устройства.**
   Отобразится карточка выбранного устройства.

Удаление соединения

1. Чтобы удалить найденное соединение, нажмите кнопку **Удалить**.
   Отобразится окно с предупреждением об удалении соединения.
2. Чтобы подтвердить удаление, нажмите **Удалить.**
   Соединение будет удалено из БД.
   Отобразится сообщение об удалении соединения <наименование, IP:порт> для прибора учёта <наименование>.
   - При этом, если существовало соединение Энергии+ (Энергия+ наименование, IP:порт), оно также будет удалено.

5.4. Отвязывание соединения

Чтобы отвязать имеющееся соединение от счётчика, нажмите кнопку **Отвязать соединение.**
Карточка соединения будет закрыта.
Соединение будет отвязано от счётчика, но не удалено из БД, и в дальнейшем его можно будет назначить какому-либо счётчику.
При этом:

- если отвязываемое соединение не привязано больше ни к какому устройству:
  - соединение будет удалено;
  - отобразится сообщение об удалении соединения;
- если отвязываемое соединение Энергии+ не привязано больше ни к какому устройству:
  - соединение Энергии+ будет удалено;
  - отобразится сообщение об удалении соединения Энергии+.

5.5. Удаление соединения

Чтобы удалить существующее соединение:

1. Откройте окно редактирования существующего соединения, как указано в пункте 1 главы Создание соединения.
2. Нажмите кнопку **Удалить.**

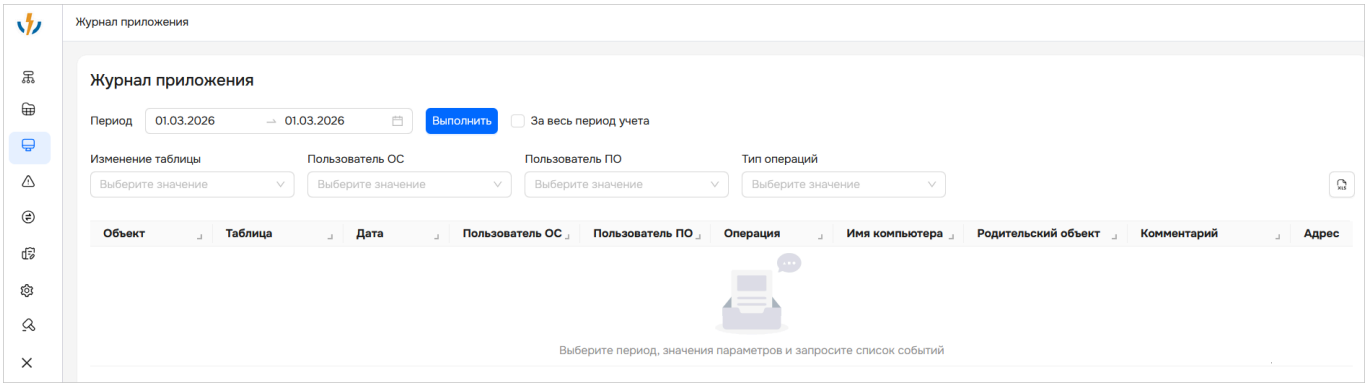
Отобразится окно с предупреждением об удалении соединения и запросом подтверждения операции.

3. Чтобы подтвердить удаление, нажмите **Удалить.**
   Соединение будет удалено из БД. Отобразится сообщение об удалении соединения <наименование, IP:порт> для прибора учёта <наименование>.
   - При этом, если существовало соединение Энергии+ (Энергия+ наименование, IP:порт), оно также будет удалено.

6. Журнал приложения

На экране **Журнал приложения** отображаются события, сгенерированные в процессе работы программного обеспечения.

Для перехода на этот экран нажмите кнопку **Журнал приложения** в блоке выбора экрана.



При открытии экрана список событий пуст.

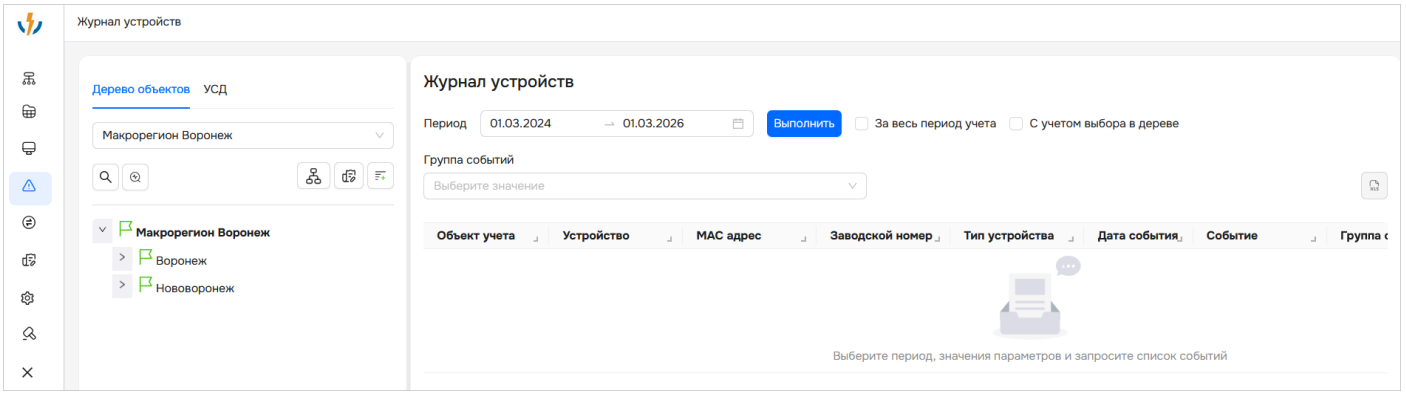
Чтобы просмотреть события определённых типов за определенный период:

1. В группе **Период** выберите начальную и конечную даты требуемого периода отображения. Либо, если требуется найти записи за весь период учёта, отметьте соответствующий пункт.
2. Если требуется, добавьте значения в поля фильтров **Изменения таблицы, Пользователь ОС, Пользователь, Тип операций.**
   Можно добавлять в каждое поле по несколько значений из списка.
   При выборе нескольких значений в поле отображается первое из них, а число рядом с этим значением обозначает, сколько ещё выбранных значений в этом поле: например, +2. При нажатии на это число разворачивается список с выбранными значениями.
3. Нажмите кнопку **Выполнить**. Отобразятся события за выбранный период, соответствующие выбранным фильтрам, если такие события имеются.
   В заголовке списка событий отобразится диапазон дат поиска и количество найденных результатов.

7. Журнал устройств

На экране **Журнал устройств** отображаются события, сгенерированные в процессе работы программного обеспечения.

Для перехода на этот экран нажмите кнопку **Журнал устройств** в блоке выбора экрана.



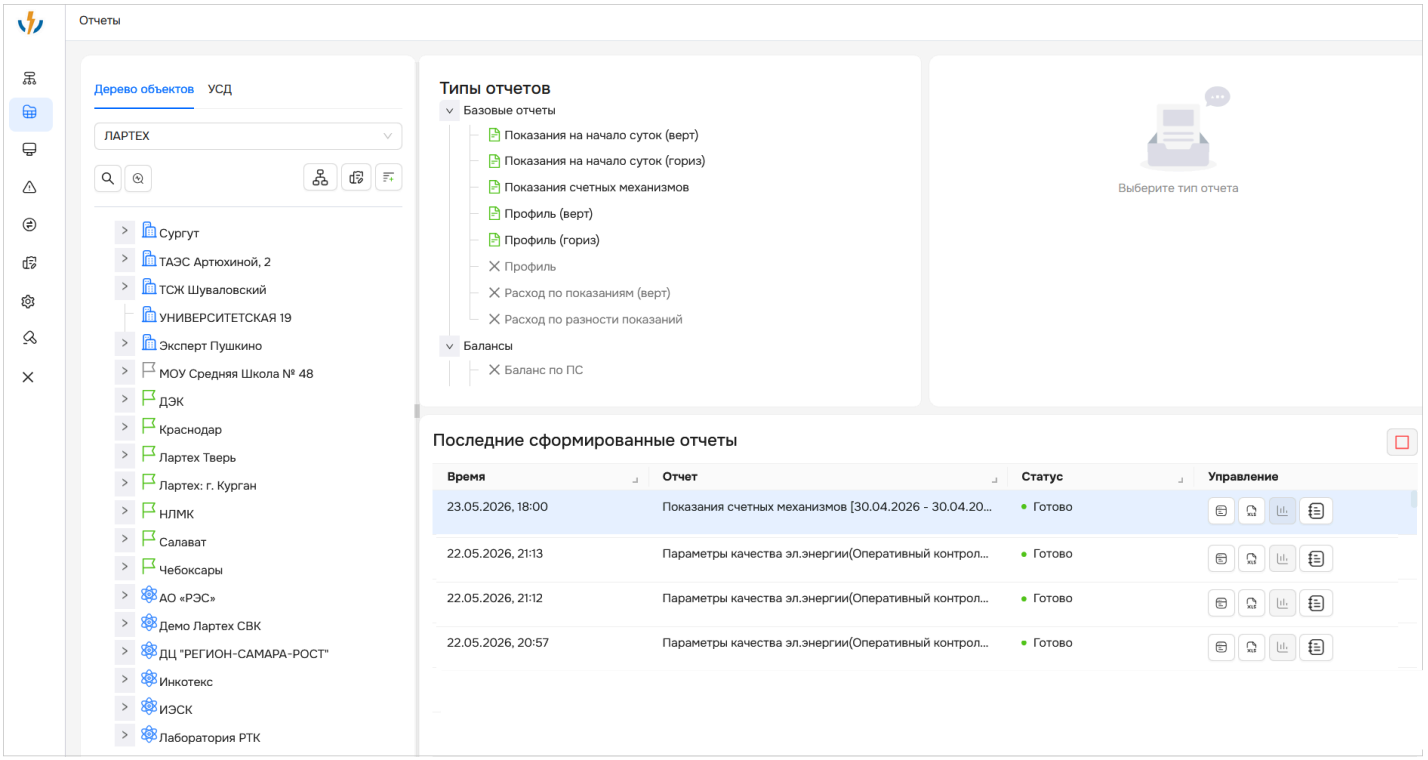
При открытии экрана список событий пуст.

Чтобы просмотреть события определённых типов за определенный период:

1. В группе **Период** выберите начальную и конечную даты требуемого периода отображения. Либо, если требуется найти записи за весь период учёта, отметьте соответствующий пункт.
2. Если требуется, отметьте параметр **С учётом выбора в дереве** и выделите в дереве нужный объект учёта. Если этот параметр не отмечен, по запросу выводятся результаты для всех объектов учёта.
3. Если требуется, выберите в списке **Группа событий** нужную группу.
4. Нажмите **Выполнить**.
   Отобразятся события выбранной группы за выбранный период, которые может просматривать действующий пользователь, если такие события имеются.
   В заголовке списка событий отобразится диапазон дат поиска и количество найденных результатов.

8. Отчеты

Для перехода на экран создания отчётов нажмите кнопку **Отчёты** в блоке выбора экрана. Отобразится экран раздела:



8.1. Перечень типов отчетов

В приложении Энфорс доступны следующие типы отчётов:

1. **Экранные/табличные отчёты**

Эти отчёты доступны для просмотра как в приложении, так и в формате .xlsx. Они обозначены в списке **Типы отчётов** значком :

- Выгрузка показаний ОДПУ
- Выгрузка показаний ОДПУ форма ПОЛИГОН
- Выгрузка показаний по форме СТЭК Энерго
- Карта сбора
- Макс. отклонения соотношения A/R мощности
- Неопрошенные приборы учета (MES)
- Параметры качества электроэнергии
- Параметры качества электроэнергии (отклонения)
- Параметры качества электроэнергии. Отклонения ПКЭ
- Параметры качества электроэнергии (Оперативный контроль)
- Показания на начало интервала (верт)
- Показания на начало интервала (гориз)
- Последние опрошенные показания
- Превышения соотношения величин A/R мощности
- Профиль (верт)
- Профиль (гориз)
- Расход по показаниям (гориз)
- Текущие показания

2. **Табличные отчёты**

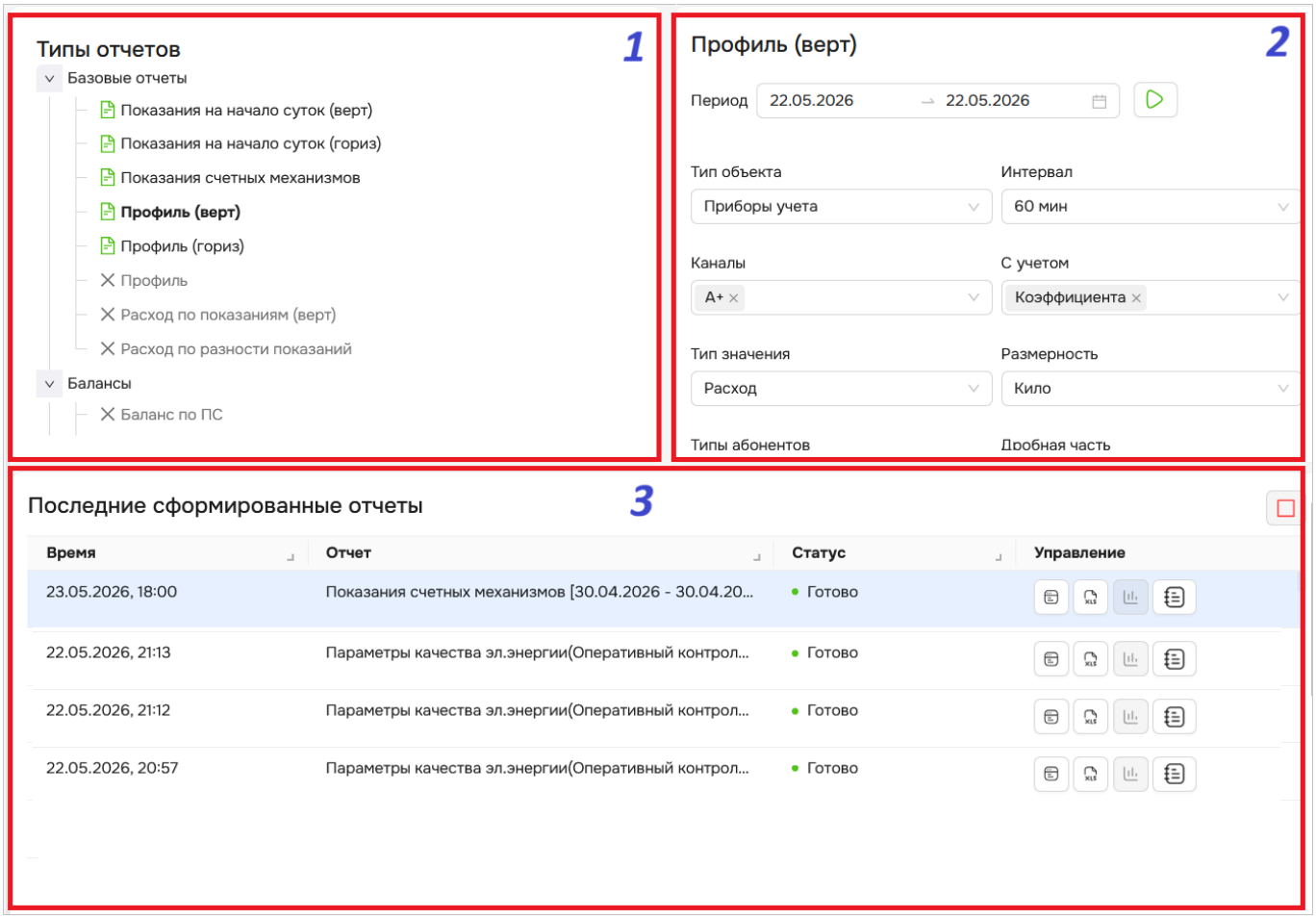
Эти отчёты доступны только для скачивания в формате .xslx. Они обозначены в списке **Типы отчётов** значком :

- Акт снятия показаний расчётных приборов учёта
- Акт учета (оборота) электроэнергии (Саратов)
- Акт учета перетоков
- Анализ достоверности информации
- Анализ информации АСКУЭ за месяц
- АО Самараэнергосбыт
- Ведомость первичного учета (с ID)
- Допустимый и фактический небаланс
- Журнал качества сети на месячном интервале
- Контроль сроков поверки ПУ
- Контроль сроков поверки ТТ и ТН
- Мощность max и min за период
- Обходные выключатели
- Показания за период форма РОСТЭКЭЛЕКТРОСЕТИ
- Показания на начало и конец периода
- Показания счетных механизмов
- Получение информации о мощности
- Почасовые объемы потребления (Вологда)
- Профиль
- Расход нарастающим итогом
- Томск ОРЦ2
- ЭЭ по зонам суток

Состав список может отличаться у отдельных пользователей.

8.2. Общий порядок получения отчёта

1. Выделите объект учёта в дереве объектов.
2. В области **Типы отчётов** (1 на рисунке ниже) выберите нужный тип.
   В области с надписью **Выберите отчет** (2 на рисунке ниже) отобразится название выбранного типа отчёта и его параметры.
3. В области 2 выберите начальную и конечную даты сбора данных.
4. Выберите значения остальных параметров, если они предусмотрены.
5. Нажмите кнопку **Выполнить**.
   Отобразится сообщение об отправке запроса на построение отчёта.
   Строка со сведениями о формируемом отчёте отобразится вверху списка **Последние сформированные отчеты.**



- Пока статус отчёта — *В процессе*, все кнопки в столбце **Управление** в строке с наименованием этого отчёта неактивны, кроме кнопки **Показать лог.**
- Если формирование отчёта завершается со статусом *Готово*, все кнопки в строке с наименованием этого отчёта становятся активными (кроме кнопки **Показать график,** если построение графика для конкретного отчёта не предусмотрено).
- Если формирование отчёта завершается со статусом *Ошибка*, все кнопки в столбце **Управление** в строке этого отчёта, кроме кнопки **Показать лог,** остаются неактивными.

6. После того, как в строке с отчётом отобразился статус *Готово*, можно выполнить следующие действия:

Кнопка	Действие	Результат
	Показать отчёт	В той же вкладке отображается отчёт с запрошенными пользователем параметрами. В заголовке полученного отчёта отображается название типа отчёта.
	Загрузить отчёт в Excel	Файл отчёта в формате .xlsx с запрошенными параметрами отобразится в списке загрузок браузера и будет загружен в папку для загрузок на вашем компьютере.
	Показать график	Отобразится график для созданного отчёта

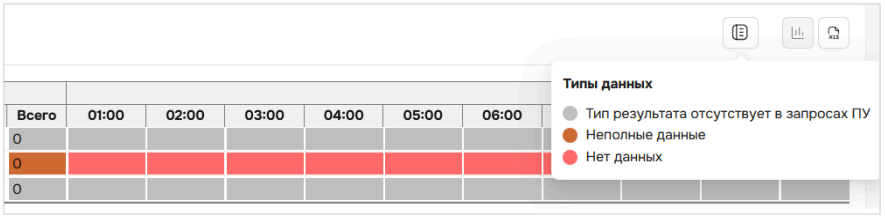
	Показать лог	Отобразится форма **Лог формирования отчёта**

Профиль (верт) [Корн ООО] [01.06.2025 - 08.06.2025]

Период		Корн 3081-901		Корн 3081-902	
		8127537194		8127537196	
Дата	Время	A+, кВтч	R+, кВарч	A+, кВтч	R+, кВарч
01.06.2025	00:00 - 01:00	6.6		22.8	
01.06.2025	01:00 - 02:00	6.6		22.2	
01.06.2025	02:00 - 03:00	6.6		22.8	
01.06.2025	03:00 - 04:00	7.8		21	
01.06.2025	04:00 - 05:00	7.8		19.2	
01.06.2025	05:00 - 06:00	7.2		18.6	
01.06.2025	06:00 - 07:00	7.2		20.4	
01.06.2025	07:00 - 08:00	19.8		22.8	
01.06.2025	08:00 - 09:00	51.6		51	
01.06.2025	09:00 - 10:00	66		129.6	
01.06.2025	10:00 - 11:00	51		97.8	
01.06.2025	11:00 - 12:00	58.8		76.2	
01.06.2025	12:00 - 13:00	42		49.8	
01.06.2025	13:00 - 14:00	36		111.6	
01.06.2025	14:00 - 15:00	47.4		81	
01.06.2025	15:00 - 16:00	53.4		91.2	
01.06.2025	16:00 - 17:00	65.4		148.8	
01.06.2025	17:00 - 18:00	85.2		88.8	
01.06.2025	18:00 - 19:00	66.6		82.2	
01.06.2025	19:00 - 20:00	27.6		40.2	
01.06.2025	20:00 - 21:00	14.4		23.4	
01.06.2025	21:00 - 22:00	8.4		21	
01.06.2025	22:00 - 23:00	7.2		24	
02.06.2025	23:00 - 00:00	7.8		23.4	
02.06.2025	00:00 - 01:00	7.2		23.4	
		5859.6		11363.4	

Табличный отчёт Профиль (верт)

Кнопки на странице с экранным отчётом

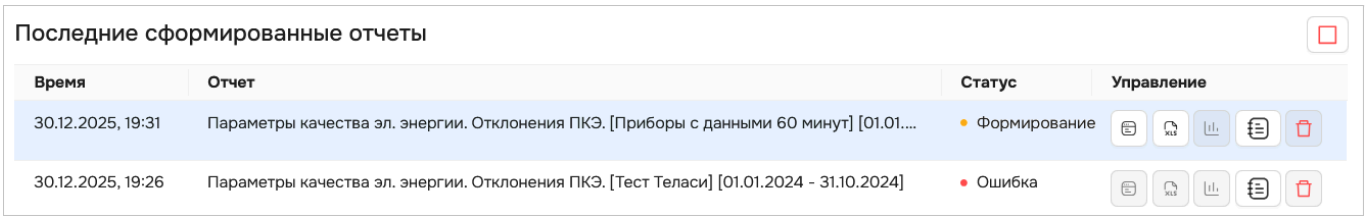
Кнопка	Действие	Результат
	Показать легенду	Отобразится легенда с пояснениями к цветам, в которые окрашены ячейки: 
	Показать график	Отобразится график для созданного отчёта
	Загрузить отчёт в Excel	Файл отчёта в формате .xlsx будет загружен в папку для загрузок на вашем компьютере.

Остановка формирования отчета

Если у запущенной задачи формирования отчёта долгое время отображается статус *В очереди* либо *Формирование*, можно её преовать:

1. Выделите в списке **Последние сформированные отчеты** отчёт со статусом **В очереди** или **Формирование.**

2. Нажмите кнопку **Остановить** над списком:



   Отобразится окно с предупреждением и запросом подтверждения операции.
3. Чтобы подтвердить принудительную остановку задачи, нажмите **Прервать.**
   В случае успешной остановки задачи отобразится сообщение *Операция выполнена успешно.*
   В строке с остановленной задачей отобразится статус **Ошибка** (так как задача не была завершена штатно).

8.3. Графики отчётов

По состоянию на апрель 2026 графики создаются для следующих типов отчётов:

- *Карта сбора*
- *Профиль (верт)*
- *Профиль (гориз)*

Чтобы просмотреть график для созданного отчёта, нажмите кнопку **Показать график,** если она активна.
Отобразится страница с графиками для указанного отчёта.

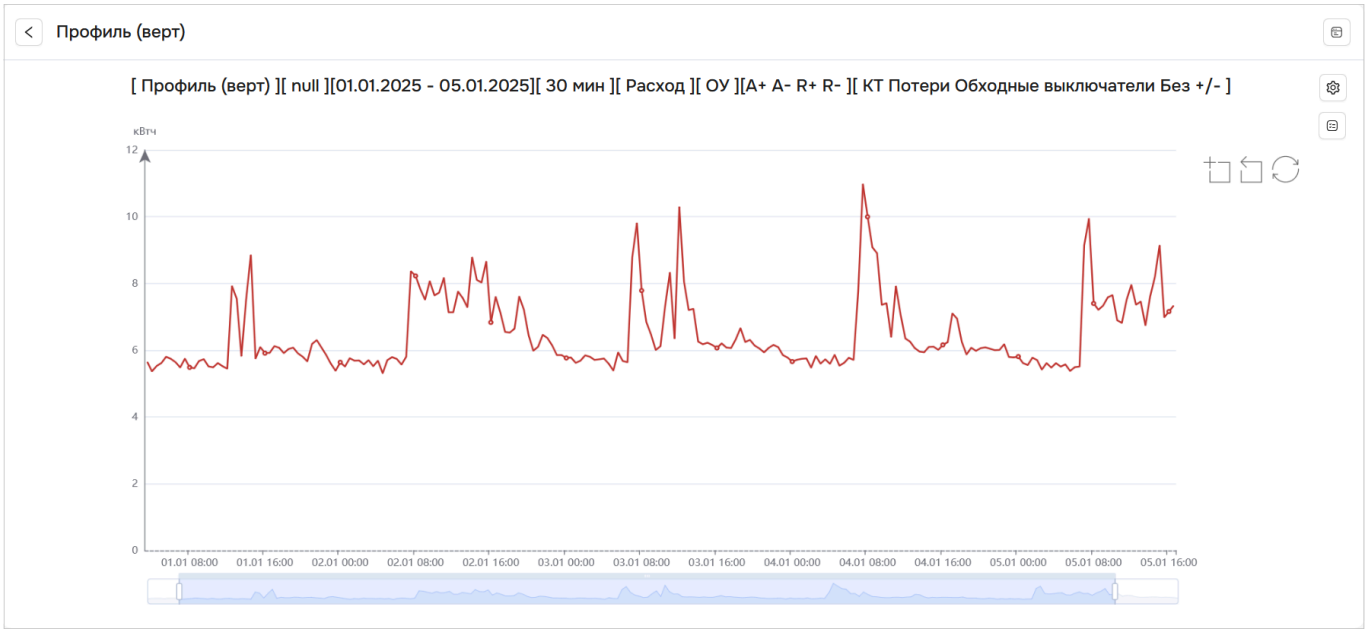


*График для отчёта **Профиль (верт)***

Управление масштабом графика

Кнопка	Действие	Результат
	Увеличить масштаб Нажмите кнопку и с нажатой левой кнопкой мыши выделите фрагмент графика. Можно последовательно увеличивать масштаб фрагмента несколько раз.	Масштаб выделенного фрагмента будет увеличен

	Уменьшить масштаб	Масштаб будет уменьшен до предыдущего значения
	Вернуть график к масштабу 100%	Масштаб будет восстановлен до значения 100%

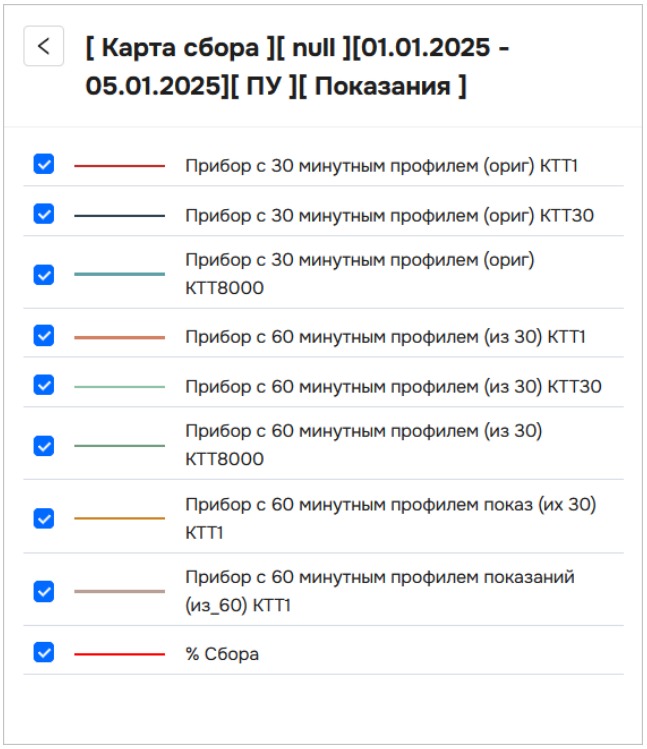
Переход между представлениями отчёта

Кнопка	Действие	Результат
	Показать отчёт	Отобразится страница с табличным отчётом, для которого сформирован график
	Показать настройки	Отобразится форма настроек отображения графиков
	Показать легенду	Отобразится легенда к графику

Чтобы вернуться на экран *Отчёты*, нажмите кнопку **Назад** рядом с заголовком графика.

Легенда

1. Чтобы просмотреть легенду для конкретного графика, в форме **Графики** нажмите кнопку **Показать легенду** рядом с этим графиком.
   Отобразится форма с легендой:

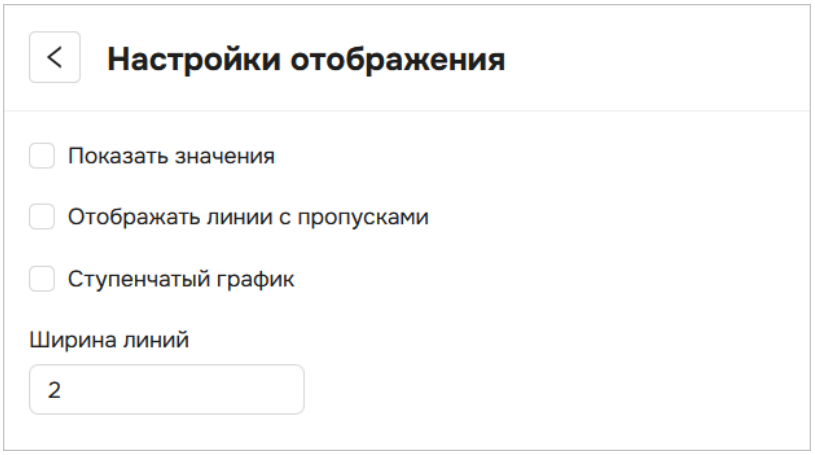


   Чтобы включать и отключать отображение линий, обозначающих определённые объекты учёта на графике, отмечайте или снимайте отметки для соответствующих ОУ в легенде. При этом невозможно отключить единственную (или последнюю из всех отключённых) линию.
   Изменённые значения параметров будут сразу применены.

2. Чтобы вернуться к форме с графиком, нажмите кнопку **Назад**.

Настройки отображения графиков

1. Чтобы просмотреть или изменить настройки для всех графиков, в форме **Графики** нажмите кнопку **Настройки графиков** в правом верхнем углу.
   Отобразится форма **Настройки отображения графиков:**



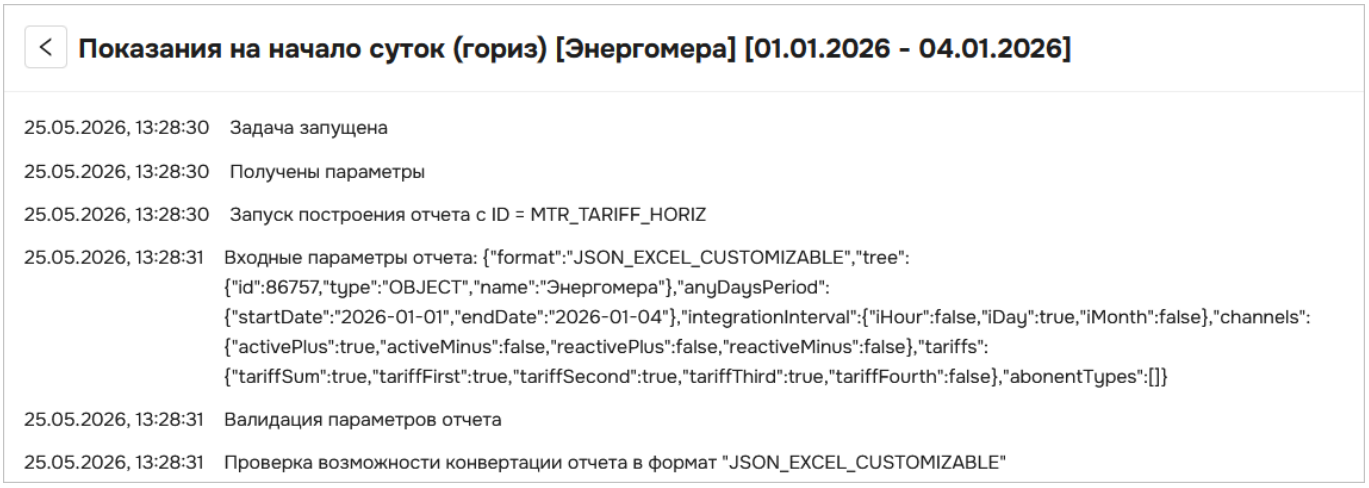
2. Настройте требуемые параметры:
   - Чтобы на графике отображались значения показаний для точек, отметьте параметр **Показать значения.**
   - Чтобы на линиях отображались пропуски, если они есть, отметьте параметр **Отображать линии с пропусками.**
   - Чтобы линии графиков отображались со ступеньками, без сглаживания, отметьте параметр **Ступенчатый график.**
   - Для параметра **Ширина линий** укажите требуемую толщину линий (в пикселях).

   Изменённые значения параметров будут сразу применены.

3. Чтобы вернуться к форме с графиком, нажмите кнопку **Назад**.

8.4. Логи отчётов

1. Чтобы просмотреть лог формирования отчёта, в области **Последние сформированные отчёты** нажмите кнопку **Показать лог.**
   Отобразится форма с логом формирования отчёта:



2. Чтобы вернуться на экран *Отчёты*, нажмите кнопку < **Назад** рядом с заголовком лога.

8.5. Типы отчётов

Экранные отчёты

Выгрузка показаний общедомовых приборов учёта

Выгрузка показаний ОДПУ

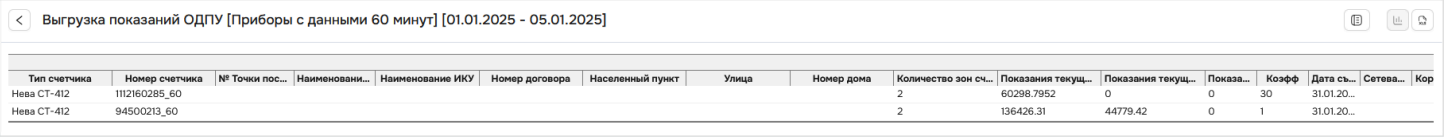
Этот отчёт по ОДПУ (общедомовым приборам учёта) отличается от других отчётов по ОДПУ наличием сведений об адресе установки, абоненте, номер точки поставки, коэффициенте и содержит только текущие показания прибора учёта.
Возможен выбор значения параметров:

- период;
- типы абонентов (юрлицо, физлицо, бытовой учёт, технический учёт, субабонент, прочее).

Содержимое отчёта:

- сведения о счётчике (тип, номер);
- адрес (населенный пункт, улица, номер дома);
- сведения об абоненте и договоре (номер договора, наименование и тип абонента, сетевая организация);
- № точки поставки;
- виды показаний: текущие показания (день, ночь, полупик);
- коэффициент;
- дата снятия показаний.

Вид готового отчёта:


Выгрузка показаний ОДПУ [Приборы с данными 60 минут] [01.01.2025 - 05.01.2025]

Тип счетчика	Номер счетчика	№ Точки пос...	Наименовани...	Наименование ИКУ	Номер договора	Населенный пункт	Улица	Номер дома	Количество зон сч...	Показания текущ...	Показания текущ...	Показа...	Коэфф	Дата съ...	Сетева...	Кор
Нева СТ-412	1112160285_60								2	60298.7952	0	0	30	31.01.20...		
Нева СТ-412	94500213_60								2	136426.31	44779.42	0	1	31.01.20...		

Выгрузка показаний ОДПУ, форма ПОЛИГОН

Этот отчёт отличается от других отчётов по ОДПУ указанием количества тарифных зон, нескольких видов номеров прибора учёта (ТУ), предусматривает включение как текущих, так и предыдущих показаний прибора учёта.
Возможен выбор значения параметров:

- период;
- типы абонентов (юрлицо, физлицо, бытовой учёт, технический учёт, субабонент, прочее).

Содержимое отчёта:

- дата снятия показаний;
- номер договора;
- наименование организации;
- сведения о счётчике (уникальный № ТУ в ГП, уникальный № ТУ в СО, заводской № ПУ, наименование ТУ);
- количество тарифных зон;
- предыдущие показания;
- текущие показания (пик/день, полупик, ночь).

Вид готового отчёта:

Выгрузка показаний ОДПУ форма ПОЛИГОН [Приборы с данными 60 минут] [01.11.2024 - 10.11.2024]

Дата съема показ...	Код № договора	Наименование орг...	Уникальный № ТУ ...	Уникальный № ТУ ...	Заводской № ПУ	Наименование ТУ	Кол-во зон	Предыдущие пока...	Тек. показ. /ПИК/...	Тек. показ. ППИК	Тек. показания Н
30.11.2024, 00:00					1112160285_60	Прибор с 60 минут...	2	1			
30.11.2024, 00:00					94500213_60	Прибор с 60 минут...	2	1			

Выгрузка показаний ОДПУ, форма СТЭК Энерго

Этот отчёт отличается от других отчётов по ОДПУ подробными сведениями об адресе, указанием типа абонента и пользователя, ФИО абонента, лицевых счетов.

Возможен выбор значения параметров:

- период;
- типы абонентов (юрлицо, физлицо, бытовой учёт, технический учёт, субабонент, прочее).

Содержимое отчёта:

- сведения об абоненте (тип абонента, тип пользователя, ФИО);
- лицевые счета (потребителя, до СТЭК);
- адрес (населенный пункт, район города, улица, номер дома, номер корпуса, номер квартиры, номер комнаты);
- тип и номер счетчика;
- количество тарифных зон;
- текущие показания текущие (день, ночь, полупик);
- дата снятия показаний.

Вид готового отчета:

Выгрузка показаний по форме СТЭК Энерго [Приборы с данными 60 минут] [01.12.2024 - 08.12.2024]

Лицевой счет пот...	Лицевой счёт до С...	Фамилия имя отче...	Населенный пункт	Район города	Улица	Номер до...	Номер корпуса	Номер квартиры	Номер ко...	Тип счетчи...	Номер счетчика	Количе...	Показа...	Показа...	Показа...	Дата съема показа...
											94500213_60	2	130289....	42446.25	0	09.12.2024, 00:00
											1112160285_60	2	59701.3...	0	0	09.12.2024, 00:00

Карта сбора

Этот тип отчёта предназначен для проверки полноты сбора показаний за выбранный период. Чтобы в отчёте этого типа отображались показания от прибора, для него должен быть включён тип запроса *Суточные показания (Т0)* и один из следующих: *Суточные показания Т1, Т1-2* или *Т1-3,* как пояснено в таблице ниже (рассмотрен учёт приёма активной электроэнергии — А+):

1. Суточные показания Т0 (А+)	Суммарное значение потреблённой электроэнергии на начало суток	
2а. Суточные показания Т1 (А+)	Выберите один из этих запросов — 2а, 2б или 2в — в зависимости от количества тарифов по договору:	**Для однотарифного учёта** — потреблённый объём ЭЭ в первой тарифной зоне
2б. Суточные показания Т1-2 (А+)		**Для двухтарифного учёта** — потреблённый объём ЭЭ в первой и второй тарифных зонах
2в. Суточные показания Т1-3 (А+)		**Для трёхтарифного (четырёхтарифного) учёта** — потреблённый объём ЭЭ в первой, второй и третьей (четвёртой) тарифных зонах
2г. Суточные показания Т1-4 (А+)		**Для четырёхтарифного учёта** — потреблённый объём ЭЭ в первой, второй, третьей и четвёртой тарифных зонах

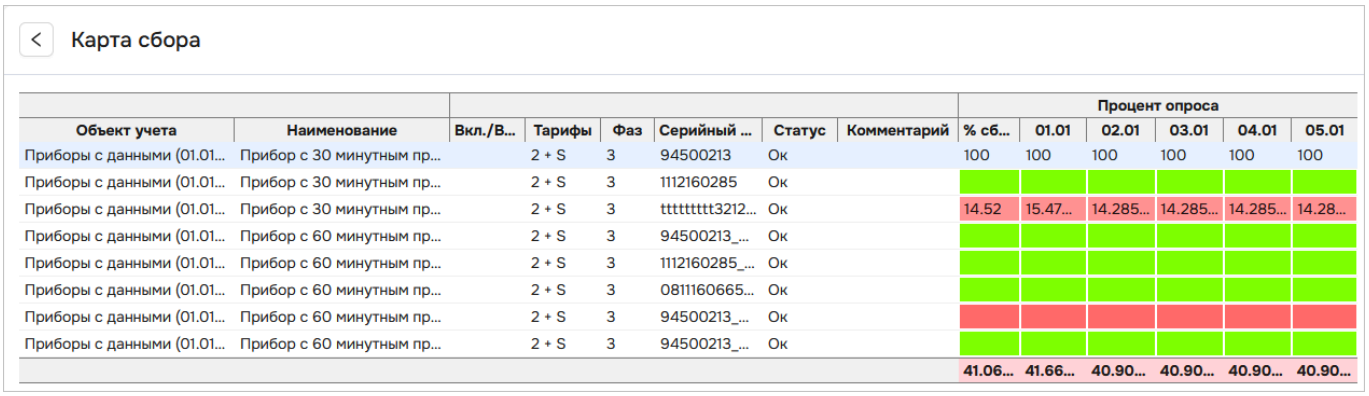
Рассчитывается процентная доля собранных данных по выбранным для счётчиков запросам.

Карта сбора по объекту учёта

Этот тип отчёта отображает полноту сбора данных как по отдельным типам данных (показания на начало суток либо профиля мощности), так и агрегированные значения по всем типам данных. Если доля собранных данных за интервал — 0% или 100%, конкретное значение для такого интервала не указывается.

Название параметра	Значения
Тип данных	• *Показания 60 мин* • *Показания* • *Показания суточные* • *Профиль 3 мин* • *Профиль 30 мин* • *Профиль 60 мин* • *Профиль*
Тип объекта	• *Объекты учета* — чтобы отобразились агрегированные показания по объектам учёта, а не по отдельным счётчикам • *Объекты учета с приборами учета* — чтобы отобразились только ОУ, в которые непосредственно включены приборы учёта • *Приборы учета* — чтобы отобразилась информация по отдельным приборам учёта

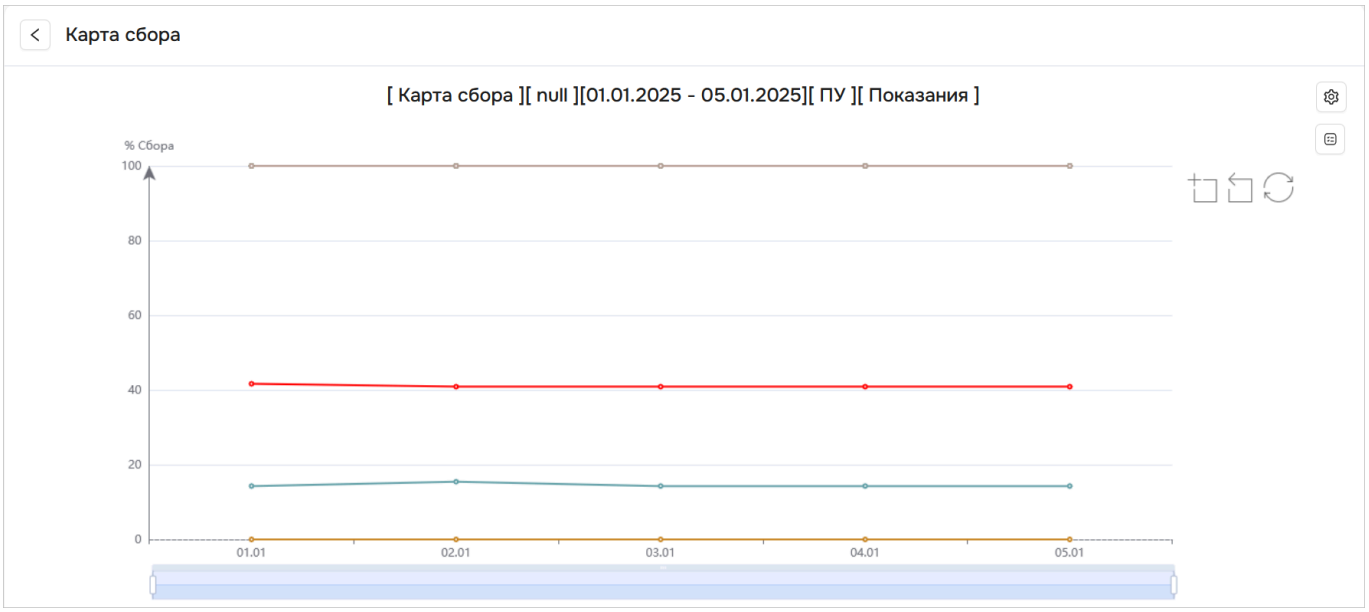
Вид готового отчёта:



Карта сбора

								Процент опроса					
Объект учета	Наименование	Вкл./В...	Тарифы	Фаз	Серийный ...	Статус	Комментарий	% сб...	01.01	02.01	03.01	04.01	05.01
Приборы с данными (01.01...	Прибор с 30 минутным пр...		2 + S	3	94500213	Ок		100	100	100	100	100	100
Приборы с данными (01.01...	Прибор с 30 минутным пр...		2 + S	3	1112160285	Ок							
Приборы с данными (01.01...	Прибор с 30 минутным пр...		2 + S	3	tttttttt3212...	Ок		14.52	15.47...	14.285...	14.285...	14.285...	14.28...
Приборы с данными (01.01...	Прибор с 60 минутным пр...		2 + S	3	94500213_...	Ок							
Приборы с данными (01.01...	Прибор с 60 минутным пр...		2 + S	3	1112160285_...	Ок							
Приборы с данными (01.01...	Прибор с 60 минутным пр...		2 + S	3	0811160665...	Ок							
Приборы с данными (01.01...	Прибор с 60 минутным пр...		2 + S	3	94500213_...	Ок							
Приборы с данными (01.01...	Прибор с 60 минутным пр...		2 + S	3	94500213_...	Ок							
								41.06...	41.66...	40.90...	40.90...	40.90...	40.90...

Вид графика:



Макс. отклонения соотношения A/R мощности

Отчёт показывает максимальное значение отклонения соотношения потребления активной и реактивной мощности от предельного значения в расчетном периоде по точке поставки.
Выбор значений параметров отчёта, помимо периода, не предусмотрен.
Содержимое отчёта:

- наименование объекта учёта;
- наименование точки учёта (прибора учёта);
- заводской номер;
- уровень напряжения,
- порог Tg;
- расчётный период;
- максимальное отклонение в расчётном периоде.

Вид готового отчёта:

Макс. отклонения соотношения A/R мощности [ООО "Фотон"][01.06.2025 - 08.06.2025]

Отчет Максимальное значение отклонения соотношения потребления активной и реактивной мощности от предельного значения в расчетном периоде по точке поставки за период с 2025-0...

Наименование объекта	Наименование ТУ	Заводской номер	Уровень напряжения	Порог Tg	Расчетный период	Максимальное отклонение в расчетном периоде
ООО "Фотон"	офис ул. Толстого, 181	021240113615	<0.4 кВ	0.35	Июнь 2025	0.833

Неопрошенные приборы учета (MES)

Этот отчёт содержит сведения о приборах учёта, показания от которых поступали раньше конца выбранного диапазона дат либо никогда не поступали.
Выбор значений параметров отчёта, помимо периода, не предусмотрен.
Содержимое отчёта:

- период;
- объект учета;
- потребитель;
- серийный № ПУ;
- тип ПУ;
- PLC/MAC-адрес;
- система сбора;
- дата последнего опроса;
- включённое/выключенное состояние ПУ;
- комментарий.

Вид готового отчёта:

Неопрошенные приборы учета (MES) [Приборы с данными 60 минут] [01.10.2025 - 31.10.2025]

Объект учета	Потребитель	Серийный № ПУ	Тип ПУ	PLC/MAC-адрес	Система сбора	Дата последнего опроса	Вкл./выкл.	Комментарий
Приборы с данными (01.01.2024-09.01.2025)	Прибор с 60 мин...	94500213_проф_пок	Нева СТ-412		Вычисляемый	10.01.2025		

Параметры качества электроэнергии (группа типов отчётов)

Качество электрической энергии — степень соответствия параметров электрической энергии их нормированным значениям. К параметрам электрической энергии относятся напряжение, частота, cos φ, угол сдвига фаз и другие параметры.
Набор параметров, значения которых можно получить при помощи ПО, зависит от заводских параметров счётчика.
При помощи приложения Энфорс можно отслеживать следующие параметры качества электроэнергии:

- Напряжение фазы 1, фазы 2, фазы 3 (В)
- Ток фазы 1, фазы 2, фазы 3 (А)
- Активная мощность фазы 1, фазы 2, фазы 3, суммы фаз (кВт)
- Реактивная мощность фазы 1, фазы 2, фазы 3, суммы фаз (кВАр)
- Полная мощность фазы 1, фазы 2, фазы 3, суммы фаз (кВА)
- cos *φ*1, *φ*2, *φ*3
- tg *φ*1, *φ*2, *φ*3
- Частота сети (Гц)
- Расход электроэнергии, R+(I), 30 мин (кВАр·ч)
- Расход электроэнергии, R+(II), 30 мин (кВАр·ч)
- Расход электроэнергии, R+(III), 30 мин (кВАр·ч)
- Расход электроэнергии, R+(IV), 30 мин (кВАр·ч)
- cos *φ*1-2, *φ*2-3, *φ*3-1
- Напряжение между фазами 1 и 2 (В)
- Напряжение между фазами 2 и 3 (В)
- Напряжение между фазами 3 и 1 (В)
- Время счётчика
- Время УСД
- Угол между фазами 1 и 2 (°)
- Напряжение между фазами 2 и 3 (°)
- Напряжение между фазами 3 и 1 (°)

Чтобы в отчёте этого типа отображались показания от прибора, для него должен быть включён тип запроса *ПКЭ*.

Параметры качества электроэнергии

В этом отчёте часовые временные интервалы скомпонованы вертикально. Не указаны идентификаторы приборов учёта.
Возможен выбор значений следующих параметров:

- период;
- типы абонентов (юрлицо, физлицо, бытовой учёт, технический учёт, субабонент, прочее);
- учёт коэффициента / потерь / обходных выключателей / расчёт без учёта знака приёма-отдачи;
- фаза (A, B, C, сумма фаз S);
- интервалы интегрирования (3 мин, 30 мин, 60 мин).

Содержимое отчёта:

- наименование;
- серийный номер;
- дата;
- время (часовые интервалы по вертикали);
- количество тарифов;
- тип прибора учёта;
- количество фаз;
- мгновенные значения следующих параметров для каждой из выбранных фаз:
    - cos *φ;*
    - частота сети f, Гц;
    - ток I, А;
    - ток I0, А;
    - активная мощность P, кВт;
    - реактивная мощность Q, кВар;
    - полная мощность S, кВА;

- напряжение U, В

Вид готового отчёта:

Параметры качества эл.энергии [Толстого, 152] [01.01.2025 - 02.01.2025]

							Мгновенные значения							
							cosф			f, Гц	I, A			I
Наименование	Серийный номер	Дата	Время	Кол-во тарифов	Тип пу	Фаз	Фаза 1	Фаза 2	Фаза 3	Фаза	Фаза 1	Фаза 2	Фаза 3	Ф
КТТ1_60мин	9450021352	01.01.2025	00:00-01:00	3	Нева СТ-412	3	0.986	0.967	0.976	49.99	10.53	15.583	17.348	
КТТ1_60мин	9450021352	01.01.2025	01:00-02:00	3	Нева СТ-412	3	0.994	0.999	0.999	49.99	13.734	14.69	18.111	
КТТ1_60мин	9450021352	01.01.2025	02:00-03:00	3	Нева СТ-412	3	0.947	0.999	0.968	50	14.804	12.484	18.669	
КТТ1_60мин	9450021352	01.01.2025	03:00-04:00	3	Нева СТ-412	3	0.954	0.992	0.989	50.01	16.355	15.931	17.368	
КТТ1_60мин	9450021352	01.01.2025	04:00-05:00	3	Нева СТ-412	3	0.993	0.987	0.998	50	14.992	15.745	15.273	
КТТ1_60мин	9450021352	01.01.2025	05:00-06:00	3	Нева СТ-412	3	0.987	0.993	0.992	49.97	13.109	15.769	19.183	
КТТ1_60мин	9450021352	01.01.2025	06:00-07:00	3	Нева СТ-412	3	0.941	0.99	0.978	49.98	15.145	13.405	19.452	
КТТ1_60мин	9450021352	01.01.2025	07:00-08:00	3	Нева СТ-412	3	0.971	0.963	0.953	50.01	14.835	17.716	22.34	
КТТ1_60мин	9450021352	01.01.2025	08:00-09:00	3	Нева СТ-412	3	0.989	0.999	0.963	49.99	13.529	11.427	17.735	
КТТ1_60мин	9450021352	01.01.2025	09:00-10:00	3	Нева СТ-412	3	0.938	0.962	0.996	50.01	15.154	15.211	13.326	
КТТ1_60мин	9450021352	01.01.2025	10:00-11:00	3	Нева СТ-412	3	0.984	0.989	0.98	49.99	11.854	13.495	15.422	
КТТ1_60мин	9450021352	01.01.2025	11:00-12:00	3	Нева СТ-412	3	0.957	0.998	0.999	50	16.24	13.584	14.343	

Параметры качества электроэнергии (отклонения)

В этом отчёте часовые временные интервалы скомпонованы вертикально. Не указаны наименования приборов учёта; отсутствует столбец *События*, который имеется в отчёте ПКЭ. Отклонения ПКЭ.

Возможен выбор значений следующих параметров:

- период;
- типы абонентов (юрлицо, физлицо, бытовой учёт, технический учёт, субабонент, прочее);
- учёт коэффициента / потерь / обходных выключателей / расчёт без учёта знака приёма-отдачи;
- фаза (A, B, C, сумма фаз S);

Содержимое отчёта:

- идентификатор;
- серийный номер;
- дата;
- время (часовые интервалы по вертикали);
- количество тарифов;
- тип прибора учёта;
- количество фаз;
- мгновенные значения следующих параметров для каждой из выбранных фаз:
  - cos *φ;*
  - частота сети f, Гц;
  - ток I, A;
  - ток I0, A;
  - активная мощность P, кВт;
  - реактивная мощность Q, кВар;
  - полная мощность S, кВА;
  - напряжение U, В

Вид готового отчёта:

Параметры качества эл.энергии (отклонения) [Толстого, 152] [01.01.2025 - 02.01.2025]

							Мгновенные значения								
							cosф			f, Гц	I, A			I0, A	
Идентифик...	Серийный номер	Дата	Время	Кол-...	Тип пу	Фаз	Фаза 1	Фаза 2	Фаза 3	Фаза	Фаза 1	Фаза 2	Фаза 3	Фаза	Фаз
40640791	94500213_проф_пок	01.01.2025	00:00-01:00	3	Нева СТ-412	3	0.986	0.967	0.976	49.99	10.53	15.583	17.348		
40640791	94500213_проф_пок	01.01.2025	01:00-02:00	3	Нева СТ-412	3	0.994	0.999	0.999	49.99	13.734	14.69	18.111		
40640791	94500213_проф_пок	01.01.2025	02:00-03:00	3	Нева СТ-412	3	0.947	0.999	0.968	50	14.804	12.484	18.669		
40640791	94500213_проф_пок	01.01.2025	03:00-04:00	3	Нева СТ-412	3	0.954	0.992	0.989	50.01	16.355	15.931	17.368		
40640791	94500213_проф_пок	01.01.2025	04:00-05:00	3	Нева СТ-412	3	0.993	0.987	0.998	50	14.992	15.745	15.273		
40640791	94500213_проф_пок	01.01.2025	05:00-06:00	3	Нева СТ-412	3	0.987	0.993	0.992	49.97	13.109	15.769	19.183		
40640791	94500213_проф_пок	01.01.2025	06:00-07:00	3	Нева СТ-412	3	0.941	0.99	0.978	49.98	15.145	13.405	19.452		
40640791	94500213_проф_пок	01.01.2025	07:00-08:00	3	Нева СТ-412	3	0.971	0.963	0.953	50.01	14.835	17.716	22.34		

Параметры качества электроэнергии. Отклонения ПКЭ

Строки, в которых нет отклонений, не отображаются в отчете. Если за выбранный период обнаружены события нарушений ПКЭ, строки соответствующих интервалов отображаются в отчете. В столбце *События* отображается описание события, соответствующая ячейка окрашивается в жёлтый цвет.

Возможен выбор значений следующих параметров:

- период;
- типы абонентов (юрлицо, физлицо, бытовой учёт, технический учёт, субабонент, прочее);
- учёт коэффициента / потерь / обходных выключателей / расчёт без учёта знака приёма-отдачи;
- фаза (A, B, C, сумма фаз S);
- интервалы интегрирования (3 мин, 30 мин, 60 мин).

Содержимое отчёта:

- наименование ПУ;
- серийный номер ПУ;
- дата;
- время (получасовые интервалы скомпонованы вертикально);
- количество тарифов;
- тип ПУ;
- количество фаз;
- мгновенные значения следующих параметров для каждой из выбранных фаз:
  - cos *φ;*
  - частота сети f, Гц;
  - ток I, A;
  - ток I0, A;
  - активная мощность P, кВт;
  - реактивная мощность Q, кВар;
  - полная мощность S, кВА;
  - напряжение U, В

Вид готового отчёта:

Параметры качества эл. энергии. Отклонения ПКЭ. [Толстого,152] [01.01.2025 - 02.01.2025]

							Мгновенные значения							
							cosφ			f, Гц	I, A			I0, A
Наименование	Серийный н...	Дата	Время	Кол-во тарифов	Тип пу	Фаз	Фаза 1	Фаза 2	Фаза 3	Фаза	Фаза 1	Фаза 2	Фаза 3	Фаза
КТТ1_60мин	9450021352	01.01.2025	00:00-00:30	3	Нева СТ-412	3	0.986	0.967	0.976	49.99	10.53	15.583	17.348	
КТТ1_60мин	9450021352	01.01.2025	01:00-01:30	3	Нева СТ-412	3	0.994	0.999	0.999	49.99	13.734	14.69	18.111	
КТТ1_60мин	9450021352	01.01.2025	02:00-02:30	3	Нева СТ-412	3	0.947	0.999	0.968	50	14.804	12.484	18.669	
КТТ1_60мин	9450021352	01.01.2025	03:30-04:00	3	Нева СТ-412	3	0.954	0.992	0.989	50.01	16.355	15.931	17.368	
КТТ1_60мин	9450021352	01.01.2025	04:30-05:00	3	Нева СТ-412	3	0.993	0.987	0.998	50	14.992	15.745	15.273	
КТТ1_60мин	9450021352	01.01.2025	05:30-06:00	3	Нева СТ-412	3	0.987	0.993	0.992	49.97	13.109	15.769	19.183	
КТТ1_60мин	9450021352	01.01.2025	06:30-07:00	3	Нева СТ-412	3	0.941	0.99	0.978	49.98	15.145	13.405	19.452	
КТТ1_60мин	9450021352	01.01.2025	07:30-08:00	3	Нева СТ-412	3	0.971	0.963	0.953	50.01	14.835	17.716	22.34	
КТТ1_60мин	9450021352	01.01.2025	08:30-09:00	3	Нева СТ-412	3	0.989	0.999	0.963	49.99	13.529	11.427	17.735	
КТТ1_60мин	9450021352	01.01.2025	09:30-10:00	3	Нева СТ-412	3	0.938	0.962	0.996	50.01	15.154	15.211	13.326	
КТТ1_60мин	9450021352	01.01.2025	10:30-11:00	3	Нева СТ-412	3	0.984	0.989	0.98	49.99	11.854	13.495	15.422	
КТТ1_60мин	9450021352	01.01.2025	11:30-12:00	3	Нева СТ-412	3	0.957	0.998	0.999	50	16.24	13.584	14.343	

Параметры качества эл.энергии (Оперативный контроль)

Возможен выбор значений следующих параметров:

- период;
- типы абонентов (юрлицо, физлицо, бытовой учёт, технический учёт, субабонент, прочее);
- учёт коэффициента / потерь / обходных выключателей / расчёт без учёта знака приёма-отдачи;
- фаза (A, B, C, сумма фаз S);

- интервалы интегрирования (3 мин, 30 мин, 60 мин).

Содержимое отчёта:

- наименование прибора учёта;
- мгновенные значения следующих параметров по вертикали для каждой из выбранных фаз:
  - cos *φ*
  - f, Гц
  - I, A
  - I0, A
  - P, кВт
  - Q, квар
  - S, кВА
  - U, В
- По горизонтали отображаются значения параметров за получасовые интервалы выбранных дат.

Показания на начало интервала

В этом отчёте отображаются значения показаний всех счётчиков по состоянию на 00:00 каждого дня за выбранный период.
Чтобы в отчёте этого типа отображались показания от прибора, для него должен быть включён тип запроса *Суточные показания (T0)* и один из следующих: *Суточные показания T1, T1-2, T1-3* или *T1-4,* как пояснено в таблице ниже (рассмотрен учёт приёма активной электроэнергии — A+):

1. Суточные показания T0 (A+)	Суммарное значение потреблённой электроэнергии на начало суток	
2а. Суточные показания T1 (A+)	Выберите один из этих запросов — 2а, 2б или 2в — в зависимости от количества тарифов по договору:	**Для однотарифного учёта** — потреблённый объём ЭЭ в первой тарифной зоне
2б. Суточные показания T1-2 (A+)		**Для двухтарифного учёта** — потреблённый объём ЭЭ в первой и второй тарифных зонах
2в. Суточные показания T1-3 (A+)		**Для трёхтарифного (четырёхтарифного) учёта** — потреблённый объём ЭЭ в первой, второй и третьей (четвёртой) тарифных зонах
2г. Суточные показания T1-4 (A+)		**Для четырёхтарифного учёта** — потреблённый объём ЭЭ в первой, второй, третьей и четвёртой тарифных зонах

Показания на начало интервала (верт)

В этом отчёте отображаются значения показаний всех счётчиков, привязанных к объекту учёта, по состоянию на 0:00 каждого дня выбранного периода. Счётчики скомпонованы вертикально, а даты — горизонтально. Показания по тарифным зонам и суммарные показания сгруппированы по каналам учёта.

Возможен выбор значений следующих параметров:

- период;
- интервал интегрирования (день, месяц, 60 мин);
- каналы (A+, A-, R+, R-);
- тарифы (T1, T2, T3, T4, T суммарный);
- типы абонентов (юрлицо, физлицо, бытовой учёт, технический учёт, субабонент, прочее).

Сведения о счётчике включают в себя следующие:

- адрес (населённый пункт, улица, номер дома, номер квартиры);
- наименование и тип потребителя;
- серийный номер ПУ;
- MAC-адрес;
- тип ПУ;
- идентификатор;
- коэффициент трансформации.

Вид готового отчёта:

Показания на начало суток (верт) [Приборы с данными 30 минут] [01.01.2025 - 05.01.2025]

Адрес				НСИ							01.01.2025				02.01.2025				03	
											A+				A+					
Нас. пункт	Улица	№ дома	№ кв.	Наименование потре...	Тип потреб...	Серийный номер...	MAC-...	Тип ПУ	Идентиф...	Ктр	T0	T1	T2	T3	T0	T1	T2	T3	T0	T1
				KTT8000 (ориг)		9453783162		Милур-107S...		80...	9071.773	9071.773	0	0	9074.456	9074.456	0	0	9077.397	9077.397

Показания на начало интервала (гориз)

В этом отчёте отображаются значения показаний всех счётчиков объекта учёта по состоянию на 0:00 каждого дня за выбранный период. Даты скомпонованы вертикально, значения показаний — горизонтально.

Возможен выбор значений следующих параметров:

- период;
- интервал интегрирования (60 мин, день, месяц);
- каналы (A+, A-, R+, R-);
- тарифы (T1, T2, T3, T4, T суммарный);
- типы абонентов (юрлицо, физлицо, бытовой учёт, технический учёт, субабонент, прочее).

Содержимое отчёта:

- наименование ПУ;
- серийный номер ПУ;
- тип ПУ;
- MAC-адрес;
- количество тарифов;
- канал;
- дата;
- значения показаний по тарифам.

Вид готового отчёта:

Показания на начало суток (гориз) [Приборы для тестирования] [01.05.2025 - 31.05.2025]

Полный путь	Объект уче...	Счетчик	Серийный ...	Тип ПУ	MAC-адрес	Кол-во тарифов	Канал	Дата	T0
\Приборы ...	Приборы д...	Прибор_1 (с обход...	9098765544	Меркурий 234		0+S	A+	01.05.2025	2912.1
\Приборы ...	Приборы д...	Прибор_1 (с обход...	9098765544	Меркурий 234		0+S	A+	02.05.2025	2914.5
\Приборы ...	Приборы д...	Прибор_1 (с обход...	9098765544	Меркурий 234		0+S	A+	03.05.2025	2915.8
\Приборы ...	Приборы д...	Прибор_1 (с обход...	9098765544	Меркурий 234		0+S	A+	04.05.2025	2916.5
\Приборы ...	Приборы д...	Прибор_1 (с обход...	9098765544	Меркурий 234		0+S	A+	05.05.2025	2917.8
\Приборы ...	Приборы д...	Прибор_1 (с обход...	9098765544	Меркурий 234		0+S	A+	06.05.2025	2918.8
\Приборы ...	Приборы д...	Прибор_1 (с обход...	9098765544	Меркурий 234		0+S	A+	07.05.2025	2920.9
\Приборы ...	Приборы д...	Прибор_1 (с обход...	9098765544	Меркурий 234		0+S	A+	08.05.2025	2922.2
\Приборы ...	Приборы д...	Прибор_1 (с обход...	9098765544	Меркурий 234		0+S	A+	09.05.2025	2924.3
\Приборы ...	Приборы д...	Прибор_1 (с обход...	9098765544	Меркурий 234		0+S	A+	10.05.2025	2924.8

Показания счетных механизмов

Этот тип отчёта составляется только для отдельных приборов учёта.
Кроме стандартных параметров — наименований счётчиков и каналов учёта — отчёт содержит особые параметры:

- показания на начало и конец выбранного периода;
- коэффициент трансформации;
- данные о потреблении, рассчитанные по формуле: разность конечной суммы и начальной суммы показаний, умноженная на коэффициент трансформации.
- сумма профилей расхода со счётчиков;
- погрешность подсчёта.

Таким образом, отчёт позволяет обнаружить расхождения между показаниями по отдельным категориям.

Возможен выбор значений следующих параметров:

- период;
- каналы (A+, A-, R+, R-);
- учёт коэффициента / потерь / обходных выключателей / расчёт без учёта знака приёма-отдачи;
- типы абонентов (юрлицо, физлицо, бытовой учёт, технический учёт, субабонент, прочее);
- выбор количества знаков после запятой (дробная часть).

Вид готового отчёта:

Показания счетных механизмов [Живые приборы] [01.05.2025 - 04.05.2025]

Наименование	Серийный номер	Канал	Показания на начал...	Показания на конец...	Коэфициент	Расход по разности показаний	Расход по профилю	Погрешность измерения
CE208 -012835177503059 ...	012835177503059	A+, кВтч	14.406	14.511	1	0.105		
CE208 BY_RS-485 6188017...	61880179	A+, кВтч			1			
CE318BY №26029119 (886...	8862	A+, кВтч			1			
CE318BY №26029119 (8926...	8926	A+, кВтч			1			
CE318BY №26029119 (11327...	26029119	A+, кВтч			1			

Последние опрошенные показания

Отчёт содержит даты последнего опроса счётчиков и значения показаний по всем тарифам, полученные за эти даты.

Возможен выбор значений следующих параметров:

- период;
- каналы (A+, A-, R+, R-);
- тарифы (T1, T2, T3, T4, T суммарный);
- типы абонентов (юрлицо, физлицо, бытовой учёт, технический учёт, субабонент, прочее);
- глубина поиска в днях.

Содержимое отчёта:

- наименование объекта учета;
- наименование прибора учета;
- серийный номер ПУ;
- тип ПУ;
- MAC-адрес;
- количество тарифов;
- канал.

Вид готового отчёта:

Последние опрошенные показания [CE] [01.09.2025 - 30.09.2025]

Объект учета	Счетчик	Серийный номер	Тип ПУ	MAC-...	Кол-во тарифов	Канал	Дата	T0	T1	T2	T3
CE	CE208 -01283517750305...	012835177503059	CE-207(СПОДЭС)		3+S	A+	22.09.2025	21.704	9.052	9.271	3.381
CE	CE208 BY_RS-485 61880...	61880179	CE-207(СПОДЭС)		3+S	A+					
CE	CE318BY №26029119 (113...	26029119	CE-207(СПОДЭС)		3+S	A+					
CE	CE318BY №26029119 (88...	8862	CE-207(СПОДЭС)		3+S	A+					
CE	CE318BY №26029119 (89...	8926	CE-207(СПОДЭС)		3+S	A+					

Превышения соотношения величин A/R мощности

Отчёт показывает превышения соотношения потребления активной и реактивной мощности от предельного значения в расчетном периоде по точке поставки.

Возможен выбор значений следующих параметров:

- период;
- дополнительно: указание в отчёте только значений отклонений.

Содержимое отчёта:

- наименование объекта учета;
- наименование точки (прибора) учета;
- уровень напряжения;
- порог Tg;
- дата;
- время;
- значение превышения Tg.

Вид готового отчёта:

Превышения соотношения Величин A/R мощности [ООО "Фотон"][01.06.2025 - 08.06.2025]

Наименование объекта	Наименование ТУ	Заводской номер	Уровень напряжения	Порог Tg	Дата	Время	Превышения TG
ООО "Фотон"	офис ул. Толстого, 181	021240113615	<0.4 кВ	0.35	06.01.2025		
ООО "Фотон"	офис ул. Толстого, 181	021240113615	<0.4 кВ	0.35	06.01.2025		0.16
ООО "Фотон"	офис ул. Толстого, 181	021240113615	<0.4 кВ	0.35	06.01.2025		
ООО "Фотон"	офис ул. Толстого, 181	021240113615	<0.4 кВ	0.35	06.01.2025		
ООО "Фотон"	офис ул. Толстого, 181	021240113615	<0.4 кВ	0.35	06.01.2025		
ООО "Фотон"	офис ул. Толстого, 181	021240113615	<0.4 кВ	0.35	06.01.2025		
ООО "Фотон"	офис ул. Толстого, 181	021240113615	<0.4 кВ	0.35	06.01.2025		

Профиль (вертикальная и горизонтальная компоновка)

Профиль мощности — это значение расхода электроэнергии за каждый час суток или за каждые полчаса (используется чаще). Показания профиля мощности можно представить в виде матрицы значений в кВт, каждое из которых — разность показаний между последующим значением счетчика и предыдущим с разницей в один час.

Чтобы в отчёте этого типа отображались показания от прибора, для него должен быть включён тип (типы) запроса *Профиль 3 мин, Профиль 30 мин* или *Профиль 60 мин,* в зависимости от требуемого интервала получения значений.

Профиль (верт)

Возможен выбор значений следующих параметров:

- период;
- типы объектов (объект учёта, группа объектов учёта, приборы учёта, ОУ с ПУ);
- каналы (A+, A-, R+, R-);

- интервалы интегрирования (3 мин, 30 мин, 60 мин);
- учёт коэффициента / потерь / обходных выключателей / расчёт без учёта знака приёма-отдачи;
- тип значения (расход, мощность);
- типы абонентов (юрлицо, физлицо, бытовой учёт, технический учёт, субабонент, прочее);
- выбор количества знаков после запятой (дробная часть);
- размерность (кило, мега, гига).

Содержимое отчёта:

- полный путь к объекту учёта;
- наименование объекта учета;
- серийный номер ПУ;
- наименование прибора учета;
- коэффициент трансформации;
- MAC-адрес;
- наименование ПУ;
- канал;
- дата;
- итоговое значение расхода;
- значения по интервалам (скомпонованы вертикально).

> ℹ️ **Примечание**
> Мощность рассчитывается в киловаттах, электроэнергия — в киловатт-часах.
> Если профиль записывается каждые полчаса, то значение в **кВт** в два раза больше, чем значение в **кВт·ч**; если каждые три минуты — то в десять раз больше.

Вид готового отчёта:

< Профиль (верт)

Период		Прибор с 30 м...	Прибор с 30 м...
		1112160285	94500213
Дата	Время	A+, кВтч	A+, кВтч
01.12.2024	00:00 - 00:...	12.384	5.999
01.12.2024	00:30 - 01:...	12.624	6
01.12.2024	01:00 - 01:30	12.252	5.898
01.12.2024	01:30 - 02:00	12.792	6.003
01.12.2024	02:00 - 02:...	11.988	6.148
01.12.2024	02:30 - 03:...	12.312	6.003
01.12.2024	03:00 - 03:...	12.492	5.976
01.12.2024	03:30 - 04:...	12.144	5.887
01.12.2024	04:00 - 04:...	12.228	6.135
01.12.2024	04:30 - 05:...	12.18	5.979
01.12.2024	05:00 - 05:...	11.748	5.881
01.12.2024	05:30 - 06:...	12.108	5.918
01.12.2024	06:00 - 06:...	11.976	6.113
01.12.2024	06:30 - 07:...	12.624	5.94
01.12.2024	07:00 - 07:...	11.808	11.401
01.12.2024	07:30 - 08:...	12.084	10.685
01.12.2024	08:00 - 08:...	12.42	7.726
01.12.2024	08:30 - 09:...	12.36	8.373
01.12.2024	09:00 - 09:...	12.804	7.614
		5007.42	2558.834

Профиль (гориз)

В этом отчёте значения по интервалам скомпонованы горизонтально.

Возможен выбор значений следующих параметров:

- период;
- типы объектов (объект учёта, группа объектов учёта, приборы учёта, ОУ с ПУ);
- каналы (A+, A-, R+, R-);
- интервалы интегрирования (3 мин, 30 мин, 60 мин);
- учёт коэффициента / потерь / обходных выключателей / расчёт без учёта знака приёма-отдачи;
- тип значения (расход, мощность);
- типы абонентов (юрлицо, физлицо, бытовой учёт, технический учёт, субабонент, прочее);
- выбор количества знаков после запятой;
- размерность (кило, мега, гига).

В отчёте указаны следующие параметры:

- полный путь к объекту учёта;
- наименование объекта учета;
- серийный номер ПУ;
- наименование прибора учета;
- коэффициент трансформации;
- MAC-адрес;
- наименование ПУ;
- канал;
- дата;
- итоговое значение расхода;
- значения по интервалам (скомпонованы горизонтально).

Вид готового отчёта:

< Профиль (гориз)

Объект учета																							
Полный путь	Объект уче...	Серийный ...	Ко...	MAC-адрес	Счетчик	Канал	Дата	Всего	№	00:00	00:30	01:00	01:30	02:00	02:30	03:00	03:30	04:00	04:30	05:00	05:30	06:
\Приборы с...	Приборы с ...	94500213	1		Прибор с 3...	A+, кВтч	02.12.20...	334.4...		6.303	5.999	6	5.898	6.003	6.148	6.003	5.976	5.887	6.135	5.979	5.881	5.91
\Приборы с...	Приборы с ...	94500213	1		Прибор с 3...	A+, кВтч	03.12.20...	341.227		5.513	6.192	6.438	6.126	6.141	6.095	6.164	6.138	6.029	5.997	6.035	5.984	5.97
\Приборы с...	Приборы с ...	94500213	1		Прибор с 3...	A+, кВтч	04.12.20...	314.318		5.504	5.334	5.267	5.33	5.288	5.274	5.475	5.215	5.293	5.278	5.029	5.336	5.2
\Приборы с...	Приборы с ...	94500213	1		Прибор с 3...	A+, кВтч	05.12.20...	322.7...		5.156	5.554	5.516	5.297	5.345	5.355	5.48	5.343	5.369	5.257	5.301	5.14	5.27
\Приборы с...	Приборы с ...	94500213	1		Прибор с 3...	A+, кВтч	06.12.20...	314.729		5.071	5.577	5.479	5.332	5.234	5.218	5.305	5.434	5.298	5.178	5.13	5.229	4.9
\Приборы с...	Приборы с ...	94500213	1		Прибор с 3...	A+, кВтч	07.12.20...	315.7...		5.458	5.325	5.447	5.284	5.246	5.08	4.959	5.4	5.304	5.216	5.226	5.332	5.17
\Приборы с...	Приборы с ...	94500213	1		Прибор с 3...	A+, кВтч	08.12.20...	308.3...		5.529	4.998	5.365	5.361	5.2	5.302	5.254	5.145	5.348	5.402	5.41	5.246	5.4
\Приборы с...	Приборы с ...	94500213	1		Прибор с 3...	A+, кВтч	09.12.20...	307.231		5.153	5.458	5.401	5.412	5.701	5.568	5.545	5.464	5.326	5.432	5.547	5.676	5.21
\Приборы с...	Приборы с ...	1112160285	30		Прибор с 3...	A+, кВтч	02.12.20...	615.4...		12.42	12.384	12.624	12.252	12.792	11.988	12.312	12.492	12.144	12.228	12.18	11.748	12.1
\Приборы с...	Приборы с ...	1112160285	30		Прибор с 3...	A+, кВтч	03.12.20...	628.5...		12.756	12.048	12.276	11.808	12.144	12.024	12.324	12.012	11.964	11.832	11.976	12.024	11.7
\Приборы с...	Приборы с ...	1112160285	30		Прибор с 3...	A+, кВтч	04.12.20...	641.9...		13.152	12.42	12.672	11.928	11.988	12.096	12.192	12.6	12.492	12.096	12.42	11.94	12.2
\Приборы с...	Приборы с ...	1112160285	30		Прибор с 3...	A+, кВтч	05.12.20...	645.42		12.516	12.6	12.42	12.3	12.36	12.276	12.288	12.492	12.336	12.156	12.12	12.48	12.3
\Приборы с...	Приборы с ...	1112160285	30		Прибор с 3...	A+, кВтч	06.12.20...	623.34		12.756	12.18	12.624	12.468	12	11.856	12.204	12.312	12.18	12.264	11.892	11.772	12.4
\Приборы с...	Приборы с ...	1112160285	30		Прибор с 3...	A+, кВтч	07.12.20...	622.2...		12.852	12.156	12.18	12.084	12.264	12.012	12.3	12.156	12.012	11.88	12.024	11.952	11.6
\Приборы с...	Приборы с ...	1112160285	30		Прибор с 3...	A+, кВтч	08.12.20...	618.0...		12.456	12.144	12.24	12.012	12.18	11.976	11.868	12.372	12.444	12.18	12.132	12	11.9
\Приборы с...	Приборы с ...	1112160285	30		Прибор с 3...	A+, кВтч	09.12.20...	612.4...		12.516	12.156	12.192	11.664	12.12	11.892	11.784	12.216	12.012	12.204	12.048	11.856	11.8

Расход по показаниям

В этом отчёте отображается количество потреблённой электроэнергии:

- при вертикальной компоновке — в виде сумм для каждого объекта/прибора учёта за весь указанный период,
- при горизонтальной компоновке — за каждый день указанного периода.

Чтобы в отчёте этого типа отображались показания от прибора, для него должен быть включён тип запроса *Суточные показания (Т0)* и один из следующих: *Суточные показания Т1, Т1-2* или *Т1-3,* как пояснено в таблице ниже (рассмотрен учёт приёма активной электроэнергии — А+):

1. Суточные показания Т0 (А+)	Суммарное значение потреблённой электроэнергии на начало суток	
2а. Суточные показания Т1 (А+)	Выберите один из этих запросов — 2а, 2б или 2в — в зависимости от количества тарифов по договору:	**Для однотарифного учёта** — потреблённый объём ЭЭ в первой тарифной зоне
2б. Суточные показания Т1-2 (А+)		**Для двухтарифного учёта** — потреблённый объём ЭЭ в первой и второй тарифных зонах
2в. Суточные показания Т1-3 (А+)		**Для трёхтарифного (четырёхтарифного) учёта** — потреблённый объём ЭЭ в первой, второй и третьей (четвёртой) тарифных зонах
2г. Суточные показания Т1-4 (А+)		**Для четырёхтарифного учёта** — потреблённый объём ЭЭ в первой, второй, третьей и четвёртой тарифных зонах

Расход по показаниям (гориз)

При горизонтальной компоновке отчёта счётчики и объекты учёта не группируются. Значения расхода не суммируются за период, а указываются за каждую дату.

Возможен выбор значений следующих параметров:

- период;
- каналы (А+, А-, R+, R-);
- интервалы интегрирования (3 мин, 30 мин, 60 мин);
- тарифы (Т1, Т2, Т3, Т4, Т суммарный);
- учёт коэффициента / потерь / обходных выключателей / расчёт без учёта знака приёма-отдачи.

Содержимое отчёта:

- полный путь к объекту учёта;
- наименование объекта учёта;
- наименование ПУ;
- серийный номер ПУ;
- тип ПУ;
- MAC-адрес;
- количество тарифов;
- канал;
- дата (скомпонованы вертикально).

Вид готового отчёта:

Расход по показаниям (гориз)

Полный путь	Объект учета	Счетчик	Серийный...	Тип ПУ	МА	Кол-во тари...	Канал	Дата	T0	T1
\Приборы с ...	Приборы с д...	Прибор с 30 минутным профилем ...	94500213	Нева СТ-412		2+S	A+	02.01.2025, 00:00	179765.75	135406.06
\Приборы с ...	Приборы с д...	Прибор с 30 минутным профилем ...	94500213	Нева СТ-412		2+S	A+	04.01.2025, 00:00	180029.83	135586.73
\Приборы с ...	Приборы с д...	Прибор с 30 минутным профилем ...	94500213	Нева СТ-412		2+S	A+	01.01.2025, 00:00	180333.08	135806.01
\Приборы с ...	Приборы с д...	Прибор с 30 минутным профилем ...	94500213	Нева СТ-412		2+S	A+	03.01.2025, 00:00	180620.55	136008.63
\Приборы с ...	Приборы с д...	Прибор с 30 минутным профилем ...	94500213	Нева СТ-412		2+S	A+	05.01.2025, 00:00	180908.25	136211.85
\Приборы с ...	Приборы с д...	Прибор с 30 минутным профилем ...	1112160285	Нева СТ-412		2+S	A+	02.01.2025, 00:00	60193.084	60193.084
\Приборы с ...	Приборы с д...	Прибор с 30 минутным профилем ...	1112160285	Нева СТ-412		2+S	A+	04.01.2025, 00:00	60213.493	60213.493
\Приборы с ...	Приборы с д...	Прибор с 30 минутным профилем ...	1112160285	Нева СТ-412		2+S	A+	01.01.2025, 00:00	60234.206	60234.206
\Приборы с ...	Приборы с д...	Прибор с 30 минутным профилем ...	1112160285	Нева СТ-412		2+S	A+	03.01.2025, 00:00	60256.093	60256.093
\Приборы с ...	Приборы с д...	Прибор с 30 минутным профилем ...	1112160285	Нева СТ-412		2+S	A+	05.01.2025, 00:00	60278.21	60278.21

Текущие показания

В отчёте отображаются текущие показания приборов учёта по объекту.

Возможен выбор значений следующих параметров:

- период;
- каналы (A+, A-, R+, R-);
- тарифы (T1, T2, T3, T суммарный).

Содержимое отчёта:

- наименование счётчика;
- серийный номер;
- MAC-адрес;
- идентификатор;
- количество тарифов;
- канал;
- дата;
- по каждому выбранному тарифу — показания и время.

Вид готового отчёта:

Текущие показания [КТТ] [01.01.2025 - 31.01.2025]

Наименование	Серийный номер	MAC-адрес	Идент...	Кол-во тар...	Канал	Дата	Сум. тариф	Время (сум.)	Тариф №1	Время (№1)	Тариф №2	Время (№2)
КТТ1_60мин	9450021352			3+S	A+	01.01.2025, ...	180025.02	01.01.2025, 23:32	135586.73	01.01.2025, 23:32	44438.29	01.01.2025, 23:32
КТТ1_60мин	9450021352			3+S	A+	02.01.2025, ...	180328.1	02.01.2025, 23:32	135806.01	02.01.2025, 23:32	44522.09	02.01.2025, 23:32
КТТ1_60мин	9450021352			3+S	A+	03.01.2025, ...	180615.74	03.01.2025, 23:32	136008.63	03.01.2025, 23:32	44607.11	03.01.2025, 23:32
КТТ1_60мин	9450021352			3+S	A+	04.01.2025, ...	180902.82	04.01.2025, 23:29	136211.85	04.01.2025, 23:29	44690.97	04.01.2025, 23:29
КТТ1_60мин	9450021352			3+S	A+	05.01.2025, ...	181200.71	05.01.2025, 23:31	136426.31	05.01.2025, 23:31	44774.4	05.01.2025, 23:31
КТТ1_60мин	9450021352			3+S	A+	06.01.2025, ...	181502.53	06.01.2025, 23:32	136644.47	06.01.2025, 23:32	44858.06	06.01.2025, 23:32
КТТ1_60мин	9450021352			3+S	A+	07.01.2025, ...	181797.37	07.01.2025, 23:31	136855	07.01.2025, 23:31	44942.37	07.01.2025, 23:31
КТТ1_60мин	9450021352			3+S	A+	08.01.2025, ...	182085.95	08.01.2025, 23:34	137058.03	08.01.2025, 23:34	45027.92	08.01.2025, 23:34
КТТ1_60мин	9450021352			3+S	A+	09.01.2025, ...	182407.26	09.01.2025, 23:19	137297.12	09.01.2025, 23:19	45110.14	09.01.2025, 23:19
КТТ1_60мин	9450021352			3+S	A+	10.01.2025, ...	182578.15	10.01.2025, 12:13	137386.61	10.01.2025, 12:13	45191.54	10.01.2025, 12:13

Табличные отчеты

Отчёты, формируемые в приложении Энфорс Веб, можно загрузить в формате .xlsx — электронных таблиц, с которыми работают в офисных приложениях, в частности, Microsoft Excel.

Акт снятия показаний расчётных приборов учёта

Акт снятия показаний расчётных приборов учёта — документ установленной формы, в котором фиксируются показания счётчиков, не подключённых к системам АСКУЭ. Такой документ ежемесячно подаётся в сетевую организацию либо гарантирующему поставщику.
Выбор значений параметров отчёта, помимо даты, не предусмотрен.
Содержимое отчёта:

- адрес установки ПУ;
- наименование ПУ;
- тип ПУ;
- Заводской номер ПУ;
- тариф;
- показания на начало периода;
- показания на конец периода;
- разница показаний;
- расчётный коэффициент;
- расход по счётчику;
- потери в процентах;
- потери в кВт/ч;
- общий объём потребления.

Вид готового отчёта:

Приложение 1
Договор

Акт снятия показаний расчётных приборов учёта
расчётный период с 01.05.2025 по 04.05.2025

Адрес	Наименование	Данные приборов учёта					Разница показаний	Расчётный коэффициент	Электроэнергия			
		Тип счётчика	Заводской номер	Тариф	Показания				Расход по счётчику	Потери		Всего
					Начало	Конец				%	кВт/ч	Потреблено
Энергомера	CE208 -012835177503059 (Локал	CE-207(СПОДЭС)	0128351775030	День	6,90835		-6,90835	1	-6,90835	0	0	-6,90835
Энергомера	CE208 -012835177503059 (Локал	CE-207(СПОДЭС)	0128351775030	Ночь	6,67552		-6,67552	1	-6,67552	0	0	-6,67552

Акт учета (оборота) электроэнергии (Саратов)

Акт учета (оборота) электроэнергии — это документ, который фиксирует количество потребленной или произведенной электроэнергии за определенный период и является основой для расчетов между потребителем и энергоснабжающей организацией. Он используется для коммерческого учета (расчета стоимости) и технического учета (контроля за качеством и надежностью сети).
Отчёт содержит три листа: *Лист 1* (сечение по объекту учёта), *Группа* (сечение по группе объектов учёта) и *Примечания*.

Возможен выбор значений следующих параметров:

- дата;
- типы объектов (группа объектов учёта, ОУ с ПУ);
- учёт потерь / обходных выключателей.

Содержимое отчёта:

- дата;
- время;
- значение расхода, кВтч.

Вид готового отчёта:

АКТ УЧЕТА (ОБОРОТА) ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ		
с учётом обходных выключателей		
Субъект оптового рынка	ООО "Фотон"	
Расчетный период	за 01.05.2025	
Исходные данные	Показания АСКУЭ	
Сечение	ООО "Фотон"	
Код сечения	ЛИСТ 1	
Дата	Час	Значение, кВт*ч
01.05.2025	0	10,25
01.05.2025	1	10,12
01.05.2025	2	8,48
01.05.2025	3	8,06
01.05.2025	4	7,41
01.05.2025	5	7,51
01.05.2025	6	8,17
01.05.2025	7	7,16
01.05.2025	8	7,17
01.05.2025	9	9,65
01.05.2025	10	2,4
01.05.2025	11	6,15
01.05.2025	12	8,44
01.05.2025	13	5,39
01.05.2025	14	11,1
01.05.2025	15	10,97
01.05.2025	16	9,57
01.05.2025	17	8,83
01.05.2025	18	4,69
01.05.2025	19	10,23
01.05.2025	20	1,8
01.05.2025	21	9,84
01.05.2025	22	4,04
01.05.2025	23	8,51

Акт учета перетоков

Акт учета перетоков электрической энергии — документ, в котором отражаются почасовые сальдо перетоков электрической энергии для всех точек поставки по границе балансовой принадлежности между смежными субъектами. Такой акт ежемесячно оформляют смежные (имеющие общую границу балансовой принадлежности) субъекты оптового рынка электроэнергии. Выбор значений параметров отчёта, помимо даты, не предусмотрен.

Содержимое отчёта:

- наименование субъекта оптового рынка;
- расчетный период (месяц);
- наименование точек поставки;
- время ценовой зоны;
- сальдо, кВтч

Вид готового отчёта:

Акт учета перетоков электрической энергии

Субъект 1 Гагарина, 60

Расчетный период сентябрь 2024

Наименование точек поставки: АО "ПримерЭнерго"(s/n: 2210261905911)

Время ценовой зоны	Сальдо, кВтч														
	01.09.2024	02.09.2024	03.09.2024	04.09.2024	05.09.2024	06.09.2024	07.09.2024	08.09.2024	09.09.2024	10.09.2024	11.09.2024	12.09.2024	13.09.2024	14.09.2024	15.09.2024
00:00-01:00	1425	3191	4958	6724	8490	10257	12023	13790	15556	17322	19089	20855	22622	24388	26154
01:00-02:00	1498	3265	5031	6798	8564	10330	12097	13863	15630	17396	19162	20929	22695	24462	26228
02:00-03:00	1572	3338	5105	6871	8638	10404	12170	13937	15703	17470	19236	21002	22769	24535	26302
03:00-04:00	1646	3412	5178	6945	8711	10478	12244	14010	15777	17543	19310	21076	22842	24609	26375
04:00-05:00	1719	3486	5252	7018	8785	10551	12318	14084	15850	17617	19383	21150	22916	24682	26449
05:00-06:00	1793	3559	5326	7092	8858	10625	12391	14158	15924	17690	19457	21223	22990	24756	26522
06:00-07:00	1866	3633	5399	7166	8932	10698	12465	14231	15998	17764	19530	21297	23063	24830	26596
07:00-08:00	1940	3706	5473	7239	9006	10772	12538	14305	16071	17838	19604	21370	23137	24903	26670
08:00-09:00	2014	3780	5546	7313	9079	10846	12612	14378	16145	17911	19678	21444	23210	24977	26743
09:00-10:00	2087	3854	5620	7386	9153	10919	12686	14452	16218	17985	19751	21518	23284	25050	26817
10:00-11:00	2161	3927	5694	7460	9226	10993	12759	14526	16292	18058	19825	21591	23358	25124	26890
11:00-12:00	2234	4001	5767	7534	9300	11066	12833	14599	16366	18132	19898	21665	23431	25198	26964
12:00-13:00	2308	4074	5841	7607	9374	11140	12906	14673	16439	18206	19972	21738	23505	25271	27038
13:00-14:00	2382	4148	5914	7681	9447	11214	12980	14746	16513	18279	20046	21812	23578	25345	27111
14:00-15:00	2455	4222	5988	7754	9521	11287	13054	14820	16586	18353	20119	21886	23652	25418	27185
15:00-16:00	2529	4295	6062	7828	9594	11361	13127	14894	16660	18426	20193	21959	23726	25492	27258
16:00-17:00	2602	4369	6135	7902	9668	11434	13201	14967	16734	18500	20266	22033	23799	25566	27332
17:00-18:00	2676	4442	6209	7975	9742	11508	13274	15041	16807	18574	20340	22106	23873	25639	27406
18:00-19:00	2750	4516	6282	8049	9815	11582	13348	15114	16881	18647	20414	22180	23946	25713	27479
19:00-20:00	2823	4590	6356	8122	9889	11655	13422	15188	16954	18721	20487	22254	24020	25786	27553
20:00-21:00	2897	4663	6430	8196	9962	11729	13495	15262	17028	18794	20561	22327	24094	25860	27626
21:00-22:00	2970	4737	6503	8270	10036	11802	13569	15335	17102	18868	20634	22401	24167	25934	27700
22:00-23:00	3044	4810	6577	8343	10110	11876	13642	15409	17175	18942	20708	22474	24241	26007	27774
23:00-00:00	3118	4884	6650	8417	10183	11950	13716	15482	17249	19015	20782	22548	24314	26081	27847
ИТОГО:	**54509**	**96902**	**139296**	**181690**	**224083**	**266477**	**308870**	**351264**	**393658**	**436051**	**478445**	**520838**	**563232**	**605626**	**648019**

Анализ достоверности информации

В этом отчёте указываются записи данных от приборов учёта, статус которых отличается от 0 (коммерческие данные). Для каждой такой записи отображается статус: *Недостоверные данные* либо *Ручной ввод.*

Выбор значений параметров отчёта, помимо даты, не предусмотрен.

Содержимое отчёта:

- дата;
- время;
- наименование счетчика;
- сетевой адрес;
- статус.

Отчёт содержит два листа: *По дате* (записи отсортированы по датам) и *По счетчику* (отсортированы по счётчикам):

Анализ достоверности информации

Приборы с данными 30 минут **с 01.01.2025 по 31.01.2025 23:59**

Дата	Время	Счетчик	Сетевой адрес	Статус
	12:30	КТТ8000 (ориг)		Недостоверные данные;
	01:30	КТТ8000 (ориг)		Недостоверные данные;
	02:30	КТТ8000 (ориг)		Недостоверные данные;
	03:30	КТТ8000 (ориг)		Недостоверные данные;
	04:30	КТТ8000 (ориг)		Недостоверные данные;
	05:30	КТТ8000 (ориг)		Недостоверные данные;
	06:30	КТТ8000 (ориг)		Недостоверные данные;
	07:30	КТТ8000 (ориг)		Недостоверные данные;
	08:30	КТТ8000 (ориг)		Недостоверные данные;
	09:30	КТТ8000 (ориг)		Недостоверные данные;
	10:30	КТТ8000 (ориг)		Недостоверные данные;
	11:30	КТТ8000 (ориг)		Недостоверные данные;
	12:30	КТТ8000 (ориг)		Недостоверные данные;
	01:30	КТТ8000 (ориг)		Недостоверные данные;
	02:30	КТТ8000 (ориг)		Недостоверные данные;
	03:30	КТТ8000 (ориг)		Недостоверные данные;
	04:30	КТТ8000 (ориг)		Недостоверные данные;
	05:30	КТТ8000 (ориг)		Недостоверные данные;
	06:30	КТТ8000 (ориг)		Недостоверные данные;
	07:30	КТТ8000 (ориг)		Недостоверные данные;
	08:30	КТТ8000 (ориг)		Недостоверные данные;
	09:30	КТТ8000 (ориг)		Недостоверные данные;
	10:30	КТТ8000 (ориг)		Недостоверные данные;
01.01.2025	11:30	КТТ8000 (ориг)		Недостоверные данные;
10.01.2025	01:30	КТТ8000 (ориг)		Недостоверные данные;

Анализ достоверности информации. Лист По дате

Анализ достоверности информации

Приборы с данными 30 минут | с 01.01.2025 по 31.01.2025 23:59

Счетчик	Сетевой адрес	Дата	Время	Статус
		01.01.2025	12:30	Недостоверные данные;
		01.01.2025	01:30	Недостоверные данные;
		01.01.2025	02:30	Недостоверные данные;
		01.01.2025	03:30	Недостоверные данные;
		01.01.2025	04:30	Недостоверные данные;
		01.01.2025	05:30	Недостоверные данные;
		01.01.2025	06:30	Недостоверные данные;
		01.01.2025	07:30	Недостоверные данные;
		01.01.2025	08:30	Недостоверные данные;
		01.01.2025	09:30	Недостоверные данные;
		01.01.2025	10:30	Недостоверные данные;
		01.01.2025	11:30	Недостоверные данные;
		01.01.2025	12:30	Недостоверные данные;
		01.01.2025	01:30	Недостоверные данные;
		01.01.2025	02:30	Недостоверные данные;
		01.01.2025	03:30	Недостоверные данные;
		01.01.2025	04:30	Недостоверные данные;
		01.01.2025	05:30	Недостоверные данные;
		01.01.2025	06:30	Недостоверные данные;
		01.01.2025	07:30	Недостоверные данные;
		01.01.2025	08:30	Недостоверные данные;
		01.01.2025	09:30	Недостоверные данные;
		01.01.2025	10:30	Недостоверные данные;
		01.01.2025	11:30	Недостоверные данные;
КТТ8000 (ориг)		10.01.2025	01:30	Недостоверные данные;

Анализ достоверности информации. Лист По счетчику

Если отчёт пустой, это означает, что для выбранного объекта учёта за указанный период отсутствуют записи с недостоверными данными или ручным вводом.

Анализ информации АСКУЭ за месяц

Этот отчёт содержит информацию о статусе данных, получаемых от всех приборов учёта, привязанных к объекту учёта. Данные за каждые сутки месяца помечаются одним из следующих статусов:

- достоверные;
- отсутствующие;
- неполные;
- недостоверные;
- установлен обходной выключатель;
- была произведена ручная коррекция данных.

Выбор значений параметров отчёта, помимо даты, не предусмотрен.

Вид готового отчёта:

Анализ информации АСКУЭ с начала месяца
с 01.07.2025 по 01.07.2025 23:59

СЕ

Наименование	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
CE208-012835177503059	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
CE208 BY_RS-485 61880179	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
CE318BY №26029119 (11327, СПОДЭС)	+	-	-	+	+	+	+	m	m	m	m	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
CE318BY №26029119 (8862, СПОДЭС)	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
CE318BY №26029119 (8926, СПОДЭС)	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

+ : достоверные данные
- :отсутствие данных
N : неполные данные
v : недостоверные данные
r : обходной выключатель
m : ручная коррекция

АО Самараэнергосбыт

Отчёт содержит сведения о расходе электроэнергии на первое число месяца за каждый час суток. Также в отчёте указана следующая информация об абоненте:

- наименование абонента;
- номер лицевого счёта;
- адрес;
- телефон.

Выбор значений параметров отчёта, помимо даты, не предусмотрен.
Вид готового отчёта:

Сведения о расходе электроэнергии				
Наименование абонента:		ООО "Фотон"		
Лицевой номер:		7823571951		
Адрес:				
Тел.				
Часы	**Период**	**Толстого, 58 Ввод_1**	**Толстого, 58 Ввод_2**	**Толстого, 58 Ввод_3**
1	01.05.2025	3,08	1,13	4,21
2	01.05.2025	0,39	3,5	3,89
3	01.05.2025	2,77	2,02	4,79
4	01.05.2025	3,69	0,15	3,84
5	01.05.2025	0,14	3,65	3,79
6	01.05.2025	0,45	0,49	0,94
7	01.05.2025	1,85	3,33	5,18
8	01.05.2025	2,05	2,58	4,63
9	01.05.2025	3,94	3,17	7,11
10	01.05.2025	1,65	2,58	4,23
11	01.05.2025	3,26	0,46	3,72
12	01.05.2025	3,77	3,82	7,59
13	01.05.2025	2,17	0,75	2,92
14	01.05.2025	1,61	3,61	5,22
15	01.05.2025	1,7	0,85	2,55
16	01.05.2025	2,27	2,61	4,88
17	01.05.2025	0,06	1,45	1,51
18	01.05.2025	3,68	1,33	5,01
19	01.05.2025	2,76	2,59	5,35
20	01.05.2025	1,23	2,88	4,11
21	01.05.2025	1,81	2,98	4,79
22	01.05.2025	0,74	1,3	2,04
23	01.05.2025	2,15	1,54	3,69

Ведомость первичного учета (с ID)

Отчёт составляется для приборов учёта и содержит сведения о показаниях счётчиков на начало и конец периода, а также о разнице показаний в кВт на начало и конец периода с учётом коэффициента трансформации.
Возможен выбор значений следующих параметров отчёта:

- период;
- тип энергии (активная/реактивная).

Содержимое отчёта:

- наименование объекта учёта;
- активная/реактивная энергия;
- ID прибора учёта;
- присоединение (наименование счётчика);
- номер прибора учёта;
- коэффициент трансформации;
- показания на 00:00, начало суток;
- показания на 00:00, конец суток;
- разность показаний без учёта коэффициента трансформации, кВт;
- разность показаний без учёта коэффициента трансформации, кВт.

Вид готового отчёта:

Ведомость
первичного учета показаний приборов коммерческого учета
отпущенной электроэнергии

ООО "Фотон" *активная энергия*
с 01.04.2025 по 30.04.2025 23:59

ID	Присоединение	Номер счетчика	Коэф. трансф.	Показания счетчика		Разность показаний	
				на 00 час. начало суток	на 00 час. конец суток	Без учета коэффициента трансформации, кВт	С учетом коэффициента трансформации, кВт
40673018	Толстого, 58 Ввод_1	9098765544	1	1029,6	1026,8	-2,8	-2,8
40673370	Толстого, 58 Ввод_2	890876555	1	1127,9	1124,9	-3	-3

Допустимый и фактический небаланс

Этот отчёт содержит данные о балансе электрической энергии, который рассчитывается как разница между объёмом отпуска электроэнергии в сеть и объёмом отпуска электроэнергии из сети от сетевой компании потребителям электрической энергии и территориальным сетевым организациям.
Если значения отпущенной в сеть (приёма) ЭЭ и отпущенной из сети потребителям (отдачи) ЭЭ равны, такое состояние называется балансом.
Если значение отдачи ЭЭ меньше значения приёма, такое состояние называется небалансом и свидетельствует о наличии потерь в электросетях.

Возможен выбор значений следующих параметров:

- период;
- тип энергии (активная/реактивная);
- типы объектов (объект учёта, группа объектов учёта, приборы учёта, ОУ с ПУ);
- интервалы интегрирования (30 мин, 60 мин, день, период);
- учёт потерь / обходных выключателей.

Содержимое отчёта:

- наименование объекта учёта;
- дата;
- интервал;
- количество полученной электроэнергии, кВтч;
- количество отпущенной электроэнергии, кВтч;
- сальдо, кВтч;
- фактический небаланс в процентах;
- допустимый небаланс в процентах;
- состояние учёта.

Вид готового отчёта:

Допустимый и фактический небаланс (получасовой)

активная энергия

ООО "Фотон" **с 01.04.2025 по 30.04.2025 23:59**

Наименование	Число	Интервал	Получено, кВтч	Отпущено, кВтч	Сальдо, кВтч	Небаланс, % Факт.	Небаланс, % Допуст.	Сост. учета
ООО "Фотон"	01.04	00:00-00:30	2,18	0,057	2,123	97,385		-
		00:30-01:00	1,93	0,155	1,775	91,969		-
		01:00-01:30	1,29	0,07	1,22	94,574		-
		01:30-02:00	1,77	0,122	1,648	93,107		-
		02:00-02:30	1,21	0,122	1,088	89,917		-
		02:30-03:00	0,6	0,144	0,456	76		-
		03:00-03:30	1,37	0,095	1,275	93,066		-
		03:30-04:00	1,34	0,146	1,194	89,104		-
		04:00-04:30	2,31	0,1	2,21	95,671		-
		04:30-05:00	1,47	0,139	1,331	90,544		-
		05:00-05:30	2,73	0,057	2,673	97,912		-
		05:30-06:00	3,51	0,035	3,475	99,003		-
		06:00-06:30	0,91	0,09	0,82	90,11		-
		06:30-07:00	1,84	0,045	1,795	97,554		-
		07:00-07:30	1,49	0,153	1,337	89,732		-
		07:30-08:00	1,53	0,084	1,446	94,51		-
		08:00-08:30	1,19	0,085	1,105	92,857		-
		08:30-09:00	0,71	0,093	0,617	86,901		-
		09:00-09:30	1,94	0,079	1,861	95,928		-
		09:30-10:00	0,88	0,082	0,798	90,682		-
		10:00-10:30	2,36	0,018	2,342	99,237		-
		10:30-11:00	0,39	0,069	0,321	82,308		-
		11:00-11:30	2,31	0,069	2,241	97,013		-
		11:30-12:00	2,87	0,103	2,767	96,411		-
		12:00-12:30	2,13	0,028	2,102	98,685		-
		12:30-13:00	2,22	0,072	2,148	96,757		-
		13:00-13:30	0,33	0,108	0,222	67,273		-
		13:30-14:00	2,25	0,087	2,163	96,133		-
		14:00-14:30	1,92	0,051	1,869	97,344		-

Журнал качества сети на месячном интервале

Этот отчёт составляется для объекта учёта и содержит сводку суммарного времени отклонений напряжения за месяц и количество событий перенапряжения за месяц по каждому прибору учёта, для которого регистрировались такие отклонения/события.

Выбор значений параметров отчёта, помимо периода, не предусмотрен.

Содержимое отчёта:

- наименование прибора учёта;
- заводской номер;
- месяц/год;
- суммарное время отклонения напряжения за месяц в секундах;
- количество событий перенапряжения за месяц.

Вид готового отчёта:

Качество сети на месячном интервале отчет от 10.11.2025

за Март

Наименование	Заводской номер	Месяц/Год	Суммарное время отклонения напряжения за месяц, сек	Количество перенапряжений за месяц
CE208-012835177503059_1	71283517141	Март 2025	67	1
CE208-012835177503059_2	71277503059	Март 2025	67	6
Суммарно			134	7

Контроль сроков поверки ПУ

Этот отчёт предназначен для получения списка приборов учёта, для которых в ближайшие шесть месяцев требуется выполнить поверку. Его удобно загружать для объектов учёта верхнего уровня, чтобы в нём отображались все ПУ, привязанные к вложенным объектам учёта.
Выбор значений параметров отчёта, помимо даты, не предусмотрен.
Отчёт содержит следующие сведения:

- сведения о подразделении (макрорегион, группа кластеров, кластер, ЦФО);
- сведения о ПУ (наименование, модель, серийный номер);
- тип учёта;
- сведения о сроках поверки (дата предыдущей поверки, прошедший срок в месяцах, межповерочный интервал в месяцах, оставшийся до поверки срок в месяцах).

> ℹ️ **Важно**
>
> Чтобы приборы учёта отображались в этом отчёте:
>
> - для типа ПУ значение межповерочного интервала не должно быть пустым (оно устанавливается автоматически, пустое или непустое, при выборе типа ПУ, пользователь не может изменить это значение);
> - в НСИ прибора учёта должна быть указана дата предыдущей поверки.
>
> Приборы учёта отобразятся в отчёте, только если срок их поверки наступит менее чем через 6 месяцев. Если таких ПУ нет в выбранном объекте учёта, то отчёт будет пустым.

Вид готового отчёта:

Наименование ПУ	Модель	Серийный номер	Тип учёта	Дата поверки	Прошло (Мес.)	Поверочный интервал (Мес.)	Осталось (Мес.)
МИР С-04 новый	МИР С-04(СПОДЭС)	48475721507598	Прочее	02.01.2009	192	192	0

Контроль сроков поверки ТТ и ТН

Этот отчёт предназначен для получения списка приборов учёта, для которых в ближайшие шесть месяцев требуется выполнить поверку трансформаторов тока и напряжения. Его удобно загружать для объектов учёта верхнего уровня — в этом случае в нём отображаются все приборы, привязанные к вложенным объектам учёта.
Выбор значений параметров отчёта, помимо даты, не предусмотрен.
Отчёт содержит следующие сведения:

- сведения о подразделении (макрорегион, группа кластеров, кластер, ЦФО);
- наименование ПУ;
- тип трансформатора;
- тип учёта;
- сведения о сроках поверки (межповерочный интервал в годах, дата поверки, прошедший с предыдущей проверки срок в месяцах, межповерочный интервал в месяцах, оставшийся до поверки срок в месяцах).

> ℹ️ **Важно**
>
> Чтобы приборы учёта отображались в этом отчёте:
>
> - для выбранных типов ТН и ТТ, подключённых к ПУ, значение межповерочного интервала не должно быть пустым (оно устанавливается автоматически, пустое или непустое, при выборе типа ТН и ТТ, пользователь не может изменить это значение);
> - в НСИ прибора учёта должны быть указаны следующие даты:
> - для ТТ — дата поверки ТТ (общая, а также для фаз А, В и С)
> - для ТН — дата поверки ТН (общая, а также для фаз А, В и С)
>
> Приборы учёта отобразятся в отчёте, только если для соответствующих ТН и ТТ срок поверки наступит менее чем через 6 месяцев. Если таких ПУ нет в выбранном объекте учёта, то отчёт будет пустым.

Вид готового отчёта:

Наименование ПУ	Тип трансформатора	Тип учёта	Межпов. Интервал (лет)	Дата поверки	Прошло (Мес.	Межпов. Интервал (Мес.)	Осталось (Ме
Милур 307S	ABB CT3/150 (30) (a)	Прочее	1	06.01.2020	59	12	-47
Милур 307S	ABB CT3/150 (30) (b)	Прочее	1	06.01.2020	59	12	-47
Милур 307S	ABB CT3/150 (30) (c)	Прочее	1	06.01.2020	59	12	-47

Мощность max и min за период

В отчёте отображаются: максимальное и минимальное значение потребляемой мощности за период для выбранного объекта, даты и время регистрации таких значений.

Возможен выбор значений следующих параметров:

- период;
- тип энергии (активная/реактивная);
- типы объектов (объект учёта, группа объектов учёта, приборы учёта, ОУ с ПУ);
- интервалы интегрирования (30 мин, 60 мин);
- учёт потерь / обходных выключателей.

Вид готового отчёта:

Максимумы и минимумы нагрузки за период (часовой)

с учетом обходных выключателей, потерь в линиях,

активная энергия

11СН2181,_Липецк, ул.Московская 103 жилой дом **с 01.12.2023 по 31.12.2023 23:59**

Наименование	Число	Время	Максимум, кВт	Число	Время	Минимум, кВт
11СН2181,_Липецк, ул.Московская 103 жилой дом	11.12.2023	12:00	112	09.12.2023	02:00	35

Обходные выключатели

Отчёт содержит сведения об отрезках времени выбранного периода, в течение которых для приборов учёта использовались обходные выключатели, а также наименования исходных приборов и обходных выключателей.
Если за выбранный период обходные выключатели не использовались, отчёт будет пустым.
Выбор значений параметров отчёта, помимо периода, не предусмотрен.

Содержимое отчёта:

- дата начала действия обходного выключателя;
- дата окончания действия ОВ;
- наименование исходного прибора учёта;
- наименование ОВ.

Вид готового отчёта:

Обходные выключатели

Дата начала	Дата окончания	Переводимое присоединение	Обходной выключатель
2025-08-01 00:00:00.000	2025-08-10 00:00:00.000	ЭМИС-ЭЛЕКТРА 976 (3ф)	M204ART №43948253
2025-08-11 00:00:00.000	2025-08-17 00:00:00.000	ЭМИС-ЭЛЕКТРА 976 (3ф)	M204ART №43948253
2025-09-01 00:00:00.000	2025-09-07 00:00:00.000	ЭМИС-ЭЛЕКТРА 976 (3ф)	ЕК 270
2025-09-08 00:00:00.000	2025-09-14 00:00:00.000	ЭМИС-ЭЛЕКТРА 976 (3ф)	ЕК 271
2025-09-15 00:00:00.000	2025-09-21 00:00:00.000	ЭМИС-ЭЛЕКТРА 976 (3ф)	ЕК 272
2025-09-22 00:00:00.000	2025-09-28 00:00:00.000	ЭМИС-ЭЛЕКТРА 976 (3ф)	M204ART №43948253
2025-10-01 00:00:00.000	2025-10-03 00:00:00.000	ЭМИС-ЭЛЕКТРА 976 (3ф)	ЕК 270

Показания за период, форма РОСТЭКЭЛЕКТРОСЕТИ

Этот тип отчёта составляется для объектов учёта. Выбор значений параметров отчёта, помимо периода, не предусмотрен.

Отчёт содержит следующие сведения:

- наименование ОУ и ТУ;
- расположение (улица);
- серийный номер счётчика;
- коэффициент трансформации;
- показания в кВтч (А+) по каждому тарифу;
- дата получения последних показаний.

Вид готового отчёта:

Показания на начало суток						по состоянию на 31.08.2024 00:00				
						показания А+, кВтч				Дата последних показаний
№	Наименование ОУ	Наименование ТУ	Расположение	Серийный номер	КТ	Тариф 1	Тариф 2	Тариф 3	Тариф Сум.	
1	Гагарина, 60	Кв. 36	ул. Гагарина	2210261905911	1	577,3			577,3	31.08.2024

Показания на начало и конец периода

Отчёт составляется для объектов учёта и содержит две страницы: *Активная энергия, приём* и *Реактивная энергия, приём.*

Выбор значений параметров отчёта, помимо периода, не предусмотрен.

Содержимое отчёта:

- адрес установки счётчика;
- заводской номер счётчика;
- начальная дата диапазона;
- начальные показания;
- конечная дата диапазона;
- конечные показания;
- разность показаний;
- коэффициент трансформации;
- расход по показаниям;
- расход по профилю;

- процент потерь;
- расход с учетом потерь.

Вид готового отчёта:

Показания счетчиков А+											
Адрес	Счетчик	Нач. дата	Нач. показания	Кон. дата	Кон. показания	Разность	Коэфф. трансформации	Расход по показаниям	Расход по профилю	Процент потерь	Расход с учетом потерь
ул. Толстого, 58	909876524	01.04.2025	2866,3	30.04.2025	2910,4	44,1	1	44,1	1369,8	0	44,1
ул. Толстого, 58	908745815	01.04.2025	2621,8	30.04.2025	2664,5	42,7	1	42,7	1409,36	0	42,7

Показания счетных механизмов

Этот тип отчёта составляется только для отдельных приборов учёта и имеет такую же структуру, как [экранный отчёт Показания счётных механизмов](#).

Возможен выбор значений следующих параметров:

- период;
- тип энергии (активная/реактивная);
- учёт коэффициента трансформации / суммы приёма и отдачи / инвертирования каналов.

Отчёт содержит следующие сведения:

- наименования счётчиков;
- показания на начало и конец выбранного периода;
- коэффициент трансформации;
- данные о потреблении, рассчитанные по формуле: разность конечной суммы и начальной суммы показаний, умноженная на коэффициент трансформации;
- сумма профилей расхода со счётчиков;
- погрешность измерения.

Таким образом, отчёт позволяет обнаружить расхождения между показаниями по отдельным категориям.

Вид готового отчёта:

Показания счетных механизмов

активная энергия

ЖК Лотос **с 01.07.2023 по 31.07.2023 23:59**

Наименование	Показания на начало интервала	Показания на конец интервала	Коэф. счетчика	Потребленная электроэнергия по разности показаний, кВтч	Потребленная электро-энергия, кВтч	Погрешность измерения, кВтч	Погрешность измерения, %
Кв. 11			1				
Кв. 11	534,400	721,700	1	187,300			
Кв. 17			1				
Кв. 17	806,700	996,300	1	189,600			
Кв. 2			1				
Кв. 2	931,700	1122,700	1	191,000			
Кв. 21			1				
Кв. 21			1				
Кв. 27			1				
Кв. 27			1				

Получение информации о мощности

В этом отчёте отображается таблица со значеними мощности для выбранного объекта за каждый час выбранного интервала, а также следующие значения, рассчитанные за весь период отчёта:

- усредненная за месяц суточная максимальная мощность в период пиковых нагрузок;
- усредненная за месяц суточная максимальная мощность;
- максимальная зарегистрированная мощность за расчётный период;

- минимальная зарегистрированная мощность за расчётный период;
- разрешенная мощность;
- максимальная мощность в период пиковых нагрузок;
- резервируемая максимальная мощность;
- процент резервируемой мощности от максимальной (разрешенной);
- полная мощность.

Возможен выбор значений следующих параметров:

- период;
- тип энергии (активная/реактивная);
- учёт коэффициента трансформации / потерь / обходных выключателей / отсутствие учёта знака приёма-отдачи.

Отчёт содержит пять страниц:

- по одной странице со сведениями о мощности по каждому каналу приёма-отдачи: A+, A-, R+, R-;
- страница со сведениями о полной мощности.

Вид готового отчёта:

Сведения о полной мощности

интервал с 01.07.2024 по 07.07.2024

Дата/Время	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Мин сут. (кВА)	Макс сут. (кВА)	Макс в часы. п.н. (кВА)
01.07.2024	41,10	49,70	57,50	61,70	68,30	80,20	91,80	101,80	111,80	119,00	124,80	134,50	142,40	154,70	164,20	172,20	182,00	187,80	198,20	204,00	215,10	225,20	235,10	241,90	**41,10**	**241,90**	**0,00**
02.07.2024	250,10	261,70	270,70	282,10	285,90	293,10	298,50	308,90	317,40	320,70	328,40	335,10	345,00	348,50	357,20	361,20	371,60	377,60	385,90	396,90	406,70	413,40	420,20	433,80	**250,10**	**433,80**	**0,00**
03.07.2024	439,70	450,60	460,10	466,70	477,60	487,00	499,40	510,00	513,80	526,30	538,70	545,30	558,30	567,90	574,80	581,20	587,90	602,00	615,30	622,10	632,50	640,40	646,70	654,20	**439,70**	**654,20**	**0,00**
04.07.2024	659,60	668,60	680,10	685,40	692,70	700,80	709,80	715,60	725,20	738,50	746,60	755,30	767,10	778,60	783,40	793,60	802,00	810,70	819,60	827,70	833,00	840,70	845,40	849,10	**659,60**	**849,10**	**0,00**
05.07.2024	859,30	867,30	876,10	880,80	890,20	900,10	910,40	919,30	924,80	928,00	936,40	949,60	959,90	966,50	977,90	989,90	992,20	997,10	1004,00	1010,80	1019,80	1026,40	1035,80	1049,80	**859,30**	**1049,80**	**0,00**
06.07.2024	1064,90	1076,80	1081,40	1089,70	1100,20	1104,70	1112,50	1125,30	1135,20	1144,50	1157,30	1166,40	1169,90	1179,20	1182,50	1189,30	1199,20	1209,10	1220,20	1229,90	1242,40	1256,40	1265,70	1274,70	**1064,90**	**1274,70**	**0,00**
07.07.2024	1277,90	1281,80	1293,70	1300,90	1309,60	1318,00	1325,50	1333,40	1343,80	1351,30	1361,00	1371,80	1377,90	1384,20	1389,10	1393,80	1401,90	1413,40	1419,10	1428,00	1436,70	1450,50	1457,10	1461,90	**1277,90**	**1461,90**	**0,00**
Суммарно																											

Легенда

	Цветом выделены часы пиковых нагрузок
	Цветом выделены выходные дни

Наименование	Значение (кВт)
Усредненное за месяц суточное значение максимальной мощности период пиковых нагрузок	0,000
Усредненное за месяц суточное значение максимальной мощности	852,200
Максимальное значение мощности за расчётный период	1461,900
Минимальное значение мощности за расчётный период	41,100
Разрешенная мощность	0,000
Максимальное значение мощности в период пиковых нагрузок	0,000
Величина резервируемой максимальной мощности	0,000
Процент резервируемой мощности от максимальной (разрешенной)	#ДЕЛ/0!
Значение полной мощности	-

Получение информации о мощности. Страница 5, Сведения о полной мощности

Почасовые объемы потребления (Вологда)

В отчёте отображаются объёмы потребления за каждый час с первого дня месяца до выбранной даты, а также итоговые объёмы за каждые сутки.

Возможен выбор значений следующих параметров:

- период;
- учёт потерь / обходных выключателей.

Содержимое отчёта:

- наименование субъекта рынка;
- расчётный период;
- московское время;
- даты с первого дня месяца до выбранной даты;
- итоговое значение потребления за месяц.

Вид готового отчёта:

Почасовые объемы потребления

Субъект рынка: **ООО "Фотон"**

Расчетный период: **01.01.2025 - 31.01.2025 24:00**

Время (московское)	01.01.2025	02.01.2025	03.01.2025	04.01.2025	05.01.2025	06.01.2025	07.01.2025	08.01.2025	09.01.2025	10.01.2025	11.01.2025	12.01.2025	13.01.2025	14.01.2025	15.01.2025	16.01.2025
00:00-01:00	389,000	937,600	931,200	940,800	922,400	894,400	880,800	905,600	972,800	934,400						
01:00-02:00	392,000	920,000	928,800	922,400	900,000	896,800	880,800	893,600	956,800	928,800						
02:00-03:00	420,000	992,800	987,200	979,200	932,000	931,200	909,600	952,800	984,000	961,600						
03:00-04:00	425,000	1015,200	1033,600	1016,000	959,200	980,000	924,000	974,400	985,600	960,000						
04:00-05:00	416,000	965,600	972,800	956,000	936,000	952,800	896,000	923,200	922,400	944,000						
05:00-06:00	422,000	1036,000	992,000	953,600	960,800	990,400	959,200	964,800	956,000	992,000						
06:00-07:00	422,000	1055,200	1004,800	960,800	1004,000	1000,000	976,800	984,800	963,200	956,000						
07:00-08:00	417,000	1019,200	983,200	998,400	984,800	1000,800	958,400	960,800	949,600	980,000						
08:00-09:00	415,000	964,000	963,200	957,600	957,600	952,000	932,000	928,000	924,800	941,600						
09:00-10:00	423,000	984,800	937,600	950,400	916,800	943,200	915,200	929,600	916,000	949,600						
10:00-11:00	420,000	941,600	933,600	960,800	890,400	906,400	920,000	896,800	884,800	905,600						
11:00-12:00	452,000	987,200	989,600	984,800	963,200	910,400	937,600	940,000	932,000	960,000						
12:00-13:00	467,000	944,800	968,800	972,800	948,800	897,600	894,400	898,400	915,200	918,400						
13:00-14:00	465,000	945,600	940,800	933,600	920,800	883,200	900,800	897,600	922,400							
14:00-15:00	474,000	952,800	976,800	932,800	922,400	876,000	938,400	907,200	909,600							
15:00-16:00	465,000	954,400	954,400	927,200	907,200	909,600	909,600	932,800	919,200							
16:00-17:00	473,000	935,200	910,400	894,400	905,600	932,000	918,400	896,000	908,000							
17:00-18:00	471,000	1015,200	946,400	907,200	931,200	952,000	1006,400	961,600	984,000							
18:00-19:00	461,000	992,800	947,200	888,800	885,600	942,400	952,000	953,600	945,600							
19:00-20:00	478,000	1048,000	959,200	964,000	940,800	941,600	959,200	1004,000	968,000							
20:00-21:00	479,000	1008,800	960,800	984,000	955,200	914,400	929,600	944,800	899,200							
21:00-22:00	462,000	966,400	963,200	940,000	921,600	866,400	936,800	933,600	932,000							
22:00-23:00	481,000	959,200	952,800	952,000	939,200	870,400	926,400	914,400	948,800							
23:00-00:00	957,000	982,400	960,800	943,200	926,400	893,600	946,400	962,400	942,400							
Итого:	11 146	23 525	23 099	22 821	22 432	22 238	22 309	22 461	22 542	12 332	0	0	0	0	0	0

Профиль

Профиль мощности — это значение расхода электроэнергии за каждый час суток или за каждые полчаса (используется чаще). Показания профиля мощности можно представить в виде матрицы значений в кВт, каждое из которых — разность показаний между последующим значением счетчика и предыдущим с разницей в один час.

Возможен выбор значений следующих параметров:

- период;
- тип энергии (активная/реактивная);
- тип значения (расход, мощность);
- типы объектов (объект учёта, группа объектов учёта, приборы учёта, ОУ с ПУ);
- каналы (A+, A-, R+, R-);
- интервалы интегрирования (30 мин, 60 мин);
- учёт коэффициента / потерь / обходных выключателей / расчёт без учёта знака приёма-отдачи;
- способ отображения (время вертикально (*даты горизонтально*), время горизонтально (*время вертикально*), вертикально (*каждые сутки оформлены как отдельные блоки таблицы, расположенные один под другим*).

Содержимое отчёта:

- дата;
- значения по интервалам.

Вид готового отчёта:

Мощность по объектам учета по 60 минут (кВт)

без учета знаков приема-отдачи

11СН2181, _Липецк, ул.Московская 103 жилой дом

Дата	00 - 01	01 - 02	02 - 03	03 - 04	04 - 05	05 - 06	06 - 07	07 - 08	08 - 09	09 - 10	10 - 11	11 - 12	12 - 13	13 - 14	14 - 15	15 - 16
01.12.23	38,80	37,04	38,20	39,16	38,64	40,24	44,36	69,48	84,80	90,80	91,88	94,56	94,20	92,12	86,40	87,64
02.12.23	37,84	37,32	37,48	38,68	38,36	39,48	46,56	69,04	83,96	88,84	87,92	94,96	85,60	85,80	90,64	91,68
03.12.23	38,20	36,76	36,44	38,76	37,68	39,24	46,08	54,64	72,72	76,08	79,08	89,76	90,40	85,68	85,64	83,28
04.12.23	40,20	37,80	37,60	39,20	38,08	40,12	45,12	70,00	87,52	93,00	97,12	97,16	96,52	90,76	86,64	93,76
05.12.23	39,32	37,68	37,96	39,96	39,16	39,92	45,56	75,12	86,68	92,40	100,20	89,56	87,56	92,44	95,48	91,96
06.12.23	38,12	38,16	37,40	39,00	38,08	40,04	45,40	72,36	83,32	85,28	87,28	95,56	91,60	93,28	91,48	90,68
07.12.23	39,04	37,48	36,16	38,56	37,80	39,36	44,36	60,40	88,56	87,16	85,80	89,32	91,88	91,56	91,84	90,28
08.12.23	37,56	35,32	36,32	37,56	37,12	39,40	46,64	74,80	86,60	86,24	94,60	98,36	91,96	96,60	89,36	90,40
09.12.23	38,84	35,04	35,76	38,96	36,72	38,56	43,68	69,60	85,04	92,48	95,48	97,96	95,84	92,84	89,16	84,16
10.12.23	38,72	37,20	36,56	37,64	38,72	40,20	44,44	66,92	85,08	87,00	89,76	94,56	94,44	88,04	85,84	84,40
11.12.23	37,84	37,64	36,84	38,12	38,20	40,04	48,28	71,84	95,56	101,08	103,20	112,04	104,44	98,92	92,32	93,92
12.12.23	38,56	36,56	37,84	37,96	37,72	40,04	44,24	68,72	95,24	94,40	93,44	100,92	92,08	93,36	96,72	90,20

Отчёт Профиль: мощность по объектам учёта для интервала 60 мин

Расход нарастающим итогом

В этом отчёте отображается количество потреблённой электроэнергии для объекта учёта. При этом значение расхода за каждый день выбранного периода ежедневно прибавляется к общему итогу.

Возможен выбор значений следующих параметров:

- период;
- тип энергии (активная, реактивная);
- типы объектов (объект учёта, группа объектов учёта, приборы учёта, ОУ с ПУ);
- интервалы интегрирования (день, период);
- учёт потерь / обходных выключателей / расчёт без учёта знака приёма-отдачи.

Отчёт содержит следующие сведения:

- наименование объекта учёта;
- дата;
- расход за сутки, кВтч;
- признак полноты сбора: если ячейка за соответствующую дату пустая, то данные полные; если в ней восклицательный знак — неполные;
- достоверность: признак достоверности данных.

Вид готового отчёта:

Электроэнергия нарастающим итогом по объектам учета

с учетом знаков приема-отдачи

активная энергия

Соликамск **с 01.08.2024 по 10.08.2024 23:59**

Наименование	Число	Расход за сутки, кВтч	Расход за период, кВтч	Полнота	Достов.
Соликамск	01.08	493,79	493,79	!	
	02.08	1 415,16	1 908,95	!	
	03.08	2 335,86	4 244,80	!	
	04.08	3 257,12	7 501,92	!	
	05.08	4 177,85	11 679,78	!	
	06.08	5 098,85	16 778,63	!	
	07.08	6 019,11	22 797,74	!	
	08.08		22 797,74	!	
	09.08		22 797,74	!	
	10.08		22 797,74	!	
Итого за период:		**22797,740**			
Итого за период по объекту:		**22797,740**			

ЭЭ по зонам суток

Этот вид отчёта формируется для объектов, к которым привязано тарифное расписание по зонам суток (процедура создания ТР описана в [главе Тарифные расписания](#)). Значения расхода записываются в зоны суток в соответствии с разметкой: например, с 22:00 до 05:00 — по тарифу *Ночь*, с 05:00 до 22:00 — по тарифу *Пик*.

Возможен выбор значений следующих параметров:

- период;
- типы объектов (объект учёта, группа объектов учёта, приборы учёта, ОУ с ПУ);
- учёт потерь / обходных выключателей.

Отчёт содержит следующие сведения:

- наименование;
- значение расхода в зоне *Пик*, кВтч;
- значение расхода в зоне *Полупик*, кВтч;
- значение расхода в зоне *Ночь*, кВтч;
- значение расхода в зоне *Нет зоны*, кВтч;
- итоговое значение расхода, кВтч

Вид готового отчёта:

Электроэнергия по зонам суток

с 01.10.2025 по 02.10.2025 23:59

CE208 -012835177503059

активная энергия

Наименование	Пик, кВтч	Полупик, кВтч	Ночь, кВтч	Нет зоны, кВтч	Итого, кВтч
CE208-012835177503059	6,613	3,12	1,087	0	
Итого:	**6,613**	**3,12**	**1,087**	**0**	**10,82**

реактивная энергия

Наименование	Пик, кВтч	Полупик, кВтч	Ночь, кВтч	Нет зоны, кВтч	Итого, кВтч
CE208-012835177503059					
Итого:	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Томск ОРЦ2

Отчёт содержит сведения о расходе электроэнергии за каждый час суток для каждого прибора в составе объекта учёта. Значения расхода сгруппированы по типу энергии (А+ либо А-).

Также в отчёте указана следующая информация:

- наименование прибора учёта;
- заводской номер прибора учёта;
- коэффициент;
- номер договора;
- лицевой счёт.

Возможен выбор значений следующих параметров:

- период;
- переток (приём либо отдача).

Вид готового отчёта:

Томск ОРЦ2 А +

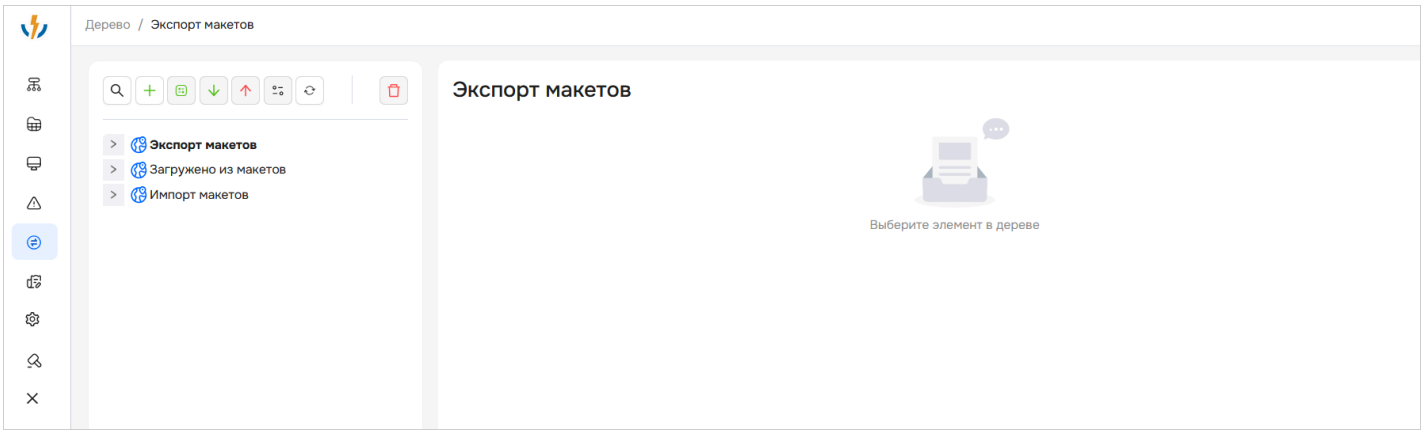
За период с 01.05.2025 по 04.05.2025
По объекту: ЦД Решетниково ул. Лесная д.25

					01.05.2025														
					А + 60														
Наименование	Заводской номер	Коэффициент	№ договора	Лицевой сч	00:00-01:00	01:00-02:00	02:00-03:00	03:00-04:00	04:00-05:00	05:00-06:00	06:00-07:00	07:00-08:00	08:00-09:00	09:00-10:00	10:00-11:00	11:00-12:00	12:00-13:00	13:00-14:00	14:00-15:00
Ввод 1_п.Решетниково, Лесная ул., 25	200987665	1			3,6000	3,7300	2,8400	0,3200	3,0400	0,8000	3,8800	0,7500	1,7700	0,5200	3,5600	2,2800	1,7600	1,5800	2,5500
Ввод 2_п.Решетниково, Лесная ул., 25	60098766	1			3,0200	3,7200	2,7700	2,5400	1,8000	3,6900	2,5300	2,0200	0,1500	0,2000	1,0700	3,0800	2,6700	3,8300	3,9700

9. Макеты

Предприятия, ведущие коммерческий учет электроэнергии, отправляют суточные графики по точкам измерений в виде XML-макетов в форматах 80020, 80030, 80040,10000, 20000, 51070, 50080, а также в формате ASQ на серверы учетной системы розничного и оптового рынка электроэнергии и мощности. Макеты формируются согласно регламенту АТС[5].
Вкладка **Формирование макетов** предназначена для формирования, импорта и выгрузки отчётов в вышеуказанных форматах.

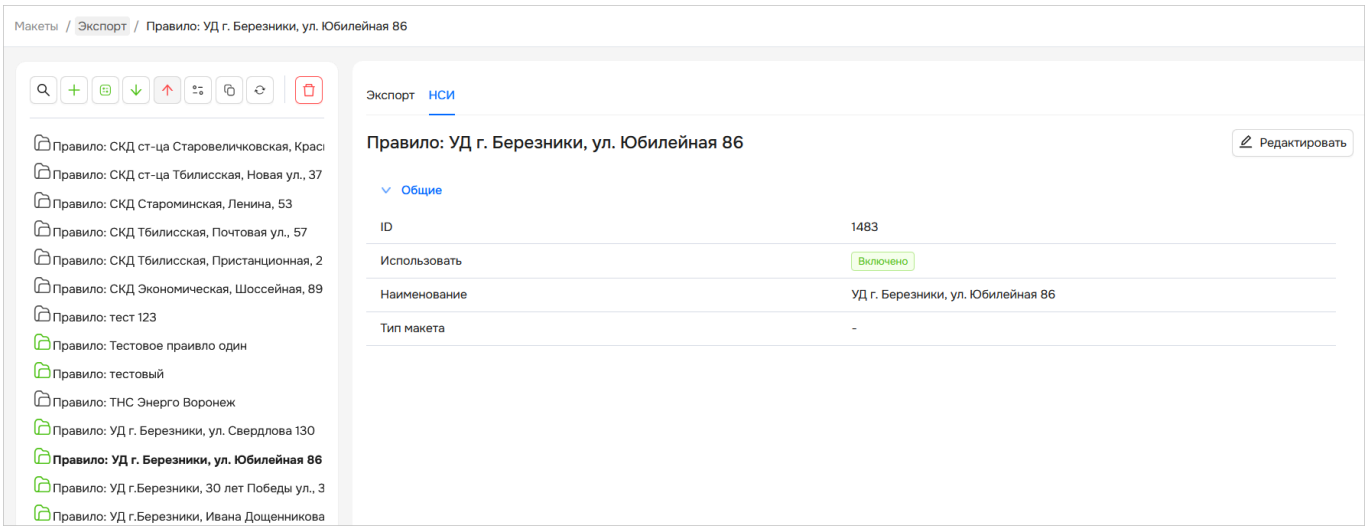
Для перехода на этот экран нажмите кнопку **Формирование макетов** в блоке выбора экрана. Отобразится экран **Формирование макетов.**
По умолчанию при переходе на этот экран выделен, но не раскрыт верхний корневой элемент дерева **Экспорт макетов.**



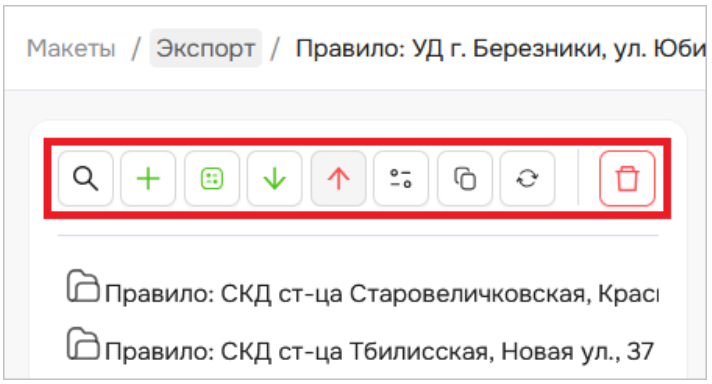
[5] Некоммерческое партнерство «Администратор торговой системы» (НП АТС) — организация, регулирующая коммерческий учёт на оптовом рынке электроэнергии РФ.

При выделении элемента в любой ветке дерева в основной области отображается вкладка **НСИ** со сведениями об элементе:

- в ветке **Экспорт** — при выделении группы, правила, субъекта или точки учёта;
- в ветке **Загружено из макетов** — при выделении субъекта;
- в ветке **Импорт** — при выделении отправителя.



Панель управления деревом макетов



	Поиск		Включить/отключить
	Создать		Копировать правило с вложенными элементами
	Создать следующий уровень		Обновить дерево макетов
	Включить объект		Удалить
	Исключить объект		

9.1. Создание группы

Группа (верхний уровень дерева макетов в ветке **Экспорт**) — логическое объединение групп и правил. Оно упрощает одновременное формирование макетов по нескольким правилам в ручном режиме.

Это необязательный объект иерархии, правила могут существовать вне групп.

Глубина вложенности групп не ограничена.
Чтобы создать группу макетов:

1. Выберите в основной области вкладку **НСИ.**
2. Выделите корневой элемент дерева макетов **Экспорт макетов** или любую группу первого уровня в дереве макетов.
3. Подведите курсор к кнопке **Создать** на панели управления деревом макетов.
4. В отобразившемся меню выберите пункт **Группа.**
   Отобразится форма **Создание группы.**
5. Укажите название создаваемой группы.
6. Нажмите кнопку **Добавить**.
   Отобразится вкладка НСИ созданной группы.
   В дереве отобразится созданная группа.

Чтобы **отредактировать** параметры группы, нажмите кнопку **Редактировать** над формой НСИ правила.
Форма переключится в режим редактирования.
После внесения требуемых изменений нажмите **Сохранить**.

9.2. Создание правила

Правило описывает типы формируемых макетов, субъекты и действия с создаваемыми файлами. Правило может являться корневым элементом дерева либо входить в группу (только в одну). Чтобы сформировать макет, нужна иерархия сущностей **Правило — Субъект(ы) — Точка (Точки).** В точки должны быть добавлены приборы учёта.

1. Выберите в основной области вкладку **НСИ**.
2. а) Если правило должно входить в группу:
   1) выделите в дереве нужную группу;
   2) подведите курсор к кнопке **Создать** на панели управления деревом макетов;
   3) в отобразившемся меню выберите пункт **Правило.**

   б) Если правило должно быть корневым элементом дерева:
   1) выделите в дереве строку **Экспорт макетов;**
   2) подведите курсор к кнопке **Создать** на панели управления деревом макетов;
   3) в отобразившемся меню выберите пункт **Правило.**
3. В отобразившейся форме **Создание правила** заполните следующие поля значениями, указанными в договоре с субъектом-поставщиком электроэнергии.

> ℹ️ **Примечание**
> Набор отображаемых и обязательных полей правила зависит от типа макетов, которые будут формироваться согласно создаваемому правилу. В таблице ниже поля разделены на группы в зависимости от того, для макетов каких типов они отображаются.

Обязательные для заполнения поля отмечены звёздочкой *.

Название поля	Пояснение
Все правила	
Использовать	Отметьте этот пункт, чтобы при запуске макетов для группы

Название поля	Пояснение
	по правилу формировались макеты.
Наименование *	Укажите наименование правила.
Тип макета *	Выберите тип макета, который будет формироваться согласно создаваемому правилу: • 80020 • 80040 • 51070 • 10000 • 20000
Типы макетов 80020 и 80040	
Интервал интегрирования *	Длина интервалов, через которые собираются данные профиля: 30 или 60 мин
ИНН отправителя *	ИНН организации, отправляющей макеты
Имя отправителя *	Наименование отправителя макетов
Номер АИИС	Укажите номер, под которым система АИИС КУЭ[6] внесена в государственный реестр средств измерений, если такой номер присвоен.
Десятичный разделитель	Если значения не округляются, укажите в этом пункте знак «.» (точка) или «,» (запятая).
Количество знаков после запятой	Если значения не округляются, укажите в этом пункте требуемое количество знаков после запятой.
Разделять макеты и логи	Отметьте этот пункт, чтобы при формировании создавались два архива: один с логами, другой с файлами XML.
За все дни в одном письме	Отметьте этот пункт, чтобы при формировании нескольких файлов они отправлялись одним письмом.
E-mail	Добавьте или выберите из списка один или несколько адресов электронной почты, на которые отправляются макеты. **Пункт обязателен к заполнению, если отмечен пункт Отправлять автоматически.**
Отправлять автоматически	Если отмечен этот пункт, после создания и сохранения макет будет автоматически отправлен по почте.
Отправлять индивидуально	Если адресов несколько и отмечен этот пункт, для каждого адреса в пункте **E-mail** создаётся отдельное письмо. Если этот пункт не отмечен, создаётся одно письмо с перечнем адресатов.
Email для отчёта об ошибках	Адрес(а) электронной почты, куда будут отправляться сообщения об ошибках, возникших в процессе формирования макетов
Архивировать вложенные файлы	Отметьте этот пункт для создания архива со всеми вложенными файлами.

[6] **АИИС КУЭ** — Автоматизированная информационно-измерительна система коммерческого учета электроэнергии.

Название поля	Пояснение
Пауза между отправками писем (секунды)	Если по одному правилу формируется несколько макетов, можно установить паузу между запусками формирования отдельных макетов в очереди. Значение по умолчанию: *0*
Шифровать	Отметьте этот пункт, чтобы макеты зашифровывались.
Имя ключа шифрования (заполнение обязательно, если отмечено поле Шифровать)	Имя файла ключа шифрования
Подписать	Отметьте этот пункт, чтобы макеты подписывались электронной подписью.
Имя ключа для подписи (заполнение обязательно, если отмечено поле Подписать)	Имя файла сертификата отправителя с ключом
Тип макета 51070	
Код КПО *	Код по Классификатору производственных объектов
Тип макета 20000	
Имя отправителя *	Наименование отправителя макетов
ИНН отправителя *	ИНН организации, отправляющей макеты.

4. После указания всех требуемых значений параметров нажмите кнопку **Добавить**.
   Отобразится вкладка НСИ созданного правила.
   Правило отобразится в дереве макетов.

Цвета значка перед названиями правил означают следующее:

— правило используется

— правило не используется

Чтобы **отредактировать** параметры правила, нажмите кнопку **Редактировать** над формой НСИ правила.
Форма переключится в режим редактирования.
После внесения требуемых изменений нажмите **Сохранить**.
Форма переключится в режим просмотра.

9.3. Создание субъекта

Субъекты — организации оптового рынка электроэнергии, от имени которых формируются макеты.
Чтобы создать субъект:

1. Выберите в основной области вкладку **НСИ**.
2. Выделите в дереве нужное правило.
3. Нажмите кнопку **Создать следующий уровень** на панели управления деревом.

4. В отобразившейся форме **Создание субъекта** заполните следующие поля значениями, указанными в договоре с субъектом-поставщиком электроэнергии.

> ℹ️ **Примечание**
>
> Набор отображаемых и обязательных полей субъекта зависит от типа макетов, которые будут формироваться для создаваемого субъекта. В таблице ниже поля разделены на группы в зависимости от того, для макетов каких типов они отображаются.

Обязательные для заполнения поля отмечены звёздочкой *.

Название поля	Пояснение
Использовать	Отметьте этот пункт, чтобы включить субъект в создаваемый макет.
Наименование *	Наименование субъекта
Отображаемое наименование	Укажите, если требуется отображать для пользователя другое наименование — например, в сокращённом виде.
Код *	Код субъекта (присваиваемый АО АТС)
Типы макетов 80020 и 80040	
Ценовая зона[7] (обязательно для заполнения в ветке **Экспорт**)	Ценовая зона, в которую входит организация, отправляющая макеты.
Сдвиг данных, ч	Если требуется, укажите значение (больше или меньше нуля) относительно времени получения данных, регистрируемого в БД.
ИНН отправителя (обязательно для заполнения в ветке **Загружено из макетов**)	ИНН организации, отправляющей макеты.
Тип макета 51070	
Сдвиг данных, ч *	Если требуется, укажите значение (больше или меньше нуля) относительно времени получения данных, регистрируемого в БД.
Тип группы *	Укажите тип группы: *Сальдо-переток* или *Группа потребления/выработки*. От типа группы зависит структура макета.
Код поставляющего субъекта *	Код ГТП[8] субъекта-поставщика электроэнергии
Наименование поставляющего субъекта	Наименование субъекта-поставщика электроэнергии
Код принимающего субъекта (обязательно для заполнения, если **Тип группы** — Сальдо-переток)	Код ГТП субъекта-потребителя электроэнергии

[7] **Ценовая зона оптового рынка** — территория, в границах которой формируется равновесная цена оптового рынка в порядке, предусмотренном Федеральным законом «Об электроэнергетике» и Правилами оптового рынка. Источник: глоссарий сайта ЕЭС России.

[8] **Группа точек поставки (ГТП)** – одна или несколько точек в электрической сети (точек поставки), относящихся к одному узлу расчетной модели и (или) к единому технологически неделимому объекту, в отношении которого участником оптового рынка осуществляется купля-продажа электрической энергии и (или) мощности на оптовом рынке.

Название поля	Пояснение
Наименование принимающего субъекта	Наименование субъекта-потребителя электроэнергии
Тип макета 10000	
Уникальный идентификатор организации-владельца ИСУ[9] *	Уникальный код сетевой организации-участника рынка, присвоенный АО АТС.
Тип макета 20000	
Уникальный идентификатор организации-владельца ИСУ *	Уникальный код сетевой организации-участника рынка, присвоеный АО АТС.
Идентификатор макета 60090/60002 в БД ИАСУ КУ[10] *	Идентификатор макета 60090/60002
Код заявителя в торговой системе КО *	Код заявителя в торговой системе коммерческого оператора

После указания всех требуемых параметров нажмите кнопку **Добавить.**

Отобразится вкладка НСИ созданного правила в режиме просмотра.

Субъект отобразится в дереве макетов.

Цвета значка перед названиями субъектов означают следующее:

— субъект используется;

— субъект не используется.

Чтобы **отредактировать** параметры субъекта, нажмите кнопку **Редактировать** над формой НСИ субъекта.
Форма переключится в режим редактирования.
После внесения требуемых измененийнажмите **Сохранить**.
Форма переключится в режим просмотра.

9.4. Создание точки

Точка обычно привязана к прибору учёта и состоит из каналов: *A+, A-, R+, R-.*
Чтобы создать в субъекте точку:

1. Выберите в основной области вкладку **НСИ**.
2. Выделите в дереве нужный субъект.
3. Нажмите кнопку **Создать следующий уровень** на панели управления деревом.
4. В отобразившейся форме **Создание точки** заполните следующие поля в соответствии с требованиями договора с субъектом-поставщиком электроэнергии.
   Обязательные для заполнения поля отмечены звёздочкой *.

Название поля	Пояснение
Использовать	Отметьте этот пункт, чтобы включить точку в создаваемый макет.

[9] **ИСУ** — интеллектуальная система учёта.
[10] **База данных Информационной автоматизированной системы управления коммерческим учетом (БД ИАСУ КУ)** — система хранения данных в рамках АИИС КУЭ, используемая ОАО АТС для учета электроэнергии.

Название поля	Пояснение
Наименование*	Укажите наименование точки.
Код точки *	Код, присваиваемый АО АТС
Типы макетов 80020 и 80040	
Тип точки (обязательно для заполнения в ветке **Экспорт**)	● *Точка измерения* (может содержать только один прибор учёта) ● *Точка поставки* ● *Группа точек поставки* ● *Сальдо-переток*
Тип счетчика (только для 80040)	● *Интегральный*[11] ● *Интервальный*[12] *с ТГ (типовым графиком)*
Проверять на полноту данных	Значение этого параметра влияет на получение данных (статусов) и на процесс формирования макетов. Если отсутствуют данные за определённый интервал и параметр *Проверять на полноту данных* отмечен, то значение потребления за этот интервал устанавливается равным 0 и присваивается статус=*1* (некоммерческие данные). Если параметр не отмечен, то значение устанавливается равным полученному от ПУ и присваивается статус=0.
Обходной выключатель	Отметьте этот пункт, если ПУ точки используется как обходной выключатель: в этом случае по этой точке будут добавлена дополнительная информация о замещаемом ПУ согласно формату макета.
Версия алгоритма расчета[13]	Значение по умолчанию — *1* (эквивалентно отсутствию алгоритма)
Принудительно "status=0"	Отметьте этот пункт, если всем данным должен назначаться статус *Коммерческие*. Значения параметра ***status:*** *status=0* — коммерческие[14] данные *status=1* — некоммерческие[15] данные
Тип макета 51070	
Проверять на полноту данных	См. пояснение к этому параметру выше.
Использовать со знаком (-)	Отметьте этот пункт, чтобы для макета 51070 сумма данных по точке вычиталась из суммы данных по группе.
Типы макетов 10000 и 20000	

[11] **Интегральный счётчики электроэнергии** обеспечивает учет электроэнергии суммарно по состоянию на определенный момент времени. Такие приборы обычно устанавливаются в домохозяйствах.
[12] **Интервальный счётчик электроэнергии** позволяет измерять и хранить данные о почасовых объемах потребления электрической энергии за последние 90 дней и более или включены в систему учета. Использование интервальных приборов учета обязательно для потребителей с максимальной мощностью от 670 кВт.
[13] **Атрибут algorithmversion** в xml-отчёте содержит номер версии алгоритма расчета сальдо перетоков (ГТП генерации) и является обязательным при одновременной передаче данных по точкам поставки и сальдо перетоков по сечению в целом (по ГТП генерации) по действующему и по новому Актам либо при передаче данных только по Акту, имеющему номер версии больше 1. Отсутствие атрибута algorithmversion эквивалентно записи algorithmversion=1.
[14] **Коммерческие данные** — достоверные данные, пригодные для расчётов с поставщиком электроэнергии.
[15] **Некоммерческие данные** — данные, пригодные для расчётов с поставщиком электроэнергии при наличии обоснований.

Название поля	Пояснение
Уникальный идентификатор точки измерений в ИСУ *	Уникальный код точки измерения, присвоенный АО АТС

5. Нажмите **Сохранить.**
   Точка учёта отобразится в соответствующем субъекте дерева макетов.

Цвета значков перед названиями точек означают следующее:

— точка используется;

— точка не используется.

Для полной ветки (правило — субъект — точка с приборами учёта) можно формировать макеты.

Чтобы обновить состав дерева макетов, нажмите кнопку **Обновить** на панели управления деревом макетов.

Создание каналов точки

Чтобы добавить в точку прибор учёта вместе с каналами учёта данных:

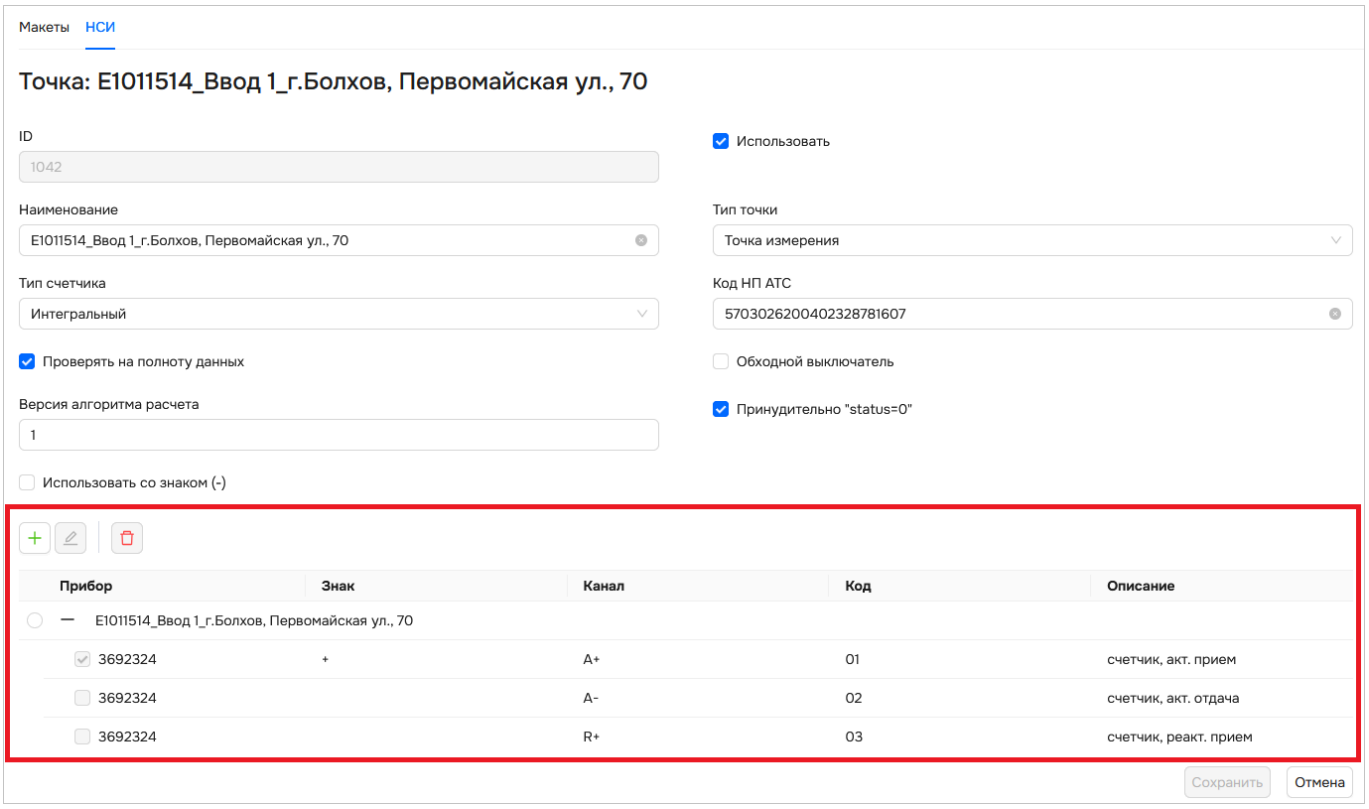
1. В нижней части окна **Макеты (точки)** нажмите кнопку **Добавить ПУ.**
   Отобразится окно **Выбор прибора учёта.**
   Порядок работы с ним описан в главе Поиск приборов учёта.
   Тип *Точка измерения* может содержать только один прибор учёта.
   После выбора счётчика и нажатия кнопки **Выбрать** счётчик будет добавлен в состав точки.
2. Нажмите **Сохранить.**
   Точка учёта отобразится в дереве макетов.

Редактирование каналов точки

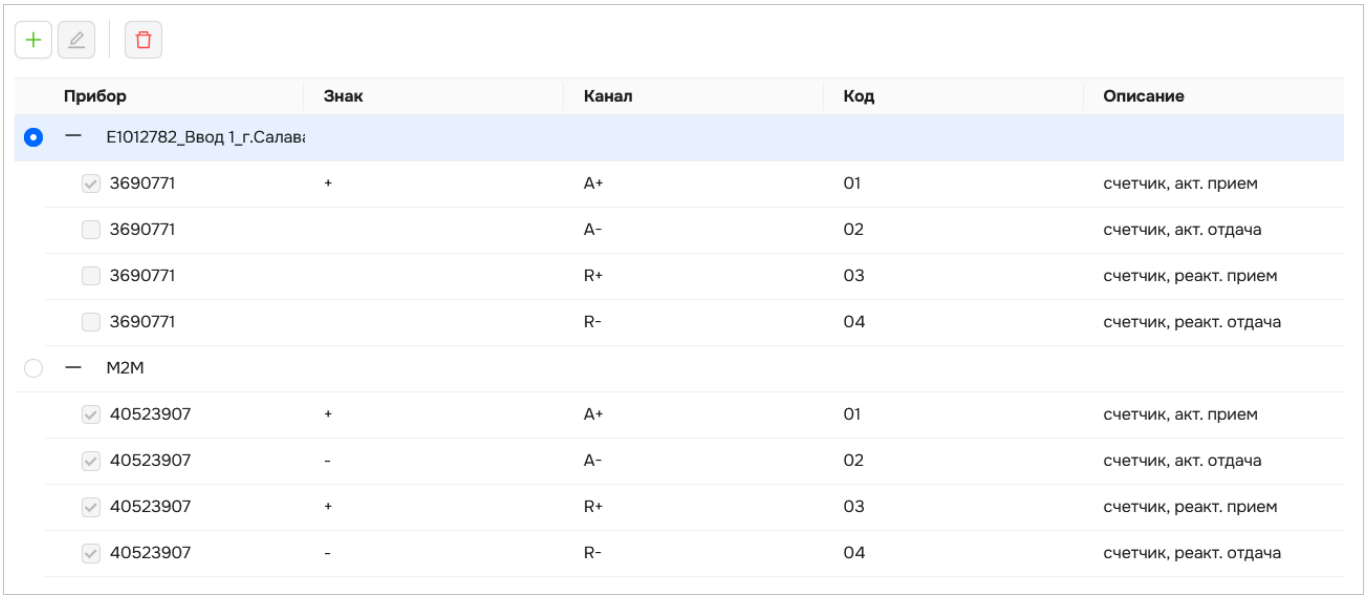
Чтобы отредактировать каналы точки:

1. Выберите в дереве макетов нужную точку.
2. Нажмите кнопку **Редактировать** над формой НСИ точки.
   Форма переключится в режим редактирования.

Раздел каналов точки в режиме редактирования выделен на следующем рисунке:

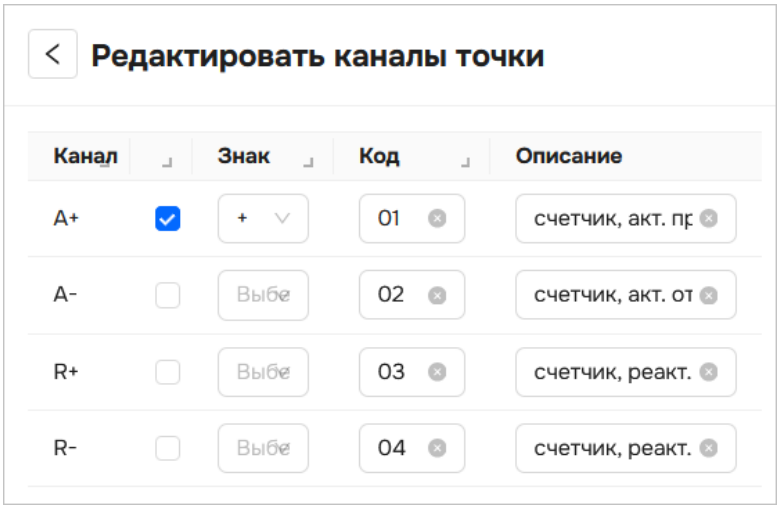


3. Выделите в списке нужный прибор учёта:



4. Нажмите кнопку **Редактировать.**

Отобразится форма **Редактировать каналы точки:**



5. Измените требуемые значения параметров.
6. Отметьте нужные каналы или снимите отметки
7. Нажмите **Сохранить**.
   Изменения каналов будут сохранены.
   Отобразится уведомление об успешном изменении каналов.

Удаление каналов точки

Чтобы удалить каналы из точки (прибора учёта):

1. Выберите в дереве макетов нужную точку.
2. Нажмите кнопку **Редактировать** над формой НСИ точки.
   Форма переключится в режим редактирования.
3. Выделите в списке нужный прибор учёта.
4. Нажмите кнопку **Удалить.**
   Отобразится окно с предупреждением и запросом подтверждения операции.
5. Чтобы подтвердить удаление, нажмите **Удалить.**
   Прибор будет удалён из точки.
   Отобразится сообщение об удалении прибора <*наименование*>.

9.5. Включение элемента в дерево макетов

Чтобы добавить к элементу дерева макетов существующий элемент следующего уровня:

1. Выделите элемент в дереве макетов.
2. Нажмите кнопку **Включить** на панели управления деревом макетов.
   Отобразится окно добавления элемента следующего уровня.
3. Выберите в раскрывающемся списке нужный элемент.
   - Если отмечен пункт *Сделать копию, если объект добавлен в дерево,* будет создана копия выбранного элемента со всеми атрибутами, но без вложенных элементов.
     - При этом, если **правило** уже добавлено в дерево или в группу, к наименованию будет добавлен цифровой индекс.
   - Если пункт *Сделать копию…* не отмечен, выбранный элемент будет добавлен в состав указанного вместе с вложенными элементами.

- При этом, если **точки** или **субъекты** входили в состав других элементов, то они останутся в составе этих элементов, а **правило** будет перемещено в указанную группу.

4. Нажмите **Добавить**.
   Элемент будет добавлен как вложенный.
   При включении правила и субъекта копируются только параметры и настройки исходного элемента. Входящие в соответствующее правило (субъект) элементы следующего уровня не включаются в состав скопированного элемента.
   Точка включается в субъект вместе с входящими в неё приборами учёта.

9.6. Включение и выключение элемента

Чтобы по элементу в ветке дерева макетов формировались/не формировались макеты:

1. Выделите нужный элемент в ветке.
2. а) Нажмите кнопку **Включить/выключить,**
   либо

   б) - нажмите кнопку **Редактировать** над формой НСИ элемента;
   - снимите отметку в пункте **Использовать** и нажмите **Сохранить.**

9.7. Удаление, исключение и отключение элемента в дереве макетов

> ⚠ **Важно**
> При удалении элемента из дерева макетов данные о нем удаляются из базы данных приложения, а вложенные элементы исключаются из дерева макетов (но не удаляются из БД).
> Чтобы элемент отсутствовал в ветке дерева макетов, но сохранялся в БД, используйте кнопку **Исключить.**
> Чтобы по элементу в ветке дерева макетов не формировались макеты, отключите атрибут **Использовать** для этого элемента или используйте кнопку **Включить/выключить.**

Если требуется полностью **удалить** из приложения Энфорс данные об элементе дерева макетов:

1. Выделите в дереве нужный элемент.
2. Нажмите кнопку **Удалить** на панели управления деревом макетов.
   Отобразится окно с предупреждением и запросом подтверждения операции.
3. Чтобы подтвердить удаление, нажмите **Удалить.**
   Элемент и его вложенные элементы будут удалены из БД.
   Отобразится сообщение об удалении элемента <*наименование*>.

Чтобы элемент **отсутствовал** в дереве макетов, но сохранился в БД:

1. Выделите в дереве нужный объект.
2. Нажмите кнопку **Исключить** на панели управления деревом макетов.
   Элемент и его вложенные элементы будут исключены из ветки.

- Группу и правило (если оно не входит в группу) невозможно исключить из дерева макетов, только удалить.
- При исключении правила из группы оно становится корневым элементом дерева макетов.

Чтобы по элементу в ветке дерева макетов **не формировались макеты,** отключите атрибут **Использовать** для этого элемента.
Для этого:

1. Выделите нужный элемент в ветке.
2. а) Нажмите кнопку **Включить/выключить** на панели управления деревом макетов**, либо**

   б) - нажмите кнопку **Редактировать** над формой НСИ элемента;
   - снимите отметку в пункте **Использовать** и нажмите **Сохранить.**

9.8. Копирование правила с вложенными элементами

Чтобы создать копию правила вместе с вложенными элементами (субъектами и точками) внутри группы, в которой оно находится, либо в корневом элементе дерева (если правило не включено в группу):

1. Выделите в дереве нужное правило.
2. Нажмите кнопку **Копировать правило с вложенными элементами.**
   Внутри группы либо в корневом элементе дерева будет создана копия выбранного правила с вложенными элементами.
   Копия правила, а также все её вложенные элементы будут иметь те же наименования, что исходные элементы, с суффиксом *(копия)*.

9.9. Экспорт макетов

Вкладка **Экспорт** предназначена для формирования макетов различных типов:

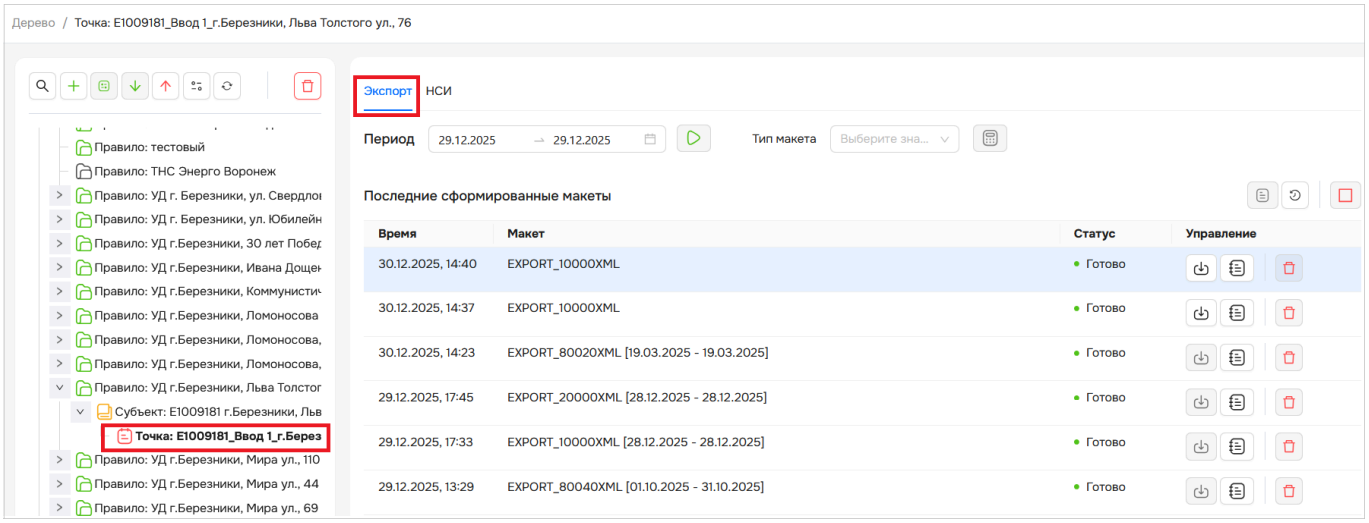
- 80020
- 80040
- 10000
- 20000
- 51070

по выбранным в дереве группам, правилам и субъектам за указанный период, а также просмотра истории формирования макетов.

Чтобы перейти во вкладку **Экспорт**:

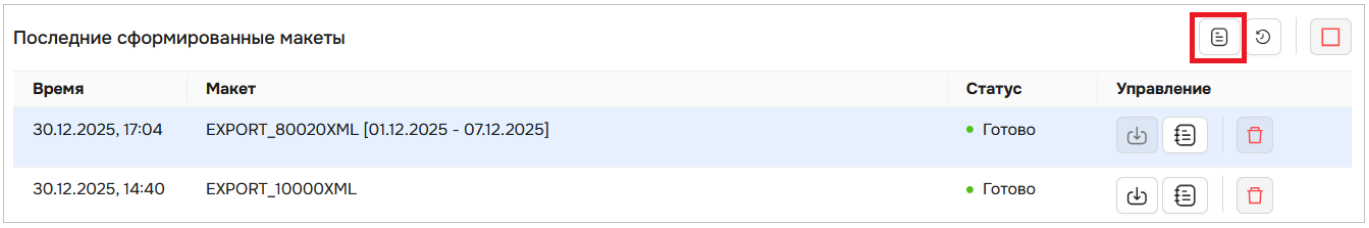
1. Раскройте в дереве элементов ветку **Экспорт** и выберите в ней какой-либо дочерний элемент.

2. В основной области экрана выберите вкладку **Экспорт:**

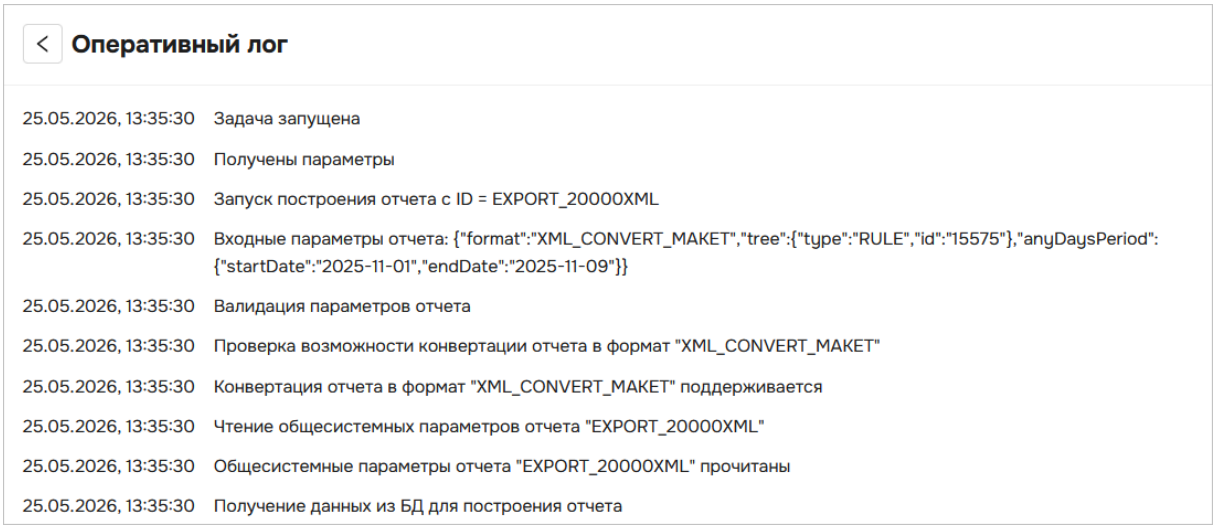


Чтобы сформировать макет:

1. Во вкладке **Экспорт** в поле **Период** выберите период, за который требуется сформировать макет.
2. Выберите в дереве один элемент — группу или правило, по которым нужно сформировать макет.
3. В поле **Тип макета** выберите требуемый тип.
4. Нажмите кнопку **Запустить.**
   Начнётся формирование макета.
   Наверху списка **Последние сформированные макеты** отобразится строка с названием выбранного типа макета.
   Во время формирования макета, а также до запуска формирования следующего макета активна кнопка **Показать оперативный лог:**



При её нажатии отображается лог, который доступен во время формирования макета и до момента запуска формирования следующего макета:

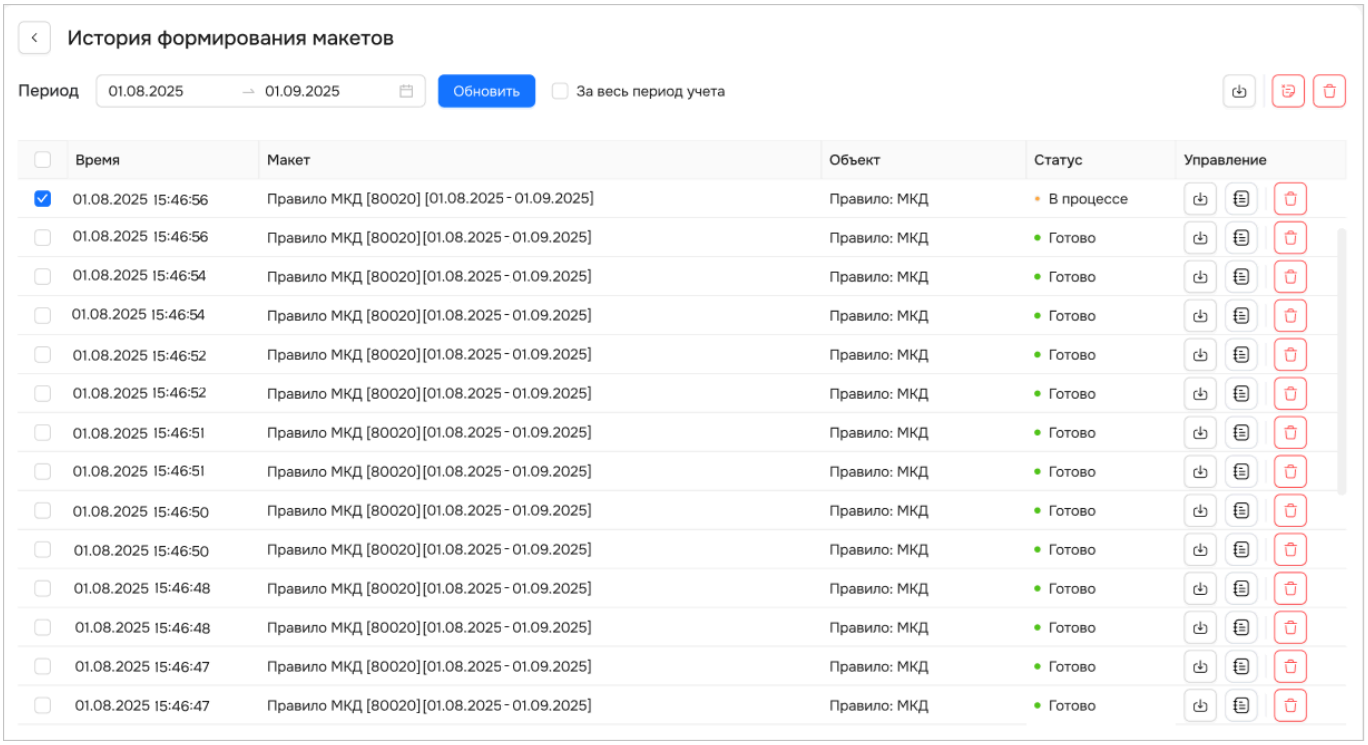


Когда в столбце **Статус** отображается значение *Готово*, в списке **Последние сформированные макеты** становятся активными кнопки загрузки файла, просмотра лога и удаления записи из истории формирования макетов.

Кнопка	Действие	Результат
	Загрузить Загрузить xml-файл выбранного макета	Файл будет загружен в папку для загрузок на вашем компьютере
	Просмотреть лог Просмотреть полный лог формирования макета	Отобразится форма с логом формирования макета
	Удалить Удалить запись из списка макетов	Запись будет удалена из списка **Последние сформированные макеты**

Форма История формирования макетов

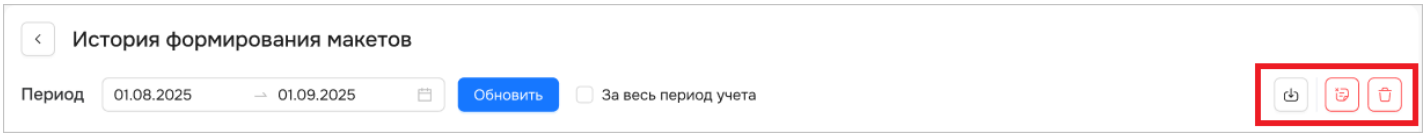
1. Чтобы просмотреть полную историю формирования макетов, нажмите кнопку **История формирования макетов.**
   Отобразится форма:



По умолчанию в списке отображаются макеты за последние двое суток.

2. Чтобы в списке отобразились макеты за определённый период, выберите в поле **Период** нужный диапазон (либо отметьте параметр **За весь период учета**) и нажмите **Выполнить.**

3. Для выполнения **массовых** действий с несколькими выбранными в списке макетами имеется панель в правой части экрана над списком:



Кнопка	Действие	Результат
	Загрузить Загрузить xml-файлы выбранных макетов	Файлы будут загружены в папку для загрузок на вашем компьютере
	Удалить запись Удалить файлы нескольких макетов	Файлы макетов будут удалены с сервера приложения
	Удалить запись Удалить выбранные записи из истории	Записи будут удалены из списка **История формирования макетов**

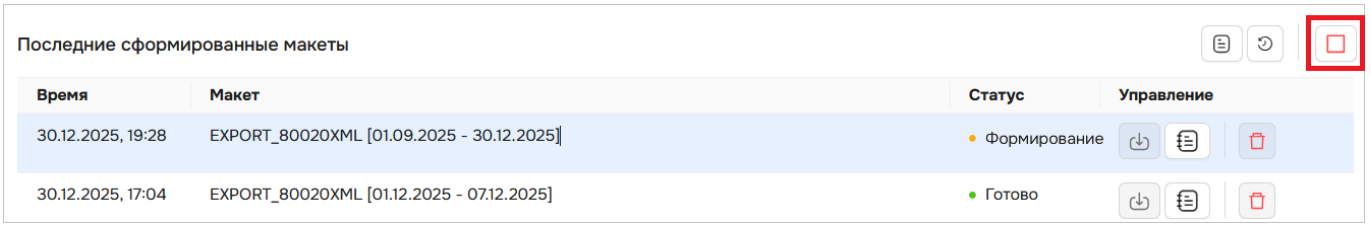
4. Для выполнения действий с отдельными макетами или записями в каждой строке имеются следующие кнопки:

Кнопка	Действие	Результат
	Загрузить Загрузить xml-файл выбранного макета	Файл будет загружен в папку для загрузок на вашем компьютере
	Просмотреть лог Просмотреть полный лог формирования макета	Отобразится форма с логом формирования макета
	Удалить Удалить запись из списка макетов	Запись будет удалена из списка **История формирования макетов**

Остановка формирования макета

Если у запущенной задачи формирования макета долгое время отображается статус *В очереди* либо *Формирование*, можно её прервать:

1. Выделите в списке **Последние сформированные макеты** макет со статусом **В очереди** или **Формирование.**
2. Нажмите кнопку **Остановить** над списком:



Отобразится окно с предупреждением и запросом подтверждения операции.

3. Чтобы подтвердить принудительную остановку задачи, нажмите **Прервать.**
   В случае успешной остановки задачи отобразится сообщение *Операция выполнена успешно.*
   В строке с остановленной задачей отобразится статус **Ошибка** (так как задача не была завершена штатно).

Макет 51070. Форма Расчетные данные

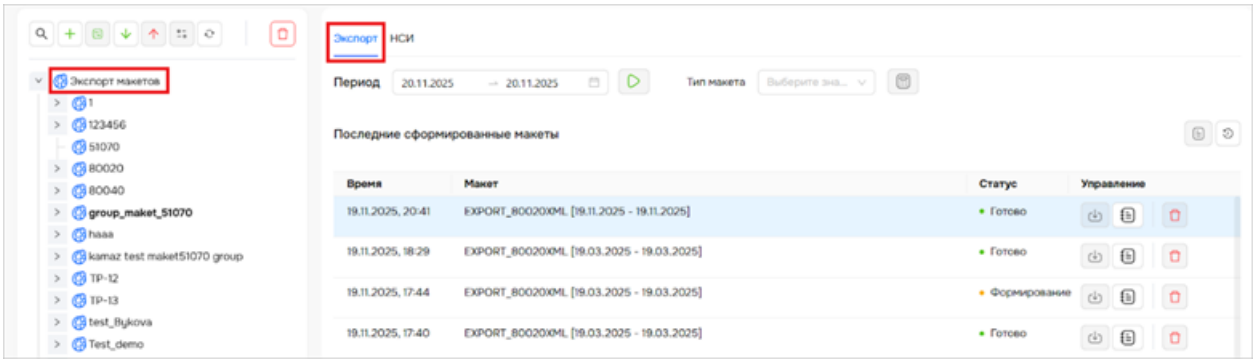
Этапы работы с макетом 51070 включают в себя:

- расчет сальдо-перетоков по данным за расчетный период (обычно месяц), проверку сходимости данных;
- генерацию XML-файла.

Шаг 1. Расчёт данных

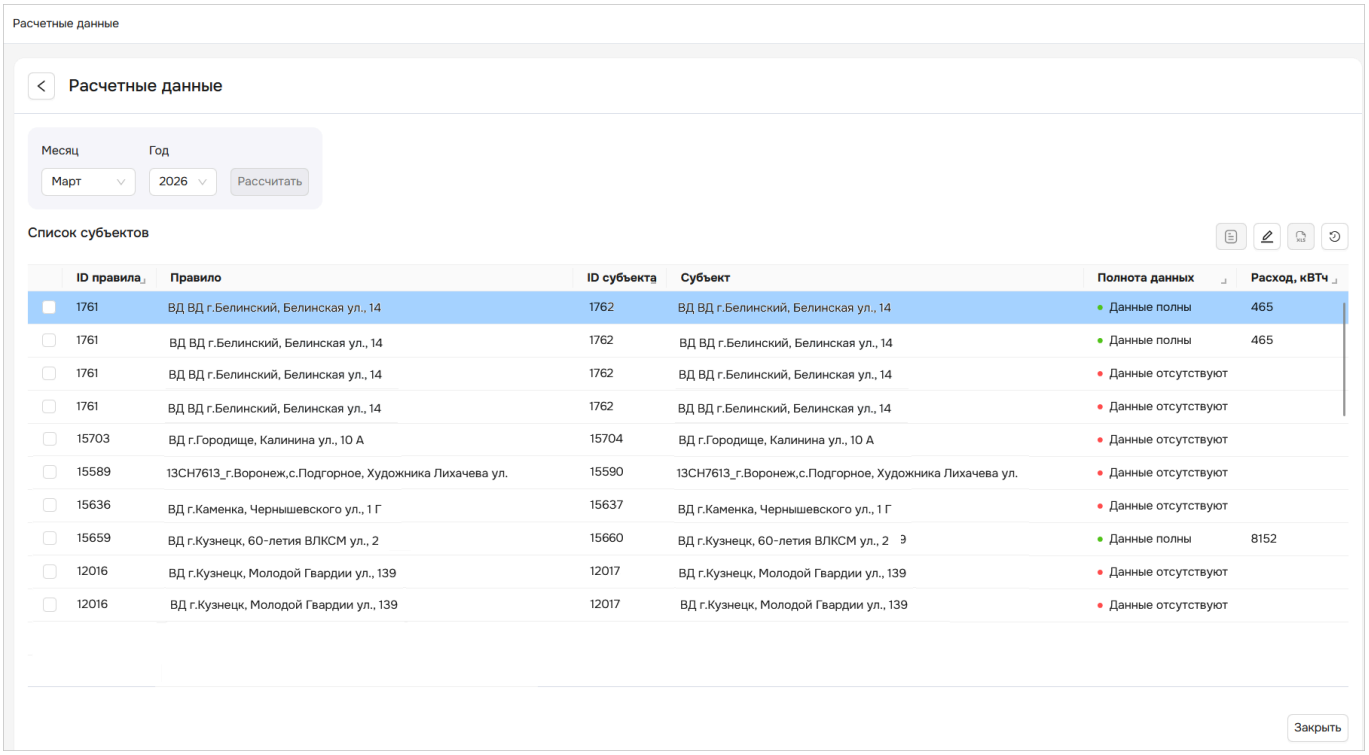
Чтобы произвести расчёты с данными, полученными от субъектов:

1. Раскройте в дереве элементов ветку **Экспорт** и выберите в ней какой-либо дочерний элемент.
2. В основной области экрана выберите вкладку **Экспорт:**



   Даты, указанные в поле **Период** на момент выбора типа макета 51070 и нажатия кнопки **Рассчитать,** не учитываются при расчёте внутри формы.
3. В поле **Тип макета** выберите тип 51070.
4. Нажмите кнопку **Рассчитать**.

Отобразится форма **Расчетные данные:**



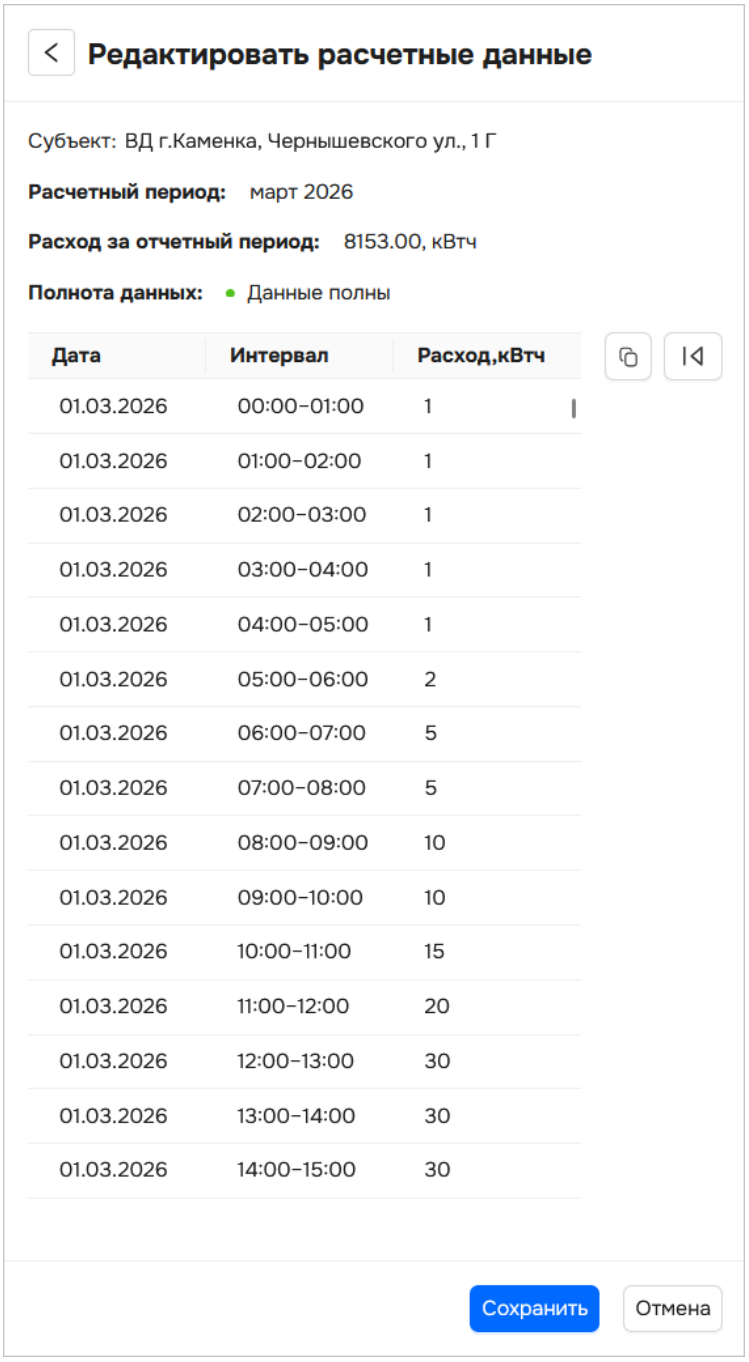
В столбце **Полнота данных** могут отображаются следующие значения:

- *Данные полны* — если за выбранный учётный период имеются данные за все интервалы;
- *Данные неполны* — если данные за некоторые интервалы отсутствуют;
- *Данные отсутствуют* — если данных за выбранный период нет в БД.

В столбце **Расход** отображается значение расхода за выбранный учётный период.

5. При помощи чекбоксов выберите в списке субъекты, для которых требуется произвести расчёт.
6. В блоке параметров в средней части формы выберите отчётный период (в полях **Месяц** и **Год**), для которых требуется сохранить расчётные данные.
7. Нажмите **Рассчитать**.
   Отобразятся сообщения о запуске расчёта, а затем — о его успешном завершении либо об ошибке расчёта.
8. Нажмите кнопку **Оперативный лог**, чтобы просмотреть лог расчёта расхода для последней запущенной задачи расчёта.
   Эта кнопка активна только в том случае, если после открытия формы уже запускался расчёт.
9. Если требуется отредактировать результаты расчёта для какого-либо субъекта, выделите субъект и нажмите кнопку **Редактировать расчетные данные.**

Отобразится форма **Редактировать расчетные данные:**



Форма содержит расчётные данные для выбранного субъекта за весь выбранный месяц. Можно отредактировать значения расхода для определённых интервалов:

- вручную, помещая курсор в каждую ячейку и вводя значение,
- а также путём вставки массива значений из буфера обмена — например, из файла Excel.

Над таблицей отображается значение расхода за отчётный период в кВтч. Оно меняется по мере изменения значений расхода за интервалы в таблице.

10. Чтобы скопировать значения расхода за все интервалы из таблицы в буфер обмена, нажмите кнопку **Копировать в буфер обмена.**

    Будут скопированы все значения расхода за каждый интервал месяца вместе с датой и временем. Эти значения затем можно вставить, например, в файл Excel.

11. Чтобы отменить последнее действие в форме — вставку из буфера или очистку поля в форме, нажмите кнопку **Отменить последнее действие.**
12. Нажмите **Сохранить**.
    Снова отобразится форма **Расчетные данные.**
    Отобразится сообщение об изменении значений расхода для выбранного субъекта.
13. Нажмите **Закрыть**.
    Снова отобразится вкладка **Экспорт** раздела **Макеты**.

Шаг 2. Формирование макета 51070

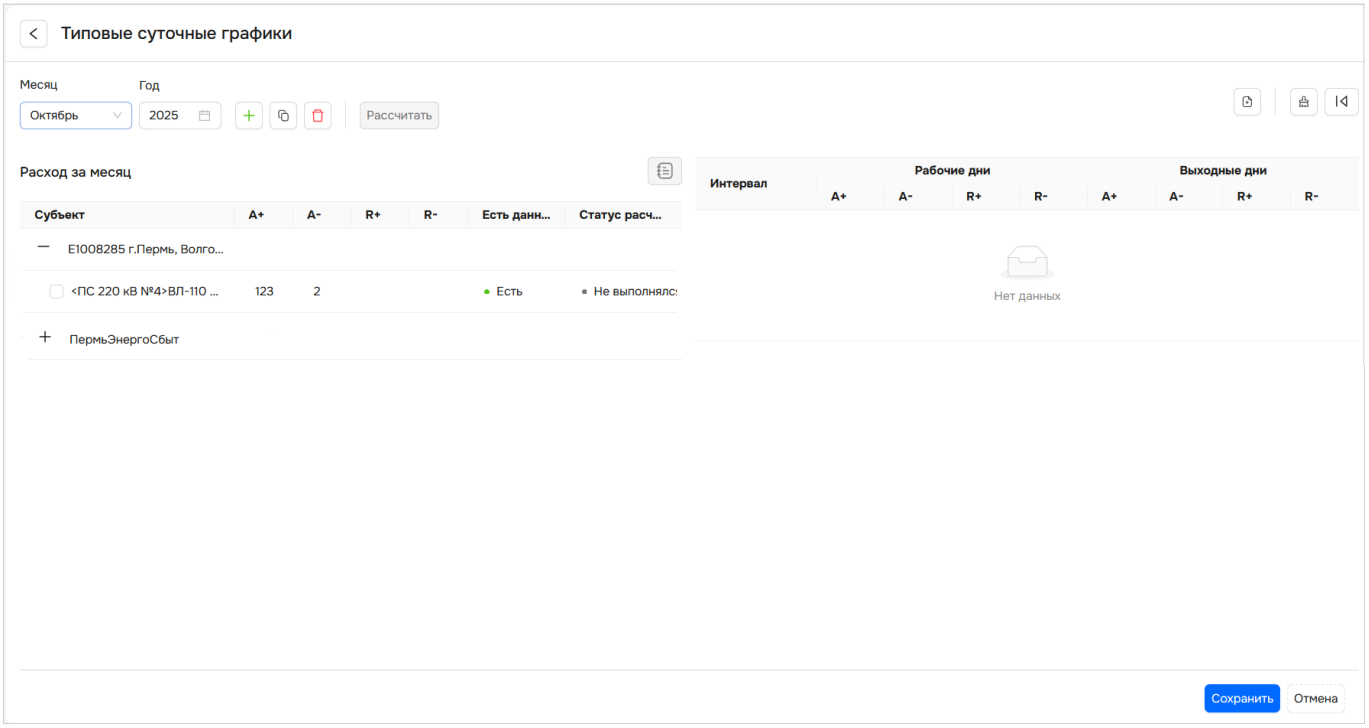
1. Выберите в дереве макетов группу или правило, для которых нужно сформировать макеты 51070.
2. В поле **Период** укажите в обоих полях любую дату учётного периода — макет будет сформирован за период с первого до последнего числа месяца.
3. Нажмите кнопку **Запустить.**
   Начнётся формирование макета.
   Наверху списка **Последние сформированные макеты** отобразится строка с названием типа макета 51070.
4. Нажмите кнопку **Оперативный лог** в столбце **Управление**, чтобы просмотреть лог формирования макета.

Макет 80040. Форма Типовые графики

Типовой график — это таблица усреднённых коэффициентов потребления мощности или электроэнергии за часовые или получасовые интервалы в течение суток, которая составляется на основе анализа потребления за определённый период.
Месячный расход для точки делят на количество дней в месяце, и из полученных значений за каждые сутки на основе коэффициентов рассчитываются почасовые значения за каждый интервал.

Чтобы сформировать макет 80040:

1. Раскройте в дереве элементов ветку **Экспорт** и выберите в ней какой-либо дочерний элемент.
   Отобразится вкладка **НСИ** для выбранного элемента.
2. В основной области экрана выберите вкладку **Экспорт**.
   - Поле **Период** заполнять не требуется.
   - Если в поле **Период** на момент нажатия выбора типа макета 80040 и нажатия кнопки **Рассчитать** выбраны какие-либо даты, они не учитываются при расчёте внутри формы.
   - Также не имеет значения, какой элемент выделен в дереве макетов.
3. В поле **Тип макета** выберите тип 80040.
4. Нажмите кнопку **Рассчитать**.
   Отобразится форма **Типовые суточные графики:**



В левой части формы отображается таблица **Расход за месяц.** Она содержит следующие столбцы:

- **Субъект** — субъекты, для которых выполняются два условия:
  - для точек в их составе указан тип счётчика *Интервальный с ТГ* (типовым графиком);
  - они включены в состав правил, у которых указан тип макета 80040;
- столбцы каналов;
- **Есть данные:** значение **Есть** — данные от точки имеются в БД; пустая ячейка — данные отсутствуют;
- **Статус расчета** — выполнялся ли расчёт для точки после открытия формы.

В правой части — таблица со значениями коэффициентов типового графика для точки, выбранной в таблице **Расход за месяц**. С помощью этих коэффициентов из общего расхода за месяц вычисляются приблизительные значения расхода за интервалы.

По умолчанию при открытии формы:

- в полях **Месяц** и **Год** отображается предыдущий месяц текущего года;
- в таблице **Расход за месяц** выделен и раскрыт первый пункт списка — субъект, содержащий точки;
- отображаются значения расхода для первой точки в первом субъекте за выбранный месяц;
- если канал точки отключён, такой столбец не редактируется.

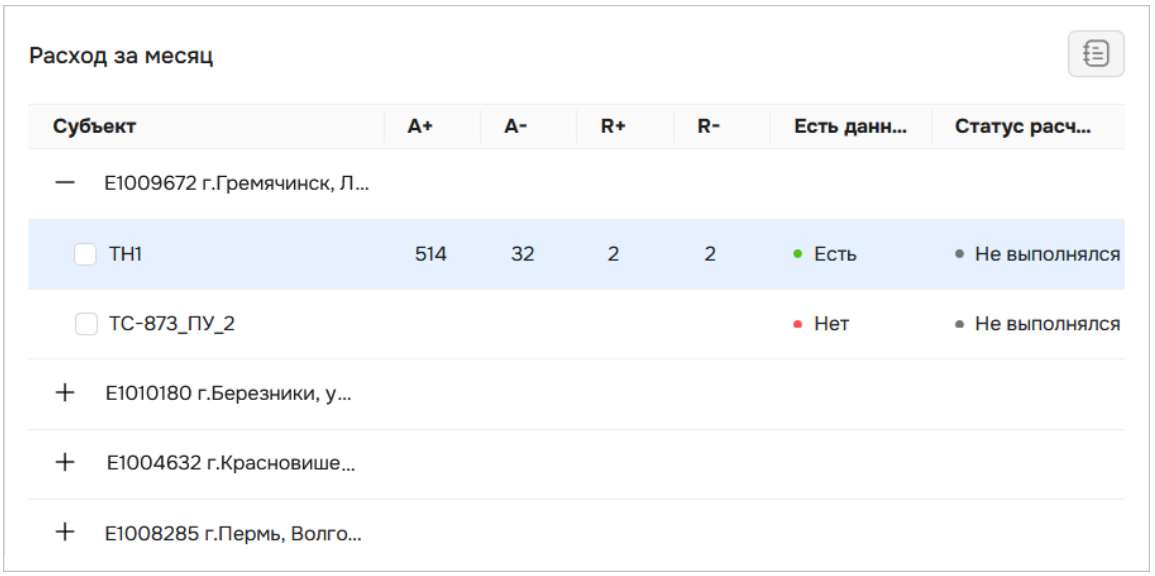
Для формирования макета 80040 нужно:

1) создать типовой график;
2) заполнить значения расхода за месяц для выбранных точек.

Создание типового графика

Чтобы создать типовой график для построения макета 80040:

1. В полях **Месяц** и **Год** выберите значения для требуемого отчётного периода.
2. В таблице **Расход за месяц** выберите субъект**, кликнув по его названию**, и в нём — точку, для которой требуется создать типовой график.
   Выбранная строка будет выделена голубым цветом.
   Ставить галочку в окошке слева от названия точки не требуется.



Если при этом отобразится сообщение *Точка неактивна*, это означает, что неактивен один из элементов иерархии точки — правило, субъект или сама точка. Вернитесь к дереву макетов, включите неактивный элемент и повторно выполните пункты 1 и 2.

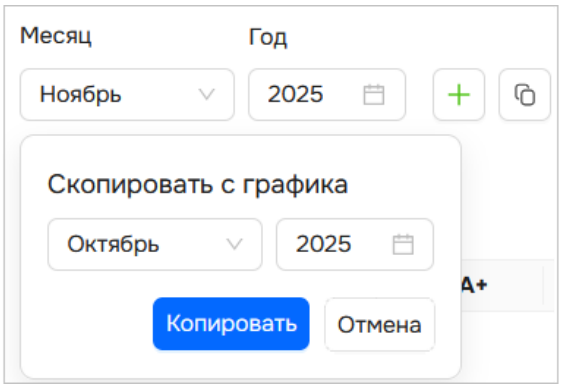
3. Нажмите кнопку **Создать** пустой график.
   Во всех ячейках таблицы справа отобразятся нули.
4. Заполните таблицу нужными значениями вручную, помещая курсор в каждую ячейку и вводя значение, либо путём вставки массива значений из 8 столбцов и 24 строк из буфера обмена — например, из файла Excel.
5. Чтобы очистить доступные для редактирования поля:
   - удалите значения в нужных ячейках вручную при помощи клавиш клавиатуры *Backspace* или *Delete*;
   - либо очистите все поля со значениями коэффициентов при помощи кнопки **Очистить все доступные для редактирования поля.**
   - чтобы отменить последнее массовое действие — вставку из буфера или очистку всех полей в форме, нажмите кнопку **Отменить последнее массовое действие.**
6. Чтобы сохранить значения типового графика, нажмите **Сохранить**.
   Отобразится сообщение: *Изменен типовой график для точки <наименование> за отчетный период <месяц, год>.*

Копирование типового графика

Если уже существует заполненный график за какой-либо месяц для выбранной точки, можно скопировать его значения в таблицу типового графика для выбранного месяца. Для этого:

1. В полях **Месяц** и **Год** выберите значения для требуемого отчётного периода.
2. В таблице **Расход за месяц** выберите субъект**, кликнув по его названию**, и в нём — точку, для которой требуется скопировать типовой график.
3. Нажмите кнопку **Скопировать с графика другого месяца**.

Ниже поля **Месяц** отобразится блок выбора месяца и года:



4. Выберите эталонный период (месяц и год — например, октябрь 2025, как на рисунке выше), то есть тот, с графика которого требуется скопировать типовой график для выбранного месяца (в данном случае ноябрь 2025).
   Если эталонный график (за октябрь 2025) существует, его значения будут скопированы в таблицу типового графика за целевой месяц (ноябрь 2025).
   Если эталонный график не существует, то для целевого месяца будет создан пустой график (то есть с нулевыми значениями во всех ячейках).
5. Если требуется, внесите изменения во вставленные значения исходного графика.
6. Нажмите **Сохранить**.
   Отобразится сообщение об изменении типового графика для точки <наименование> за отчетный период <месяц, год>.

Удаление типового графика

Чтобы удалить типовой график для выбранного месяца:

1. В полях **Месяц** и **Год** выберите значения для требуемого отчётного периода.
2. В таблице **Расход за месяц** выберите субъект**, кликнув по его названию**, и в нём — точку, для которой требуется удалить типовой график.
3. Нажмите кнопку **Удалить график.**
   Отобразится окно с предупреждением и запросом подтверждения операции.
4. Чтобы подтвердить удаление, нажмите **Удалить.**
   Типовой график будет удалён, т.е. все значения для этого месяца будут изменены на нулевые.
   Отобразится сообщение об удалении графика <*наименование*>.

Заполнение таблицы Расход за месяц и запуск расчёта

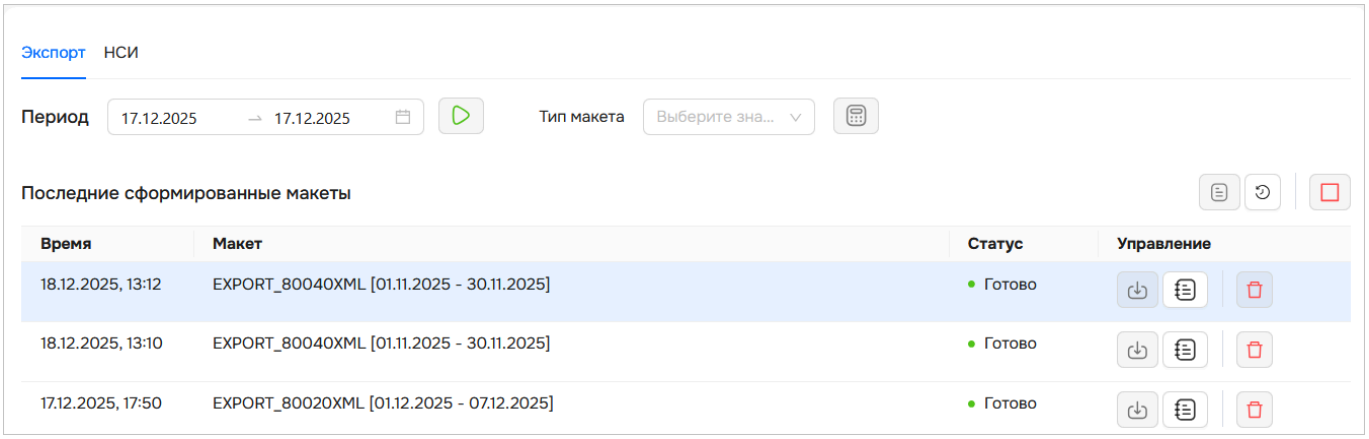
Чтобы указать значения расхода за отчётный период для выбранной точки учёта:

1. В полях **Месяц** и **Год** выберите значения для требуемого отчётного периода.
2. В таблице **Расход за месяц** выберите субъект**, кликнув по его названию**, и в нём — нужную точку.
   Выбранная строка будет выделена голубым цветом.
   Ставить отметку в окошке слева от названия точки не требуется.
3. Поочерёдно помещая курсор в ячейки, введите значения расхода для соответствующих каналов точки. Если ячейка какого-либо столбца не редактируется, это означает, что этот канал точки неактивен.
4. Нажмите **Сохранить.**
   Отобразится сообщение об изменении месячного расхода по точке либо об ошибке изменения расхода с указанием причины ошибки.
5. Нажмите кнопку **Рассчитать.**

> **Примечание**
>
> Для выполнения расчёта все редактируемые ячейки должны быть заполнены, значения должны быть сохранены.
> Если при нажатии кнопки **Рассчитать** какие-либо редактируемые ячейки для включённых в расчёт (отмеченных галочкой) точки не заполнены либо есть несохранённые значения, отображается сообщение:
> *Укажите значения расхода для всех активных каналов точек, включённых в расчёт, и нажмите* ***Сохранить***

Отобразится сообщение *Расчет запущен.*
Будет запущено формирование макета 80040.

6. Нажмите кнопку **Оперативный лог**, чтобы просмотреть лог расчёта расхода для последней запущенной задачи расчёта.
7. Закройте форму при помощи кнопок **Отмена** или **Назад**.
   Отобразится вкладка **Экспорт.**
   В списке *Последние сформированные макеты* отобразится строка с названием макета и указанием отчётного периода:

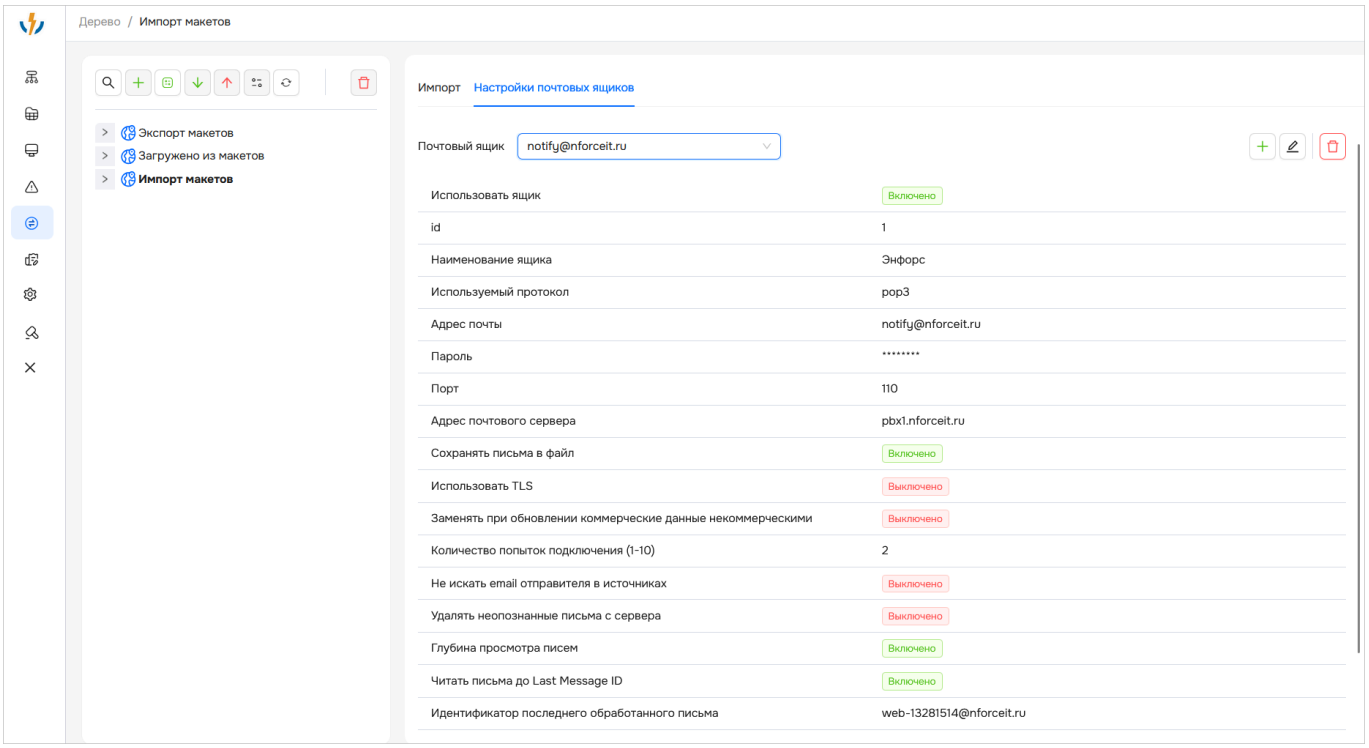


9.10. Импорт макетов

Функция позволяет загружать массивы значений расхода за получасовые интервалы по точкам измерения (ПУ) из файлов формата 80020 XML. Макеты импортируются на основании правил, заданных оператором и сохранённых в БД.
Возможен автоматический импорт — из электронных писем, поступающих с определённых адресов (от сохранённых в приложении отправителей), либо ручной — из файла на диске.

При выделении ветки **Импорт** в дереве отображаются вкладки **Импорт** и **Настройки почтовых ящиков.**

По умолчанию отображается вкладка **Настройки почтовых ящиков:**



Вкладки ветки **Импорт** предназначены для:

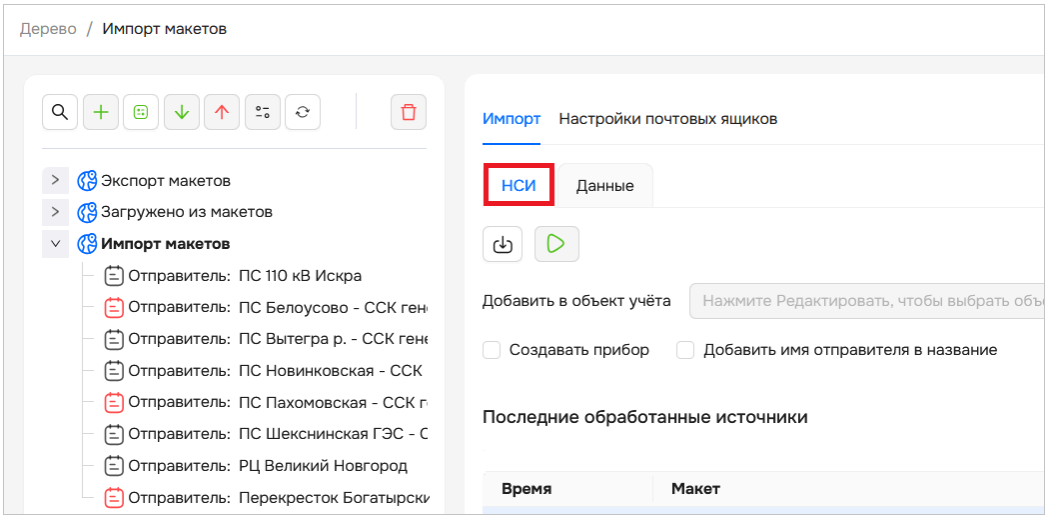
- импорта НСИ из макетов XML;
- импорта данных от приборов учёта из макетов XML из файлов и из почты;
- управления почтовыми ящиками;
- управления записями об отправителях.

Импорт НСИ из макетов

Эта функция позволяет получать из макетов значения параметров счётчиков и автоматически создавать счётчики в системе, если требуется.

Чтобы перейти к импорту НСИ из макетов:

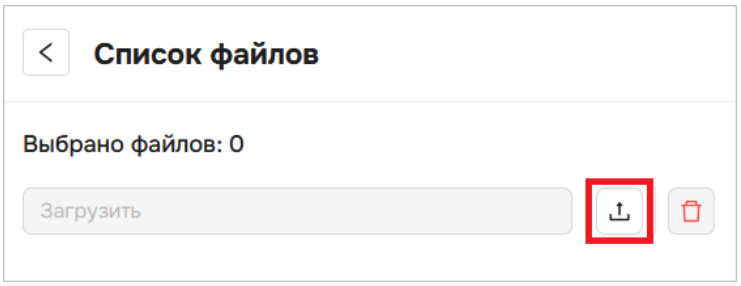
1. В дереве макетов выделите корневой объект **Импорт макетов.**
   Отобразится содержимое вкладки **Импорт**: вкладки **НСИ** и **Данные**. По умолчанию открыта вкладка **НСИ:**



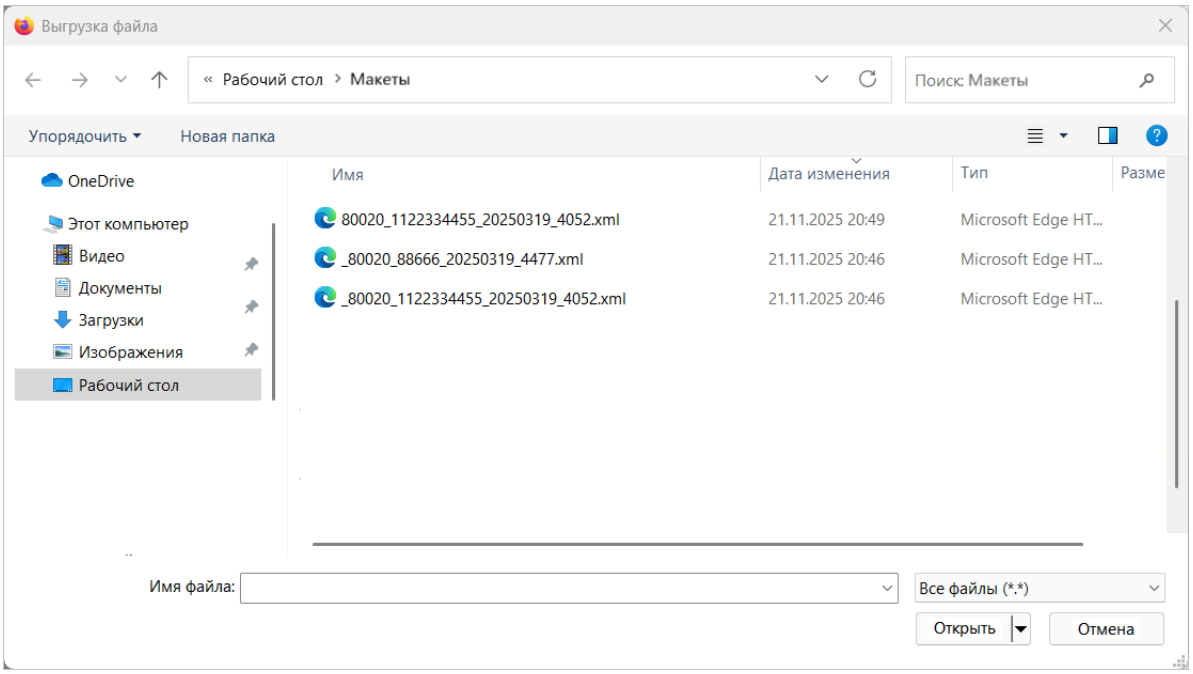
2. Во вкладке **НСИ** нажмите кнопку **Загрузить файлы.**

Отобразится форма **Список файлов.**

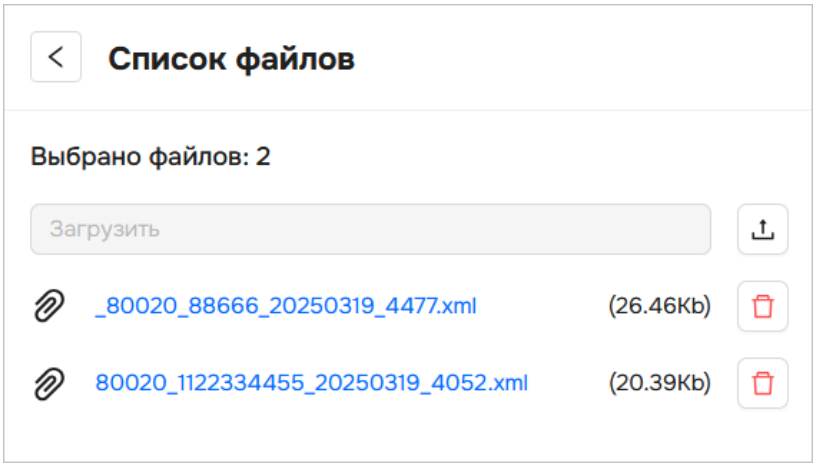
3. Внутри формы нажмите на кнопку **Выбрать файл:**



Отобразится диалоговое окно операционной системы для выбора файла .xml на компьютере:



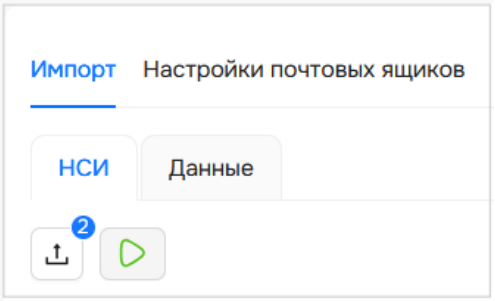
4. Выберите один или несколько файлов и нажмите кнопку **Открыть.**
   В случае успешной загрузки имя и размер файла отобразятся ниже поля Загрузить:



5. Если требуется добавить дополнительные файлы, повторите шаги 3 и 4.
6. Чтобы удалить добавленные в форме файлы, нажмите на кнопку **Удалить** справа от файла.

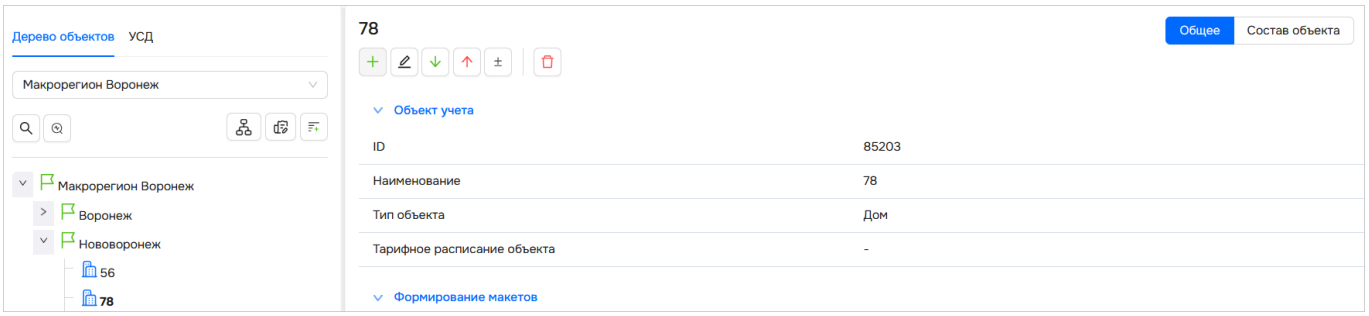
Общее количество файлов (*Выбрано файлов: <число>*) отобразится под заголовком формы.

7. По окончании добавления файлов в форму нажмите кнопку **Выбрать.**
   Форма закроется.
   Во вкладке НСИ на кнопке **Загрузить файлы** отобразится количество добавленных в форме файлов:

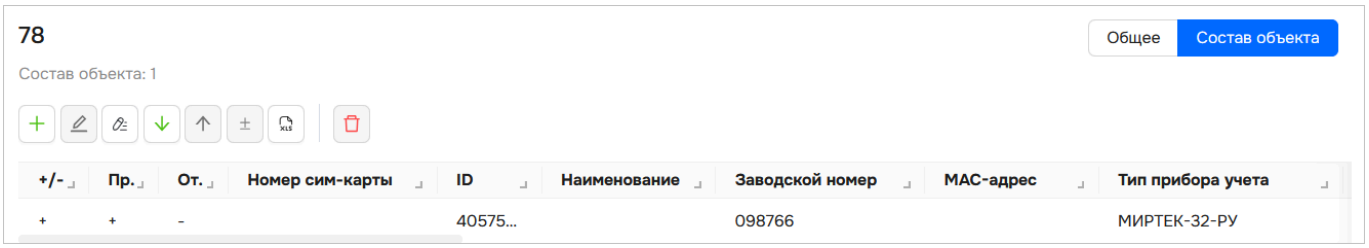


8. Справа от поля **Добавить в объект учёта** нажмите кнопку **Редактировать.**
   Отобразится форма **Выбор объекта учёта.**
9. Выберите в этой форме объект учёта, в который требуется добавить прибор учёта (если требуется его создать) либо в котором содержится прибор, описанный в макете.
   Нажмите **Выбрать.**
   В поле **Добавить в объект учёта** отобразится наименование выбранного объекта.
10. Если требуется, отметьте пункты:
    - **Создавать прибор:** в выбранном объекте учёта будет создан дочерний ОУ, а в него добавлен прибор учёта, описанный в макете, если он ещё не существует в системе. Если пункт не отмечен, то в выбранном объекте учёта для прибора, информация о котором содержится в макете, только будут обновлены значения параметров НСИ.
    - **Добавить имя отправителя в название:** при создании каналов для точек в структуре описания макетов в БД к наименованию будет добавлено наименование отправителя.

11. Нажмите кнопку **Запустить.**
    Начнётся импорт НСИ из выбранного макета (макетов).
    Отобразится сообщени о запуске импорта.
    По окончании импорта в случае успешной загрузки отобразится сообщение о загрузке НСИ из указанного файла (файлов).
    - В ветке **Загружено из макетов** отобразится субъект, указанный в импортированном макете.
    - Если был отмечен пункт **Создавать прибор**, в выбранном объекте учёта будет создан объект учёта с наименованием субъекта, указанным в макете:



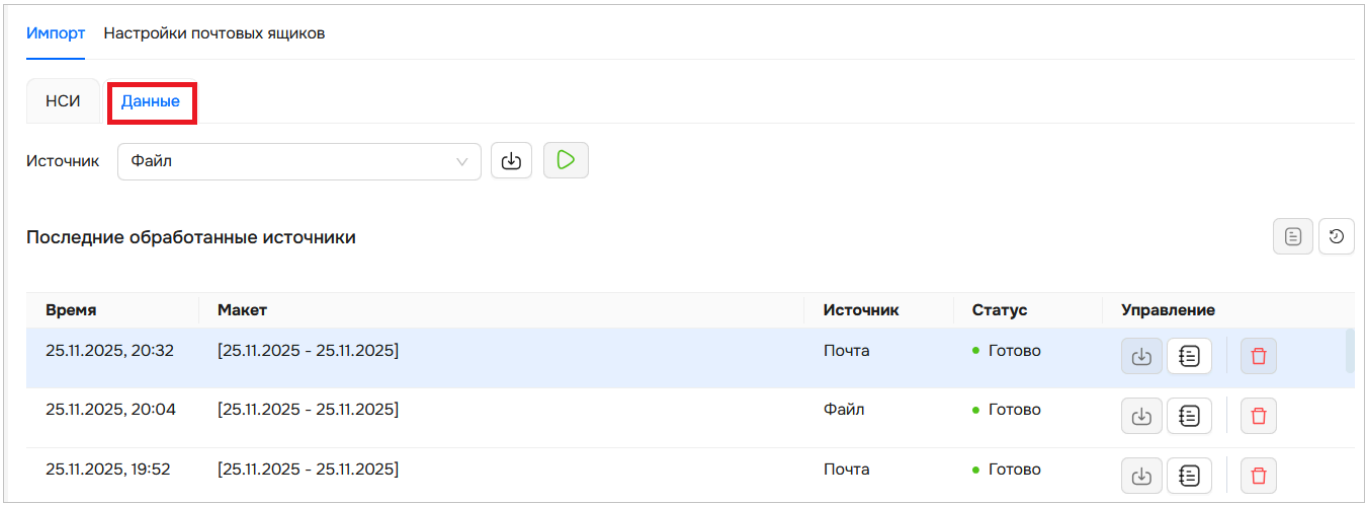
В него будет добавлен прибор учёта:



Импорт данных из файла

Эта функция позволяет загрузить в приложение данные от прибора учёта из xml-макета.
Чтобы перейти к импорту данных из файла:

1. В дереве макетов выделите корневой объект **Импорт макетов.**
   Отобразится содержимое вкладки **Импорт:** вкладки **НСИ** и **Данные**.
2. Выберите вкладку **Данные.**



3. В поле **Источник** выберите вариант **Файл**.
4. Нажмите кнопку **Загрузить файлы.**
   Отобразится форма **Список файлов.**
   Процедура работы с этой формой описана в в пунктах 3-6 главы Импорт НСИ из макетов.
5. Нажмите кнопку **Запустить.**
   Начнётся импорт данных из выбранного макета (макетов).
   Отобразится сообщени о запуске импорта.
   По окончании импорта в случае успешной загрузки отобразится сообщение о загрузке данных из указанного файла (файлов).

Импорт данных из почты

Эта функция позволяет загрузить в приложение данные от прибора учёта из макетов, которые приходят на указанные пользователем почтовые ящики (управление почтовыми ящиками описано в главе Управление почтовыми ящиками) от указанных отправителей (процедура создания отправителей изложена в главе Создание отправителя).
Чтобы перейти к импорту данных из файла:

1. В дереве макетов выделите корневой объект **Импорт макетов.**
   Отобразится содержимое вкладки **Импорт:** вкладки **НСИ** и **Данные**.
2. Выберите вкладку **Данные.**
3. В поле **Источник** выберите вариант **Почта**.

4. Нажмите кнопку **Запустить.**
   Начнётся импорт данных из макетов, полученных с почтовых ящиков, для которых установлена метка **Используется**.
   Отобразится сообщение о запуске импорта.
   По окончании импорта в случае успешной загрузки отобразится сообщение о загрузке данных с почты.

Остановка импорта данных из макета и почты

Если у запущенной задачи импорта макета долгое время отображается статус *В очереди* либо *Формирование*, можно её прервать:

1. Выделите в списке **Последние сформированные макеты** макет со статусом **В очереди** или **Формирование.**
2. Нажмите кнопку **Остановить** над списком:

   Отобразится окно с предупреждением и запросом подтверждения операции.
3. Чтобы подтвердить принудительную остановку задачи, нажмите **Прервать.**
   В случае успешной остановки задачи отобразится сообщение *Операция выполнена успешно.*
   В строке с остановленной задачей отобразится статус **Ошибка** (так как задача не была завершена штатно).

Управление почтовыми ящиками

Создание почтового ящика

Чтобы создать почтовый ящик, который будет принимать макеты для импорта:

1. Откройте вкладку **Настройки почтовых ящиков.**
2. Нажмите кнопку **Создать почтовый ящик.**
   Форма НСИ переключится в режим редактирования.
3. Заполните поля формы.
   Помеченные звёздочкой поля обязательны для заполнения.

Название поля	Пояснение
Идентификатор ящика	*Это поле заполняется автоматически*
Наименование ящика *	Укажите название почтового ящика (например, название компании)
Электронный адрес *	Укажите адрес электронной почты
Пароль *	Укажите пароль от почтового ящика
Протокол *	Выберите протокол подключения к почтовому серверу: POP3 или IMAP
Адрес почтового сервера *	Укажите адрес почтового сервера в формате *server.ru*

Название поля	Пояснение
Порт *	Укажите порт для загрузки почты с сервера (стандартные значения: 110 для протокола POP3, 143 для протокола IMAP, но значения могут отличаться)
Использовать TLS	Отметьте этот пункт, если требуется подключение с шифрованием. По умолчанию этот пункт отмечен.
Читать письма до LastMessageId	Отметьте этот пункт, чтобы письма обрабатывались до письма с идентификатором *LastMessageID*.
Идентификатор последнего обработанного письма	Если отмечен пункт **Читать письма до LastMessageId**, этот параметр заполняется автоматически при обработке писем в почтовом ящике.
Глубина просмотра писем	Если требуется, укажите максимальное количество писем в глубину, начиная от последнего письма. По умолчанию обрабатываются все новые письма.
Удалять неопознанные письма с сервера	Отметьте этот пункт, чтобы загруженные в почтовый ящик письма с неизвестных адресов (адрес отсутствует во всех источниках) или с вложенным файлом, не соответствующим регламенту, удалялись из почтового ящика. По умолчанию этот пункт не отмечен.
Не искать E-mail отправителя в источниках	Отметьте этот пункт, чтобы обрабатывались письма от любых отправителей, независимо от их наличия в списке источников. Адреса добавляются в список при добавлении отправителей (процедура пояснена в пункте Создание отправителей ниже).
Количество попыток подключения	Количество попыток загрузить письма с сервера (значение по умолчанию — 10)
Сохранять письма в файлы	Отметьте этот пункт, чтобы после обработки письмо сохранялось на диске. По умолчанию этот пункт отмечен.
Заменять при обновлении коммерческие данные некоммерческими	Отметьте этот пункт, чтобы при обновлении данных за прошедшие периоды коммерческие данные могли заменяться некоммерческими. По умолчанию этот пункт отмечен.
Игнорировать номер документа при получении почты	Отметьте этот пункт, чтобы загрузка макета была возможна только из файла формата xml, имя и структура которого соответствуют Описанию формата файлов АО СО ЕЭС. По умолчанию этот пункт не отмечен.
Ящик используется	Отметьте этот пункт, чтобы получать макеты с этого ящика при запуске получения макетов с почты. По умолчанию этот пункт не отмечен.
Игнорировать номер документа внутри макета.	Отметьте этот пункт, чтобы номер документа в соответствующем теге макета не проверялся на соответствие регламенту. По умолчанию этот пункт не отмечен.

4. Нажмите **Сохранить**.
   Форма НСИ переключится в режим просмотра.
   Отобразится сообщение об успешном создании почтового ящика.
   В поле **Почтовый ящик** отобразится наименование созданного ящика.

Редактирование почтового ящика

Чтобы отредактировать почтовый ящик, с которого будут приниматься макеты для импорта:

1. Откройте вкладку **Настройки почтовых ящиков.**
2. Нажмите кнопку **Редактировать почтовый ящик.**
   Форма НСИ переключится в режим редактирования.
3. Измените значения нужных полей формы.
4. Нажмите **Сохранить**.
   Форма НСИ переключится в режим просмотра.
   Отобразится сообщение об успешном изменении почтового ящика.

Удаление почтового ящика

Чтобы отредактировать почтовый ящик, с которого будут приниматься макеты для импорта:

1. Откройте вкладку **Настройки почтовых ящиков.**
2. Нажмите кнопку **Удалить почтовый ящик**
   Форма НСИ переключится в режим редактирования.
3. Измените значения нужных полей формы.
4. Нажмите **Сохранить**.
   Форма НСИ переключится в режим просмотра.
   Отобразится сообщение об успешном изменении почтового ящика.

Создание отправителя

Отправитель — это сохранённый в БД субъект, к наименованию которого привязываются импортируемые макеты.

Чтобы создать запись об отправителе макета:

1. В дереве макетов выделите корневой объект **Импорт макетов.**
2. Нажмите кнопку **Создать следующий уровень** на панели управления деревом.
3. В отобразившейся форме **Создание отправителя** заполните следующие поля в соответствии с требованиями договора с субъектом-поставщиком электроэнергии. Обязательные для заполнения поля отмечены звёздочкой *.

Название поля	Пояснение
Наименование *	Укажите любое наименование, удобное для управления источниками.
ИНН	Укажите ИНН отправителя.
Папка для загрузки	Если источник — папка на диске, укажите путь к ней.
Удалять с сервера	Отметьте этот пункт, чтобы после успешной обработки письма письмо удалялось из почтового ящика или из папки на диске.
Сдвиг, ч	Если требуется, укажите значение (больше или меньше нуля) относительно времени получения данных, регистрируемого в БД.
Включен	Отметьте этот пункт, чтобы включить источник в автоматический импорт макетов.
Проверять заголовок письма	Отметьте этот пункт, чтобы при обработке письма проверялось соответствие заголовка регламенту.

Название поля	Пояснение
Загружать из папки	Отметьте этот пункт, если источником является папка на диске.
АИИС	Номер регистрации АИИС КУЭ[16] в реестре систем измерения — дополнительный идентификатор загружаемого файла (согласно регламенту)
Не проверять формат имени файла	Отметьте этот пункт, чтобы при обработке файла не проверялось соответствие наименования файла регламенту.
Адрес email	Если файлы будут создаваться путём обработки электронных писем, укажите адрес электронной почты.

4. Нажмите **Сохранить.**
   Параметры отправителя настроены.
   Можно настроить несколько отправителей и включать требуемые в процесс импорта.

5. Чтобы отредактировать значения параметров отправителя, нажмите кнопку **Редактировать** над формой НСИ отправителя.

6. Чтобы удалить отправителя из списка, нажмите кнопку **Удалить** на панели управления деревом макетов.

10. Задачи сборщика (Опрос и перезапись)

Функция **Опрос и перезапись** предназначена для ручного запроса данных со всех счётчиков, входящих в состав выбранного дерева. Её можно использовать, например, если в массиве показаний от счётчиков за определённый период имеются пропуски.
Функции перезаписи работают, если настроен Универсальный сборщик. Если Универсальный сборщик не настроен или с ним нет связи, отправка запроса завершится ошибкой 10060 или 10061.

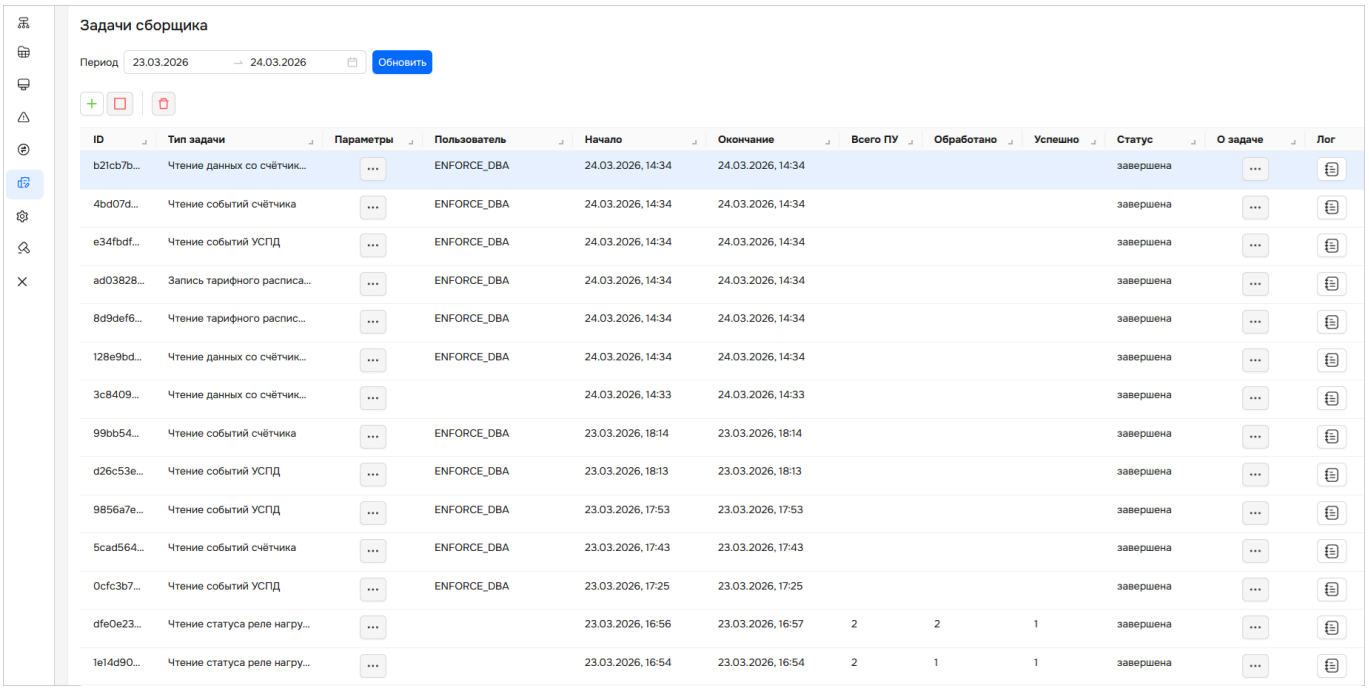
10.1. Задачи сборщика

Чтобы запросить данные от одного или нескольких приборов учёта и перезаписать их для соответствующих периодов в БД:

1. Для перехода на экран **Дерево объектов учёта** нажмите кнопку в блоке выбора экрана.

2. На панели управления деревом нажмите кнопку **Задачи сборщика.**
   Отобразится форма **Задачи сборщика** со списком всех задач, созданных за текущие сутки:

[16] АИИС КУЭ — Автоматизированная информационно-измерительная система коммерческого учета электроэнергии.

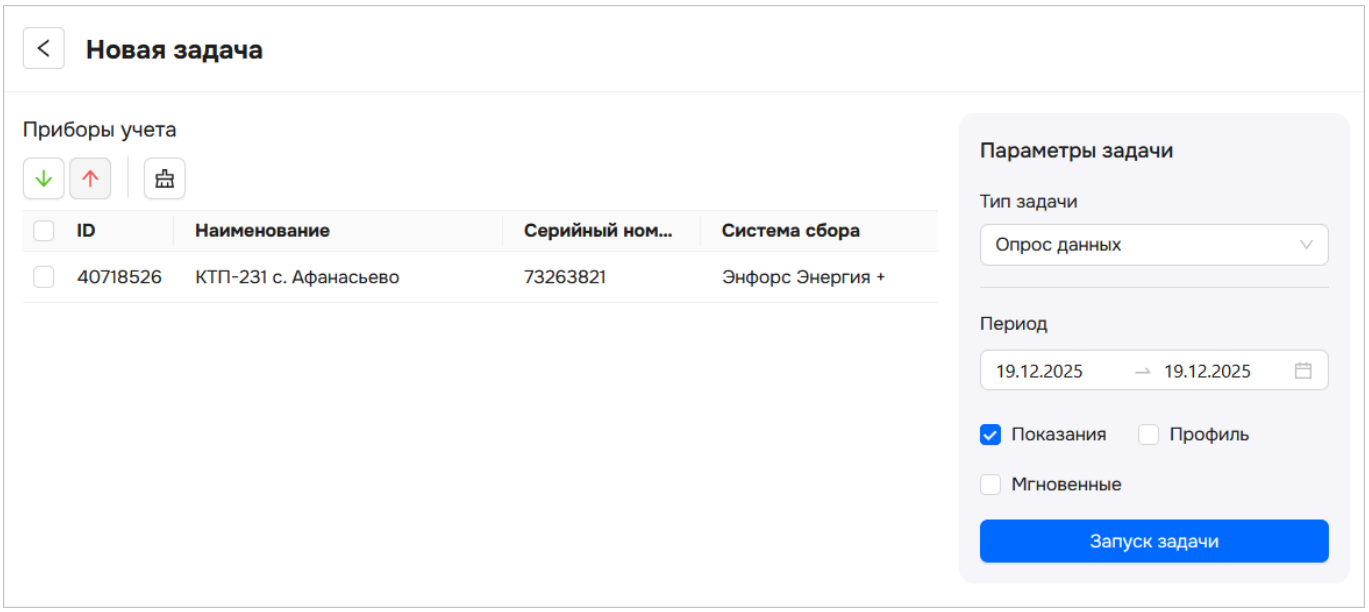


ID	Тип задачи	Параметры	Пользователь	Начало	Окончание	Всего ПУ	Обработано	Успешно	Статус	О задаче	Лог
b21cb7b...	Чтение данных со счётчик...	...	ENFORCE_DBA	24.03.2026, 14:34	24.03.2026, 14:34				завершена	...	
4bd07d...	Чтение событий счётчика	...	ENFORCE_DBA	24.03.2026, 14:34	24.03.2026, 14:34				завершена	...	
e34fbdf...	Чтение событий УСПД	...	ENFORCE_DBA	24.03.2026, 14:34	24.03.2026, 14:34				завершена	...	
ad03828...	Запись тарифного расписа...	...	ENFORCE_DBA	24.03.2026, 14:34	24.03.2026, 14:34				завершена	...	
8d9def6...	Чтение тарифного распис...	...	ENFORCE_DBA	24.03.2026, 14:34	24.03.2026, 14:34				завершена	...	
128e9bd...	Чтение данных со счётчик...	...	ENFORCE_DBA	24.03.2026, 14:34	24.03.2026, 14:34				завершена	...	
3c8409...	Чтение данных со счётчик...	...		24.03.2026, 14:33	24.03.2026, 14:33				завершена	...	
99bb54...	Чтение событий счётчика	...	ENFORCE_DBA	23.03.2026, 18:14	23.03.2026, 18:14				завершена	...	
d26c53e...	Чтение событий УСПД	...	ENFORCE_DBA	23.03.2026, 18:13	23.03.2026, 18:13				завершена	...	
9856a7e...	Чтение событий УСПД	...	ENFORCE_DBA	23.03.2026, 17:53	23.03.2026, 17:53				завершена	...	
5cad564...	Чтение событий счётчика	...	ENFORCE_DBA	23.03.2026, 17:43	23.03.2026, 17:43				завершена	...	
0cfc3b7...	Чтение событий УСПД	...	ENFORCE_DBA	23.03.2026, 17:25	23.03.2026, 17:25				завершена	...	
dfe0e23...	Чтение статуса реле нагру...	...		23.03.2026, 16:56	23.03.2026, 16:57	2	2	1	завершена	...	
1e14d90...	Чтение статуса реле нагру...	...		23.03.2026, 16:54	23.03.2026, 16:54	2	1	1	завершена	...	

Если за текущие сутки задачи не создавались, список будет пустым.

3. Чтобы отобразить задачи за другой период, выберите его начальную и конечную даты в поле **Период** и нажмите **Обновить**.

4. Чтобы создать новую задачу опроса, нажмите на кнопку + **Создать задачу.** Отобразится форма **Новая задача:**



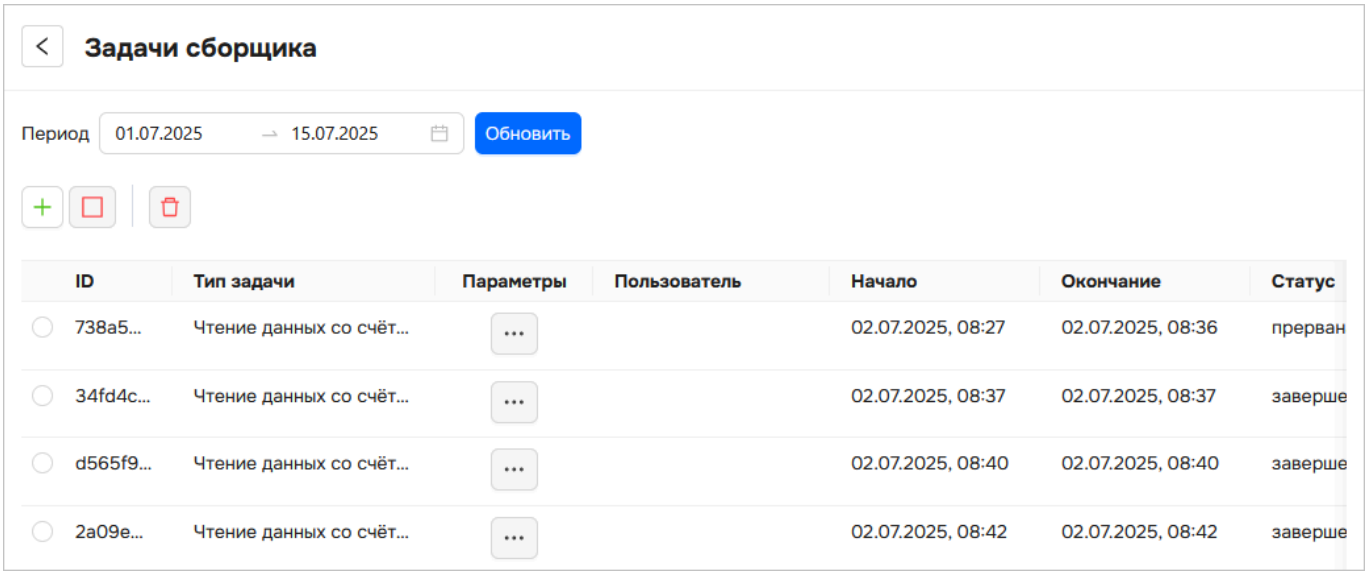
5. Нажмите кнопку ↓ **Включить в список прибор учёта.**

> ℹ️ **Важно**
>
> Запуск задач возможен только для приборов с системой сбора Энергия+.

Отобразится окно **Выбор прибора учёта.**
Порядок работы с этим окном описан в пунктах Дерево объектов и Поиск счётчиков.
После нажатия кнопки **Выбрать** выбранный счётчик (счётчики) отобразится в списке формы **Запрос данных.**

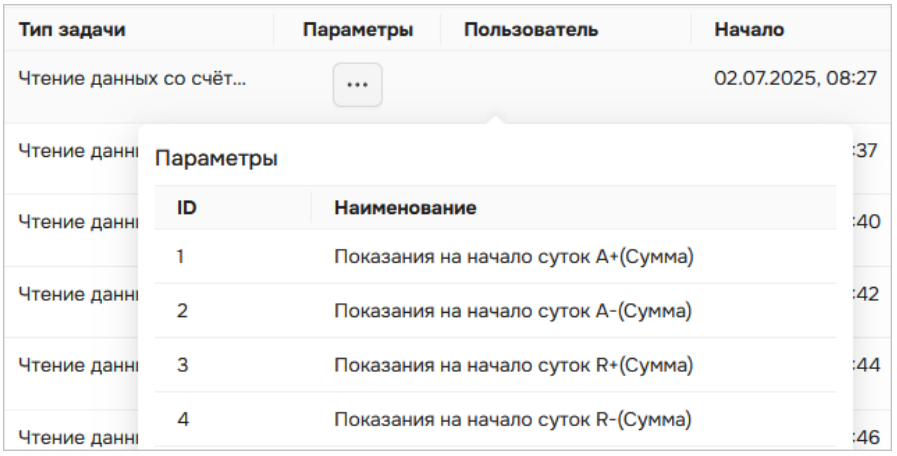
6. Если требуется исключить из списка прибор учёта, нажмите кнопку **Исключить из списка прибор учёта.**
7. Если требуется очистить список, нажмите кнопку **Очистить список.**
8. Когда список ПУ будет сформирован, в поле **Период** выберите период, за который нужно запросить и перезаписать данные.
   По умолчанию данные запрашиваются за текущие сутки.
9. Выберите один или несколько типов данных: *Показания, Профиль, Мгновенные, Журнал событий.*
   По умолчанию выбран тип *Показания*.
10. Нажмите кнопку **Запуск задачи.**
    Задача будет запущена.
    Отобразится сообщение *Задача опроса запущена.*
    Снова отобразится форма **Задачи сборщика.**
    Вверху списка отобразится созданная задача.

> **Важно**
>
> Список задач обновляется каждые 5 секунд, если:
> — пользователь в данный момент просматривает экран или форму **Задачи сборщика;**
> — выбранный период опроса включает в себя текущую дату.



Список задач содержит следующие столбцы:

Столбец	Содержимое
ID	ID задачи
Тип задачи	Тип задачи (полное название отображается во всплывающей подсказке)
Параметры	При нажатии на кнопку **Подробнее** в столбце **Параметры** отображается всплывающее окно с параметрами задачи, например, списком типов результатов для запроса:

Столбец	Содержимое
	
Пользователь	Пользователь, создавший задачу
Начало	Дата и время запуска задачи
Окончание	Дата и время завершения задачи
Статус	Этап выполнения задачи: ● *В очереди* ● *В пуле задач* ● *Выполняется* ● *В процессе отмены* ● *Отменена* ● *Завершена*
О задаче	При нажатии на кнопку ··· **Подробнее** в столбце **О задаче** отображается форма **Состав задачи.**
Лог	При нажатии на кнопку **Показать лог** отображается форма лога задачи.

10.2. Форма Лог задачи

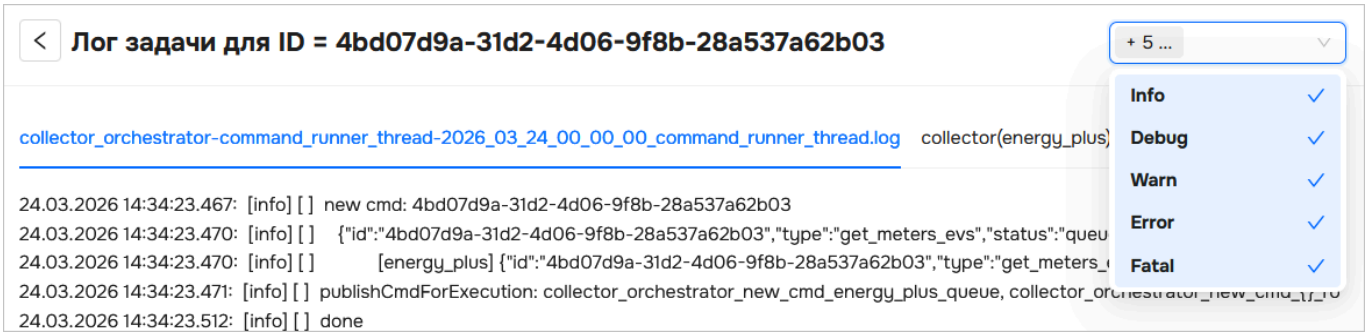
Чтобы отобразить лог выполнения задачи:

1. Нажмите кнопку **Показать лог** в столбце **Лог**.
   Отобразится форма **Лог задачи.**
   В заголовке отображается ID задачи.
   В форме имеются вкладки с названиями, соответствующими названиям файлов логов, в которые записывается информация о задаче, например, следующими:

Название вкладки (лога)	Назначение
collector_orchestrator-command_runner_thread_2026_03_24_00_00_00_.log	Лог сборщика данных
collector(energy_plus)-ext_cmd-2026_03_24_00_00_00_.log	Лог сборщика Энергия+
2026_03_24_00_00_00_db_pool.log	Лог пула соединений с БД

2026_03_24_00_00_00_db_write.log	Лог соединений и данных опроса
2026_03_24_00_00_00_thread_tcp_0000.log	Лог записи информации опроса

2. Чтобы просмотреть список вкладок, названия которых не помещаются в форме, нажмите на кнопку ... справа от вкладок.
   Также можно прокручивать список вкладок вправо и влево, помещая курсор на одну из вкладок и прокручивая колесико мыши.
3. Чтобы в логах отображались только сообщения о событиях определённого уровня критичности, нажмите на кнопку раскрытия меню справа от заголовка лога.
   Отобразится список уровней критичности событий:
   - *Info* — нулевой уровень критичности, сообщения о штатных событиях
   - *Debug* — сообщения о текущем состоянии системы, предназначенные для отладки, низкий уровень критичности
   - *Warn* — предупреждения о потенциальных неисправностях, средний уровень критичности
   - *Error* — сообщения о серьезных проблемах, высокий уровень критичности
   - *Fatal* — сообщения о критических сбоях, вызвавших остановку работы раздела, максимальный уровень критичности

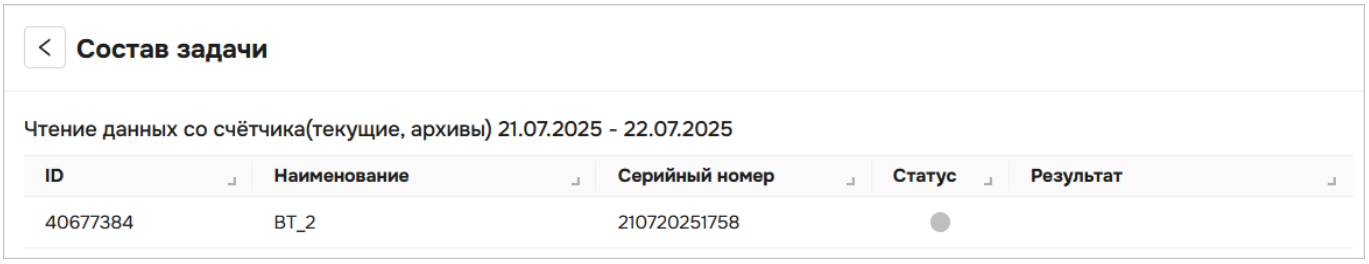


   По умолчанию отмечены все уровни критичности.

   Если требуется, снимите отметки напротив тех уровней, которые не нужно просматривать в логе.
4. Чтобы найти фрагмент текста внутри каждой отдельной вкладки, нажмите Ctrl+F.
5. Чтобы вернуться к форме **Задачи сборщика,** нажмите кнопку < в верхнем левом углу формы **Задача для <ID>.**

10.3. Состав задачи

Чтобы просмотреть подробную информацию о задаче, нажмите кнопку ··· **Подробнее** в столбце **О задаче.**
Отобразится форма **Состав задачи:**



Заголовок формы состоит из типа задачи (запроса) и периода опроса.
Форма содержит следующие столбцы:

- ID счётчиков, от которых запрошены данные;
- наименования;
- серийные номера;
- статус:
  - — задача завершена;
  - — задача отменена;
  - — статус не предусмотрен;
- результат.

10.4. Опрос и перезапись (вкладка Данные ПУ)

Во вкладке Данные ПУ карточки прибора учёта также имеется кнопка **Опрос и перезапись** для перехода к форме **Новая задача.** Порядок работы с этой формой описан в главе Опрос и перезапись (шаг 4).

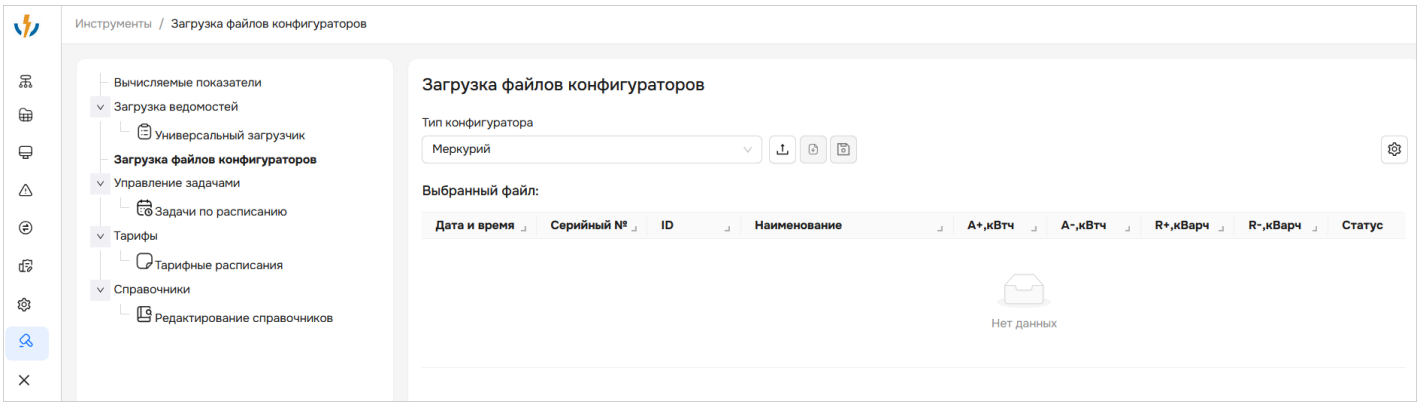
11. Инструменты

11.1. Загрузка файлов конфигураторов

Раздел предназначен для загрузки в приложение файлов с выгрузкой данных от счётчика. Такие отчёты в формате html, txt, xlsx, csv (в зависимости от типа конфигуратора) формируются в конфигураторе (ПО для настройки, управления и выгрузки данных от приборов учёта).

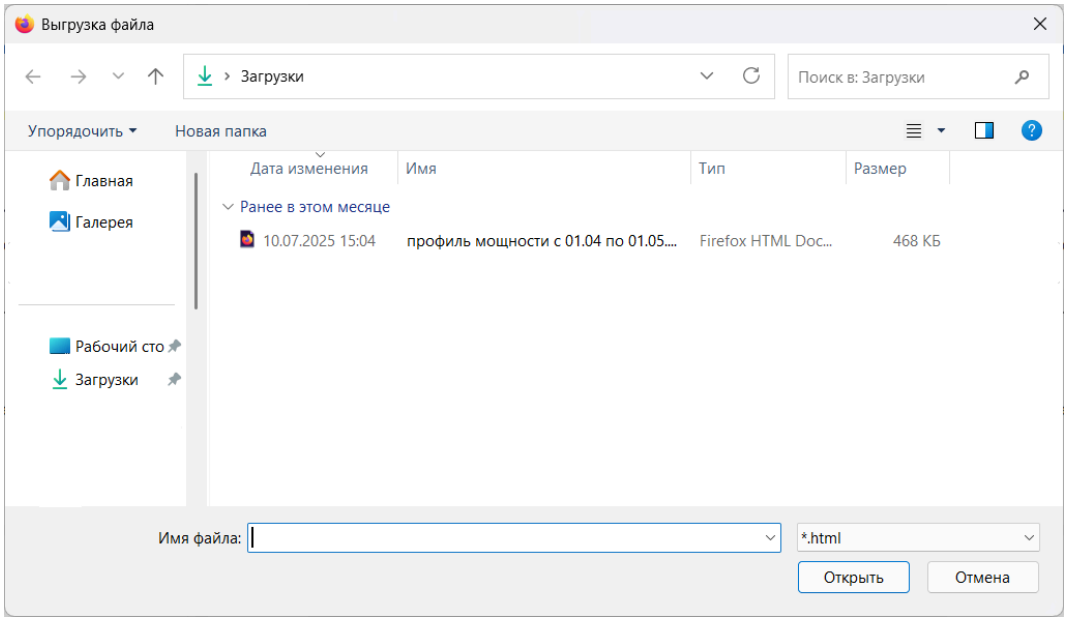
Чтобы загрузить файл конфигуратора:

1. Нажмите кнопку в блоке выбора экрана.
   Отобразится экран **Инструменты.**
2. Выберите пункт **Загрузка файлов конфигураторов** в меню инструментов слева.
   Отобразится экран раздела:



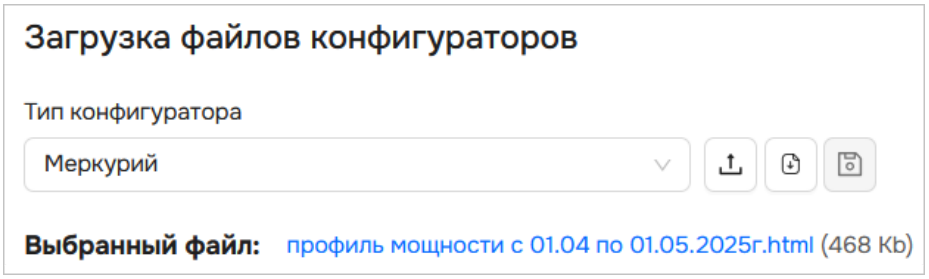
3. Выберите тип конфигуратора в поле **Тип конфигуратора.**

4. Чтобы выбрать на компьютере файл для загрузки, нажмите на кнопку **Загрузить файл.**
   Отобразится диалоговое окно операционной системы для выбора файла на компьютере:



   В выбранной папке отобразятся только те типы файлов, которые принимаются тем или иным типом конфигуратора. Например, если выбран тип конфигуратора Меркурий, отобразятся файлы формата html; типы Энергомера и Электросеть — файлы форматов xls и xml и т.д.

5. Выберите файл и нажмите кнопку **Открыть.**
6. В случае успешной загрузки имя и размер файла отобразятся ниже поля **Тип конфигуратора:**

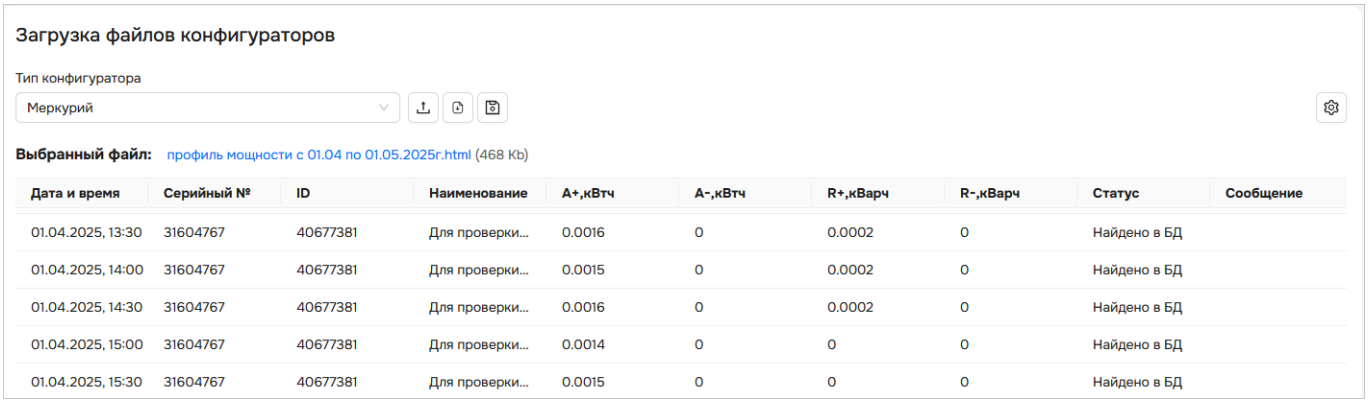


   Если при загрузке возникли ошибки, отобразится соответствующее сообщение, например:
   - *Указанные параметры не соответствуют конфигуратору*

- *Внутренняя структура документа не соответствует ожидаемой структуре:* Для загрузки выбран файл требуемого формата, но состав, порядок или содержимое столбцов не соответствуют структуре, которую должны иметь файлы этого конфигуратора.

7. После успешной загрузки файла нажмите кнопку **Обработать.**

8. В случае успешной обработки отобразится таблица следующего вида:



Дата и время	Серийный №	ID	Наименование	A+,кВтч	A-,кВтч	R+,кВарч	R-,кВарч	Статус	Сообщение
01.04.2025, 13:30	31604767	40677381	Для проверки...	0.0016	0	0.0002	0	Найдено в БД	
01.04.2025, 14:00	31604767	40677381	Для проверки...	0.0015	0	0.0002	0	Найдено в БД	
01.04.2025, 14:30	31604767	40677381	Для проверки...	0.0016	0	0.0002	0	Найдено в БД	
01.04.2025, 15:00	31604767	40677381	Для проверки...	0.0014	0	0	0	Найдено в БД	
01.04.2025, 15:30	31604767	40677381	Для проверки...	0.0015	0	0	0	Найдено в БД	

В столбце **Статус** могут отображаться следующие сообщения:

- *Найдено в БД:* прибор учёта с указанным серийным номером найден в БД. После нажатия кнопки **Сохранить** его данные с указанными параметрами (дата и время, каналы) будут добавлены в БД.
- *Не найдено в БД:* прибор учёта с указанным серийным номером не найден в БД. Данные о таком приборе нельзя сохранить в БД.
  Чтобы добавить в БД данные от такого ПУ, создайте ПУ с соответствующим серийным номером в приложении Энфорс вручную, а затем повторите шаги 4-8.

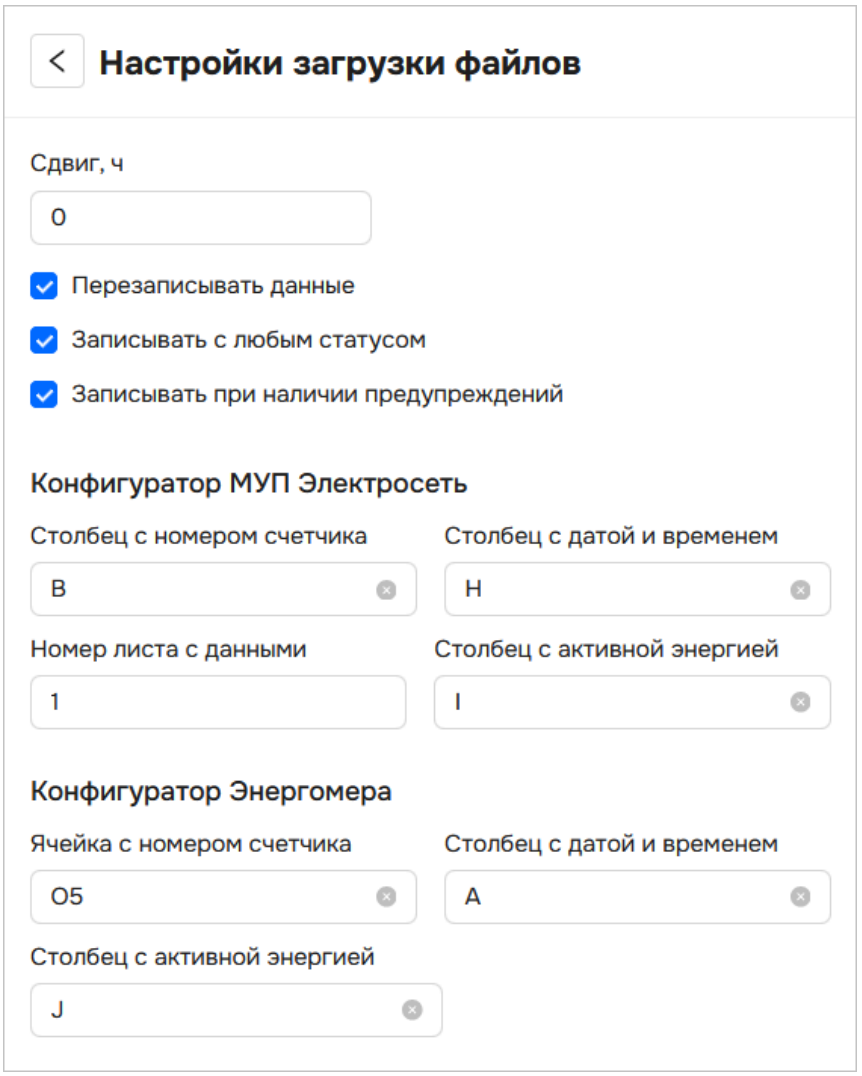
10. После отображения таблицы нажмите кнопку **Сохранить.**
    - Если данные из загружаемого файла были сохранены:
      - отображается уведомление:
        Данные успешно записаны в БД
        Всего строк: N
        Добавлено строк: X
        Изменено строк: Y
        Пропущено строк: Z
      - таблица с данными из файла перестаёт отображаться на экране.
    - Если данные не были сохранены, отображается сообщение о причине:
      - *Прибор учета (id=XXX) не существует*
      - *Тип результата не существует*

      Такие ошибки возможны, если между этапами обработки и сохранения прибор учёта или тип результата были удалены из приложения.

Настройки загрузки файлов

1. Чтобы настроить параметры загрузки файлов, нажмите кнопку **Настройка:**

Отобразится форма **Настройки загрузки файлов:**



2. Укажите требуемые значения параметров.

Поле формы	Пояснение
Сдвиг, ч	Укажите сдвиг времени в часах, если требуется. Возможны как положительные, так и отрицательные значения сдвига. Значение поля по умолчанию — 0
Перезаписывать данные	Если этот параметр отмечен, в БД записываются все данные из файла. Если пункт не отмечен, в БД записываются только новые данные. Этот параметр отмечен по умолчанию.
Записывать при наличии предупреждений	Если этот параметр отмечен, данные в БД записываются при наличии предупреждений. Если пункт не отмечен, данные в БД записываются только при отсутствии предупреждений. Этот параметр отмечен по умолчанию.
Записывать с любым статусом	Если этот параметр отмечен, в БД записываются данные как со статусом *Найдено в БД*, так и со статусом *Не найдено в БД*. Этот параметр отмечен по умолчанию.

> **Примечание**
>
> Блоки параметров **Конфигуратор МУП Электросеть** и/или **Конфигуратор Энергомера** отображаются в форме **Настройки загрузки файлов**, если у роли текущего пользователя есть доступ к этим типам конфигураторов.

3. Если требуется, измените указанные по умолчанию значения следующих параметров.

   Конфигуратор МУП Электросеть

Поле формы	Значение по умолчанию
Столбец с номером счётчика	B
Столбец с датой и временем	H
Номер листа с данными	1
Столбец с активной энергией	I

   Конфигуратор Энергомера

Поле формы	Значение по умолчанию
Ячейка с номером счётчика	O5
Столбец с датой и временем	A
Столбец с активной энергией	J

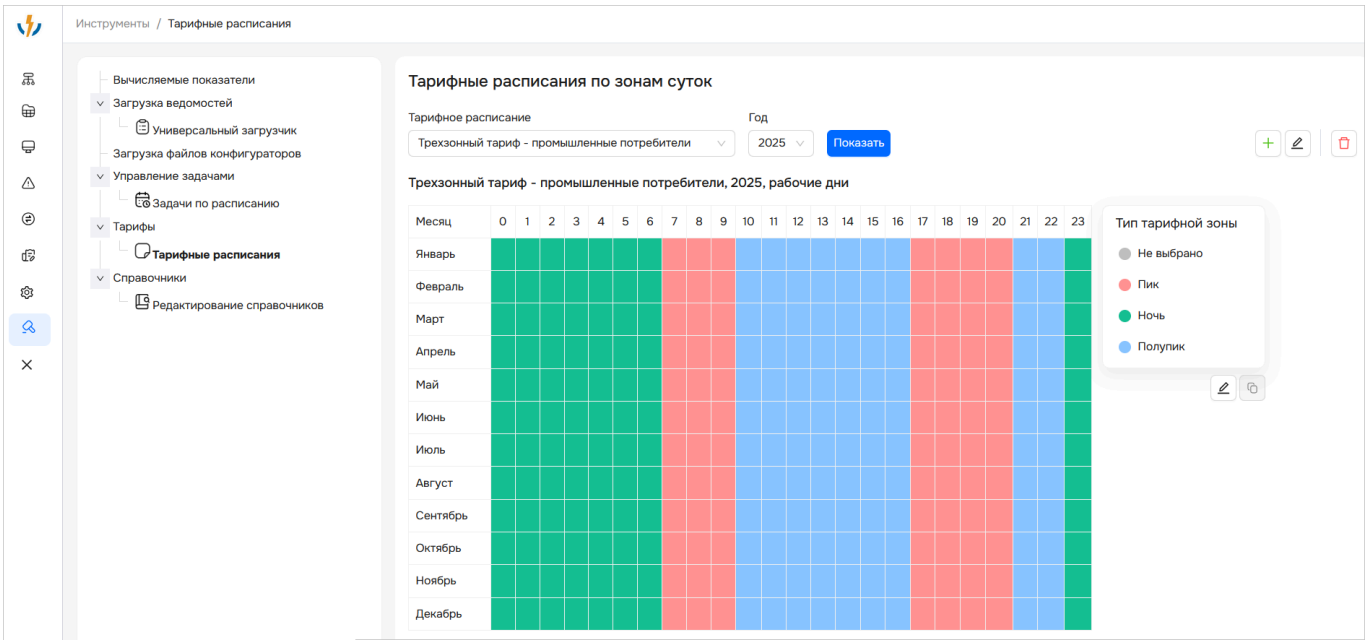
11.2. Тарифные расписания

Раздел предназначен для создания и настройки тарифного расписания на предстоящий год. **Тарифное расписание** — комбинация тарифных зон (пик, полупик, ночь), а также типов дней (рабочий, субботний, воскресный, особый), устанавливаемая для каждого часа в сутках и месяца в году. ТР определяет стоимость потребляемой электроэнергии в зависимости от времени суток и/или объемов потребления.

Чтобы просмотреть или настроить тарифные расписания:

1. Нажмите кнопку в блоке выбора экрана.
   Отобразится экран **Инструменты.**
2. Выберите пункт **Тарифные расписания** в меню инструментов слева.

Отобразится экран раздела:



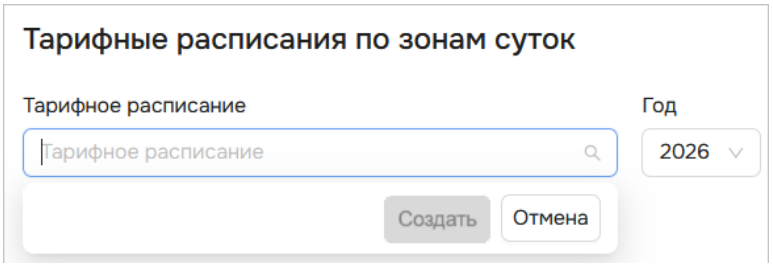
Ниже поля **Тарифное расписание** отображается **таблица тарифных зон** (таблица с месяцами и часами суток) для выделенного тарифного расписания.
Чтобы просмотреть таблицу тарифных зон за определённый год, выберите нужный пункт в поле **Тарифное расписание**, нужный год в поле **Год** и нажмите кнопку **Показать**.
Отобразится таблица тарифных зон для указанного ТР.

> ℹ️ **Примечание**
>
> На 2026 год разделение по типам дней (рабочие, субботние, воскресные) не действует. Все тарифные расписания по умолчанию составляются для рабочих дней.

Создание тарифного расписания

Чтобы создать тарифное расписание:

1. Нажмите кнопку + **Добавить тарифное расписание.**
   В поле **Тарифное расписание** отобразится пустая строка, а ниже — кнопки **Отмена** и **Создать**:



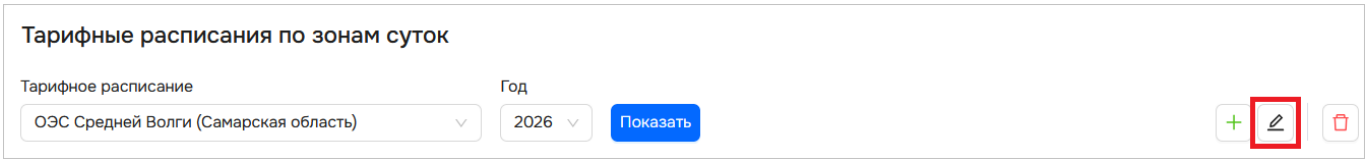
2. Введите название нового тарифного расписания.
3. Нажмите кнопку **Создать**.
   Отобразится сообщение о создании тарифного расписания.
   Созданное ТР отобразится в списке поля **Тарифное расписание**.
   Заголовок созданного ТР отобразится над таблицей тарифных зон.

В таблицах тарифных зон созданного ТР все ячейки по умолчанию имеют тип *Не выбрано* (серого цвета). Изменение тарифных зон описано в [главе Создание и редактирование тарифных зон](#).

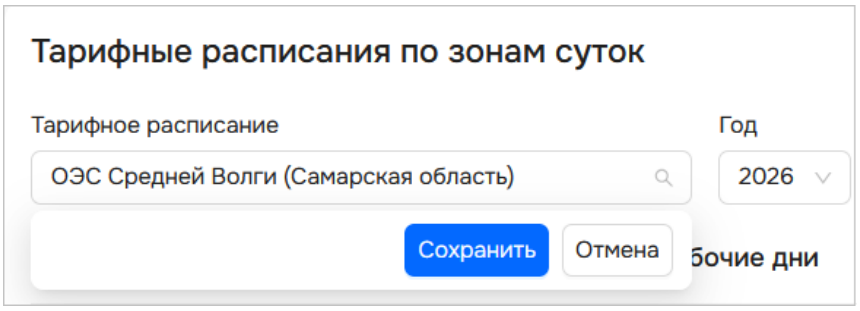
Редактирование названия тарифного расписания

Чтобы изменить название тарифного расписания:

1. Выберите нужный пункт в поле **Тарифное расписание.**
2. Нажмите кнопку **Редактировать название тарифного расписания** справа от кнопки **Показать:**



Ниже выбранного пункта в поле **Тарифное расписание** отобразятся кнопки **Сохранить** и **Отмена:**



3. Отредактируйте название тарифного расписания.
4. Нажмите Сохранить.
   Отобразится сообщение об изменении названия тарифного расписания.
   Название в списке **Тарифное расписание** и заголовок ТР над таблицей тарифных зон будут изменены.

Удаление тарифного расписания

> ⚠ **Важно**
>
> При удалении тарифного расписания будут удалены соответствующие таблицы тарифных зон за все годы.

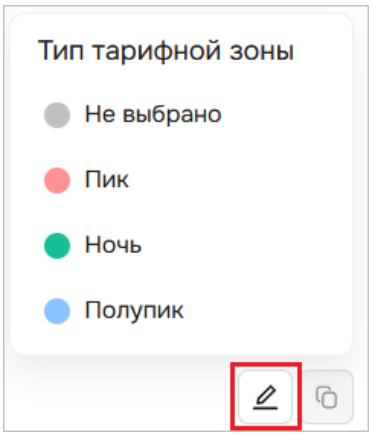
1. Выберите нужный пункт в поле **Тарифное расписание**.
2. Нажмите кнопку **Показать**.
3. Нажмите кнопку **Удалить тарифное расписание.**
   Отобразится окно с предупреждением об удалении ТР.
4. Чтобы подтвердить удаление, нажмите **Удалить.**
   Тарифное расписание будет удалено из БД.
   Отобразится сообщение об удалении ТР <*наименование*>.

Создание и редактирование тарифных зон

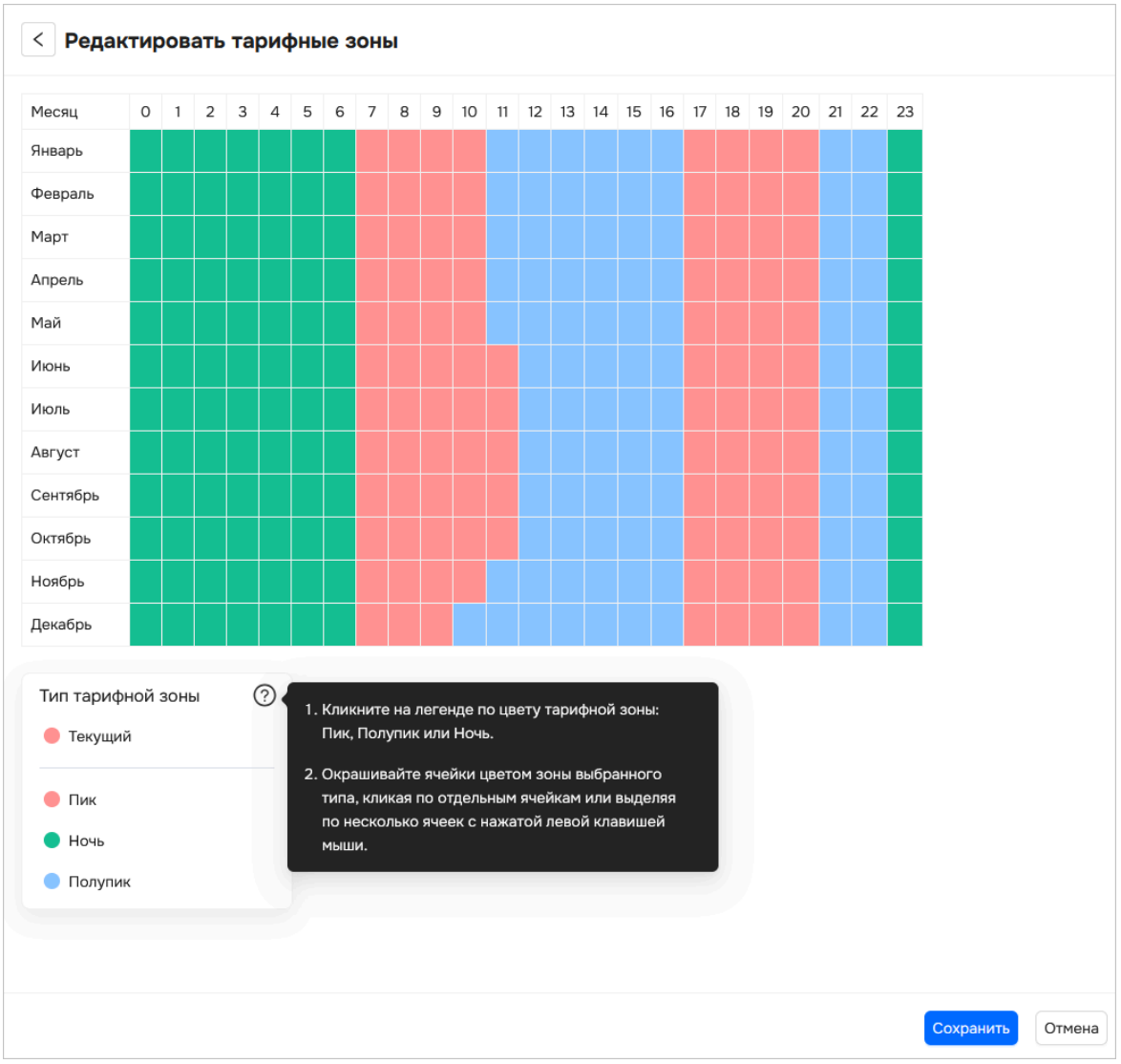
Чтобы отредактировать тарифные зоны в тарифном расписании:

1. Выберите нужный пункт в поле **Тарифное расписание**, нужный год в поле **Год** и нажмите кнопку **Показать**.
   Отобразится таблица тарифных зон за выбранный год с соответствующим заголовком.

2. Нажмите кнопку **Редактировать тарифные зоны** под легендой **Тип тарифной зоны:**



Отобразится форма **Редактировать тарифные зоны** с таблицей тарифных зон для выбранного ТР.



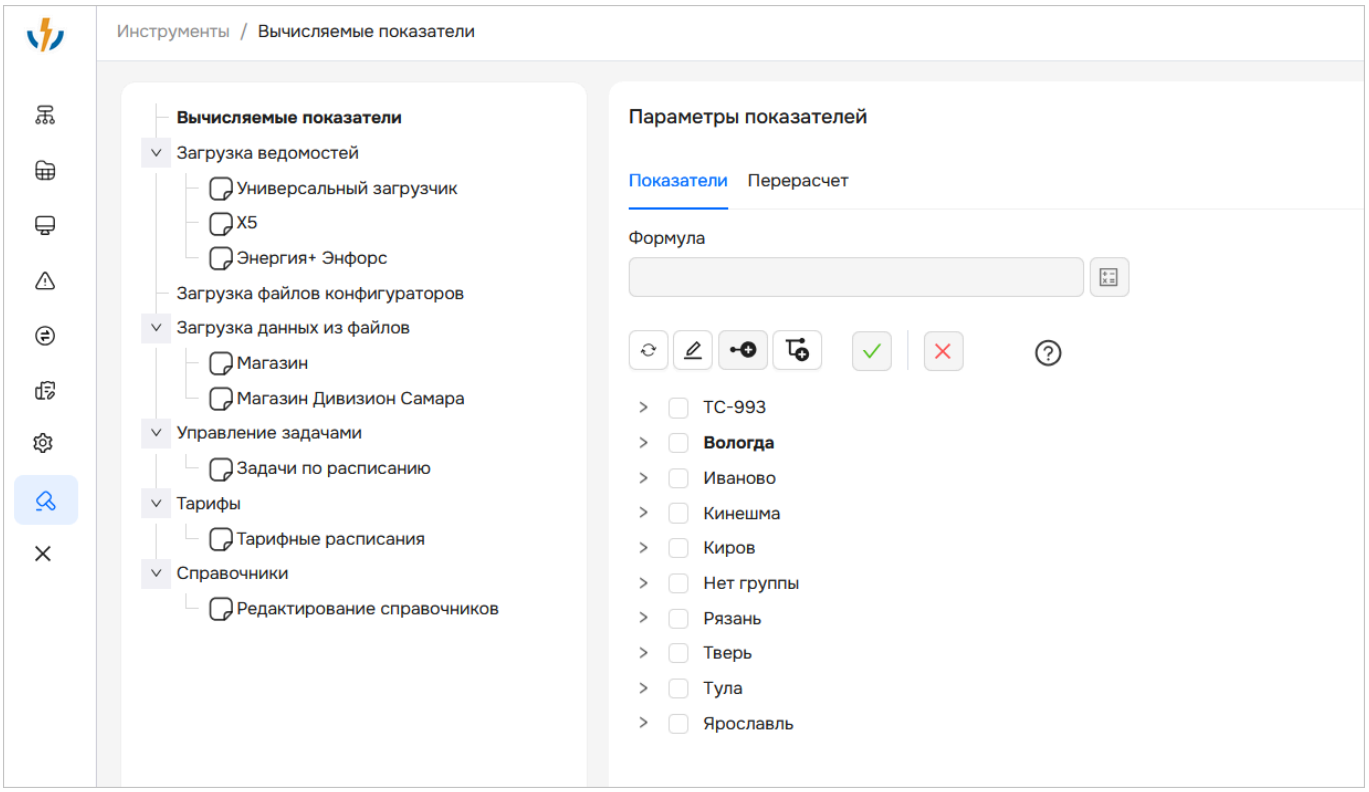
Нажмите на значок справа от названия легенды **Тип тарифной зоны**, чтобы прочитать указания по пользованию таблицей.

3. Нажмите на кружок цвета нужной зоны в легенде под заголовком **Тип тарифной зоны.**
   Цвет кружка в пункте **Текущий** изменится на выбранный цвет.
4. Окрасьте ячейки таблицы, чтобы включить часы суток в выбранные тарифные зоны. Это можно сделать двумя способами:
   — кликать по ячейкам таблицы
   Ячейки, по которым кликнули, окрашиваются в цвет, выбранный в п. 3.
   — выделять диапазоны ячеек с зажатой левой клавишей мыши
   После того, как пользователь отпускает левую клавишу мыши, выделенный диапазон окрашивается в цвет, выбранный в п.3.
5. После окрашивания всех ячеек в требуемые цвета пользователь нажимает кнопку **Сохранить**.
   Тарифные зоны расписания за выбранный год сохранены.

11.3. Вычисляемые показатели

Раздел **Вычисляемые показатели** предназначен для расчёта получасовых показаний счётчиков, у которых в поле **Система сбора** указано значение *Вычисляемый показатель,* а также выбора в дереве счётчиков, для которых такой расчёт будет производиться авоматически.
Чтобы просмотреть или изменить список вычисляемых показателей:

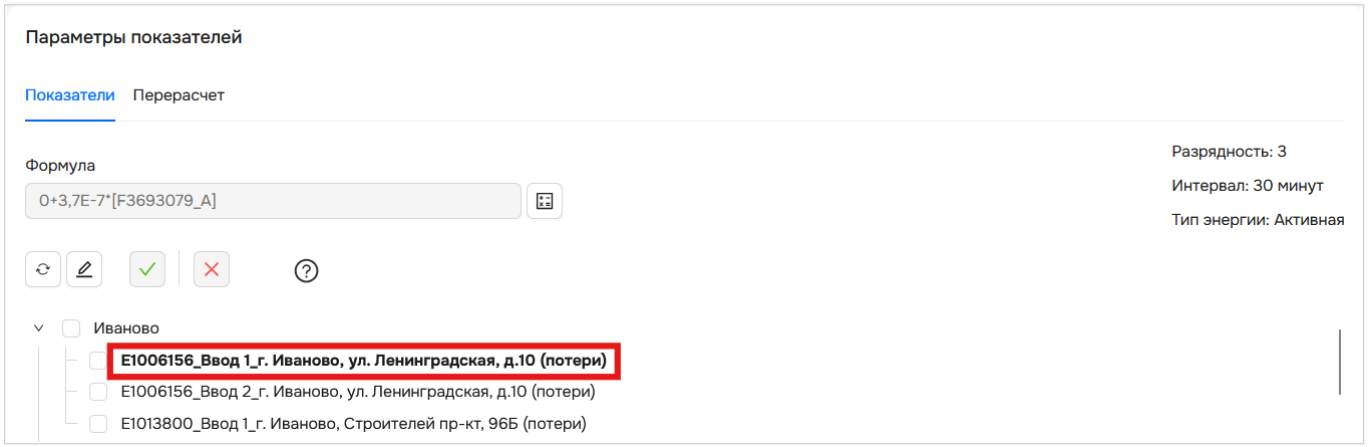
1. Нажмите кнопку в блоке выбора экрана.
   Отобразится экран **Инструменты.**
2. Выберите пункт **Вычисляемые показатели** в меню инструментов слева.
   Отобразится экран раздела:



По умолчанию отображается вкладка **Показатели** с деревом показателей
Все ветки (группы) свёрнуты.

- Чтобы развернуть все группы показателей, нажмите кнопку **Развернуть все группы.**
- Чтобы свернуть все группы, нажмите кнопку **Свернуть все группы.**

В дереве показателей автоматически отображаются приборы учёта, для которых выбрана система сбора **Вычисляемый показатель.** Для удобства пользователь может объединять ПУ в группы. Чтобы в поле *Формула* и в правой области экрана отобразились параметры вычисляемого показателя, кликните по его названию в дереве:



Чтобы обновить дерево показателей, нажмите кнопку **Обновить дерево показателей.**

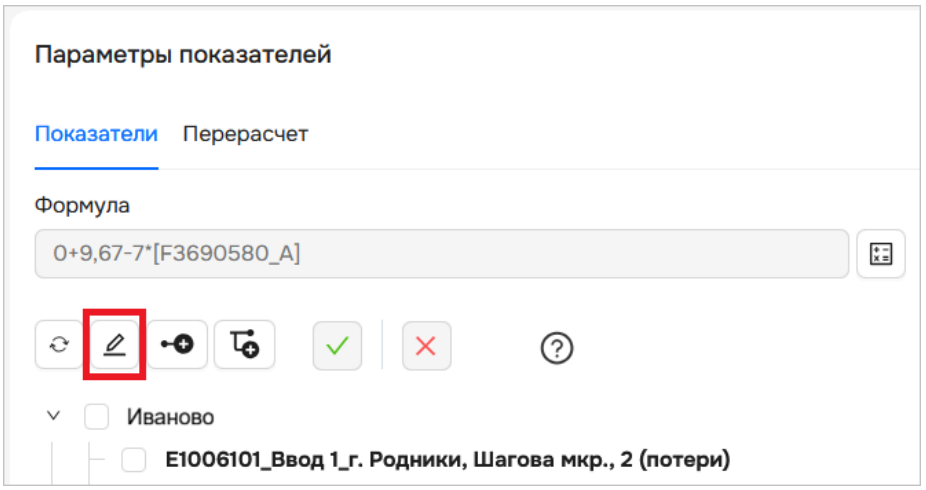
Выбор приборов учёта для автоматического расчёта

Чтобы включить автоматический расчёт для выбранных приборов учёта в дереве показателей:

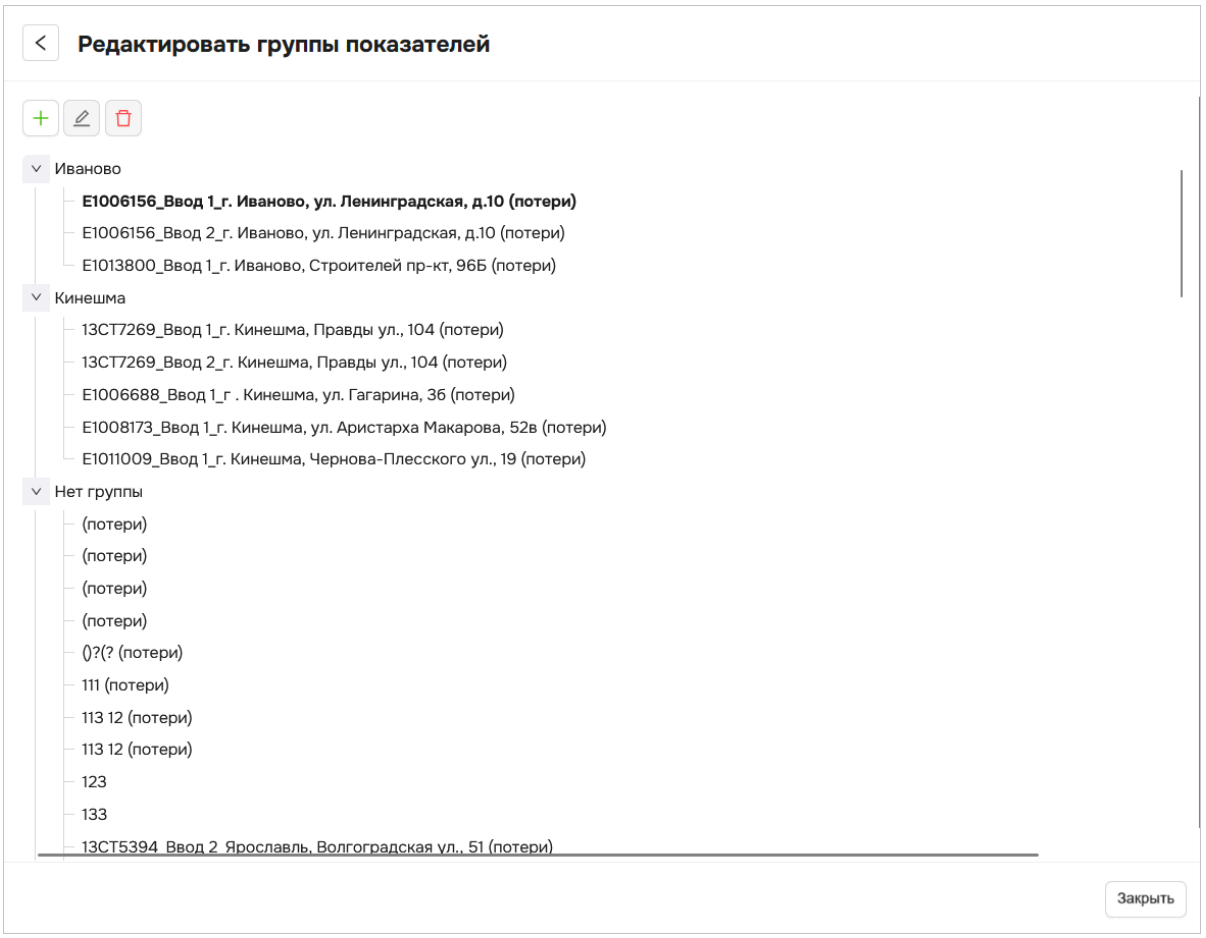
1. Отметьте либо снимите отметку для одного или нескольких ПУ в дереве.
2. После выбора требуемых ПУ в дереве:
   а) чтобы подтвердить изменения списка ПУ для автоматического расчёта, нажмите кнопку **Применить изменения**.
   Для выбранных ПУ будет включён автоматический расчёт, для ПУ со снятой отметкой — отключён.
   Отобразится сообщение *Выбор приборов учёта для автоматического расчёта сохранён.*
   б) чтобы не применять изменения списка ПУ для автоматического расчёта, нажмите кнопку **Отменить изменения.**

Редактирование групп показателей

Чтобы перейти к редактированию групп показателей, нажмите кнопку **Редактировать.**



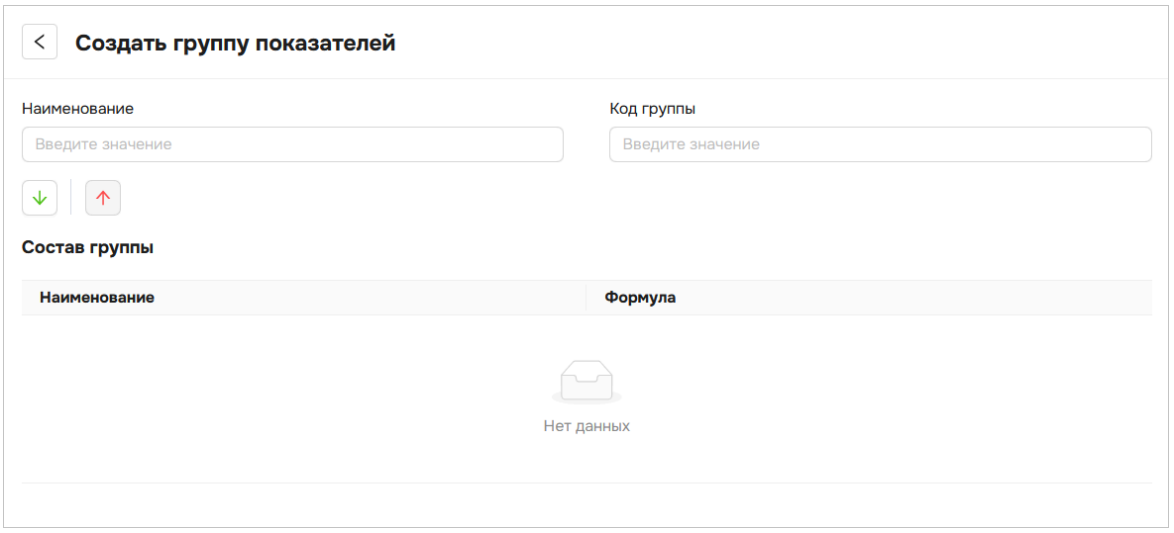
Отобразится форма **Редактировать группы показателей:**



Создание группы показателей

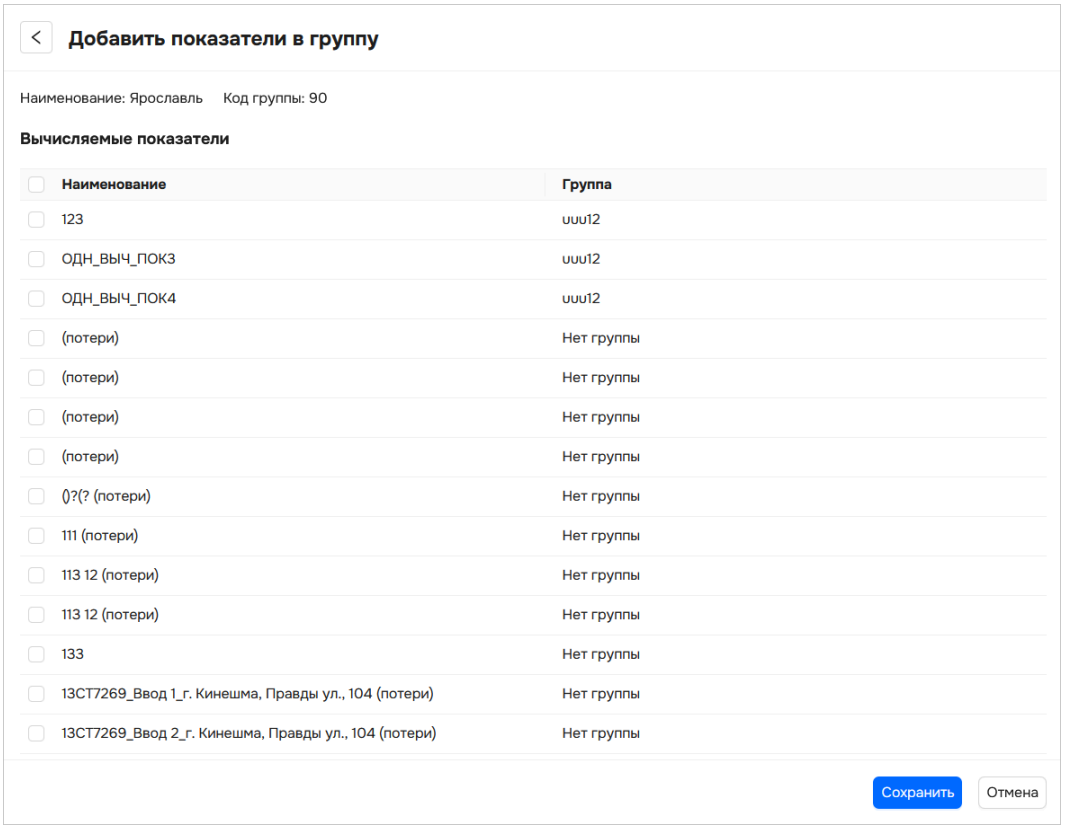
Чтобы создать группу показателей:

1. Нажмите кнопку + Создать группу.
   Отобразится форма **Создать группу показателей:**



2. Заполните поля **Наименование** и **Код группы**. Эти поля обязательны для заполнения.
3. Чтобы включить в группу показатели, нажмите кнопку ↓ **Включить показатель в группу.**

Отобразится форма **Добавить показатели в группу:**



Добавить показатели в группу

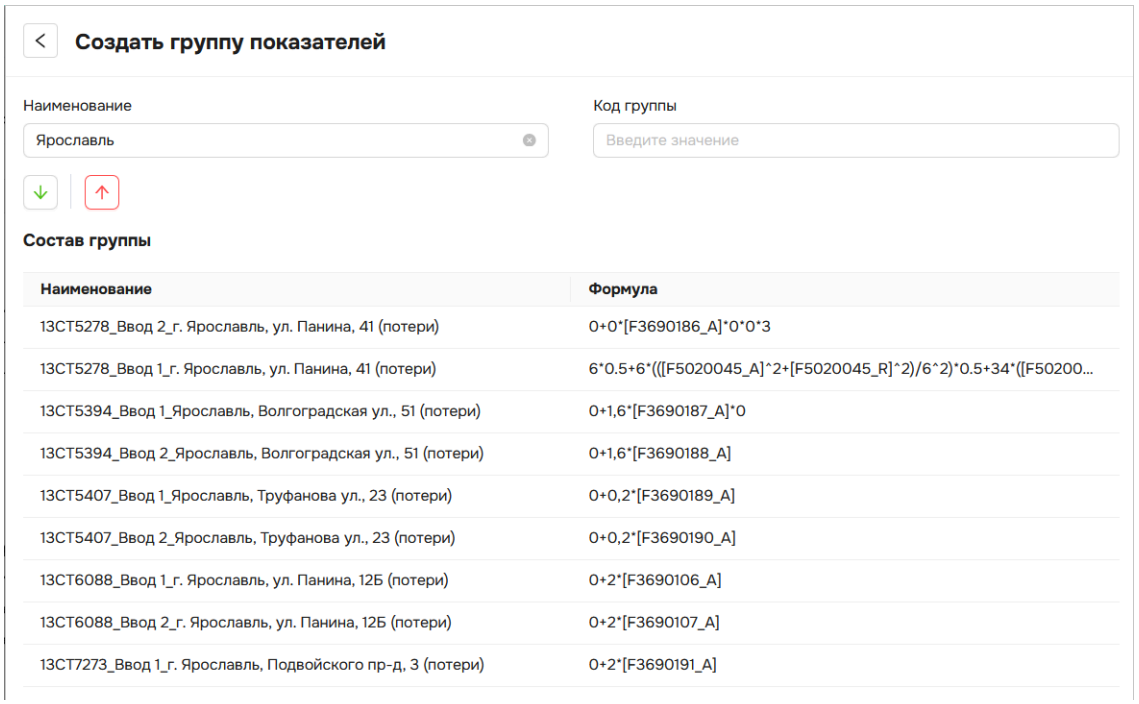
Наименование: Ярославль Код группы: 90

Вычисляемые показатели

Наименование	Группа
123	uuu12
ОДН_ВЫЧ_ПОК3	uuu12
ОДН_ВЫЧ_ПОК4	uuu12
(потери)	Нет группы
(потери)	Нет группы
(потери)	Нет группы
(потери)	Нет группы
()?(? (потери)	Нет группы
111 (потери)	Нет группы
113 12 (потери)	Нет группы
113 12 (потери)	Нет группы
133	Нет группы
13СТ7269_Ввод 1_г. Кинешма, Правды ул., 104 (потери)	Нет группы
13СТ7269_Ввод 2_г. Кинешма, Правды ул., 104 (потери)	Нет группы

Сохранить Отмена

4. Отметьте требуемые показатели.
5. Нажмите **Сохранить**.
   Снова отобразится форма **Создать группу показателей.**
   В списке **Состав группы** отобразятся наименования добавленных в список показателей и формулы расчёта для соответствующих приборов учёта.



Создать группу показателей

Наименование: Ярославль

Код группы: Введите значение

Состав группы

Наименование	Формула
13СТ5278_Ввод 2_г. Ярославль, ул. Панина, 41 (потери)	0+0*[F3690186_A]*0*0*3
13СТ5278_Ввод 1_г. Ярославль, ул. Панина, 41 (потери)	6*0.5+6*(([F5020045_A]^2+[F5020045_R]^2)/6^2)*0.5+34*([F50200...
13СТ5394_Ввод 1_Ярославль, Волгоградская ул., 51 (потери)	0+1,6*[F3690187_A]*0
13СТ5394_Ввод 2_Ярославль, Волгоградская ул., 51 (потери)	0+1,6*[F3690188_A]
13СТ5407_Ввод 1_Ярославль, Труфанова ул., 23 (потери)	0+0,2*[F3690189_A]
13СТ5407_Ввод 2_Ярославль, Труфанова ул., 23 (потери)	0+0,2*[F3690190_A]
13СТ6088_Ввод 1_г. Ярославль, ул. Панина, 12Б (потери)	0+2*[F3690106_A]
13СТ6088_Ввод 2_г. Ярославль, ул. Панина, 12Б (потери)	0+2*[F3690107_A]
13СТ7273_Ввод 1_г. Ярославль, Подвойского пр-д, 3 (потери)	0+2*[F3690191_A]

6. Чтобы исключить из списка **Состав группы** определённый показатель, выделите его в списке показатели и нажмите кнопку **Исключить показатель из группы.**

7. Когда список будет сформирован, нажмите **Сохранить**.

> ℹ️ **Важно**
>
> Нельзя сохранить группу, если в ней нет показателей.

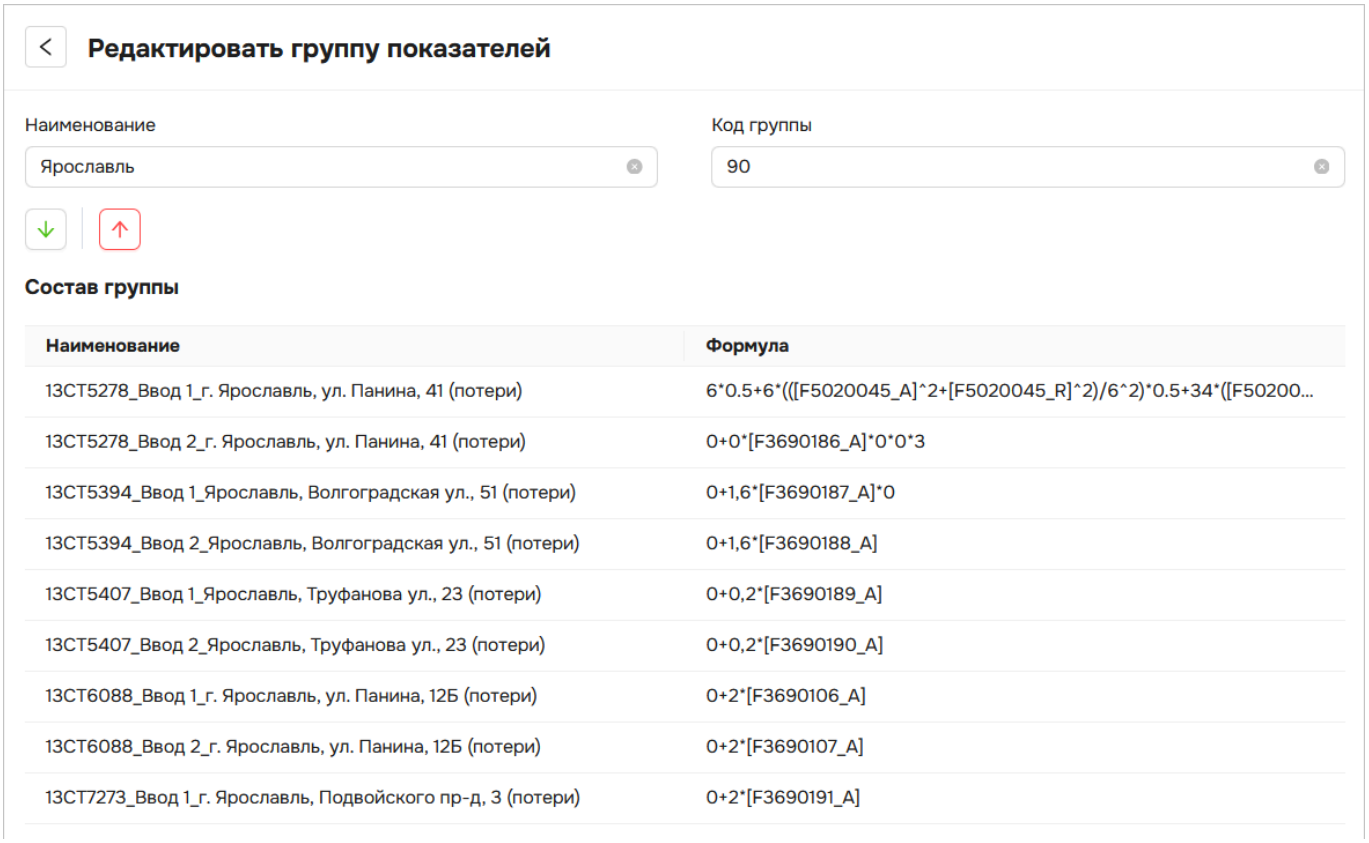
Снова отобразится форма **Редактировать группы показателей.**
Нажмите **Закрыть.**
Отобразится экран раздела **Вычисляемые показатели.**

Редактирование группы показателей

> ℹ️ **Важно**
>
> Группу *Нет группы* нельзя редактировать.

Чтобы отредактировать группу:

1. Выделите в дереве группу показателей.
2. Нажмите кнопку **Редактировать группу** на панели управления.
   Отобразится форма **Редактировать группу показателей:**



3. Если требуется, измените наименование и код группы.
4. Чтобы включить в группу показатели, нажмите кнопку **Включить показатель в группу.**
   Отобразится форма **Добавить показатели в группу**. Работа с этой формой описана в главе Создание группы показателей, п.3.

5. Чтобы исключить из группы показатель, выделите его в списке и нажмите кнопку **Исключить показатель из группы.**
6. Когда список будет сформирован, нажмите **Сохранить**.

> **Важно**
>
> Нельзя сохранить группу, если в ней нет показателей.

7. Снова отобразится форма **Редактировать группы показателей.**
   Нажмите **Закрыть.**
   Отобразится экран раздела **Вычисляемые показатели.**

Удаление группы показателей

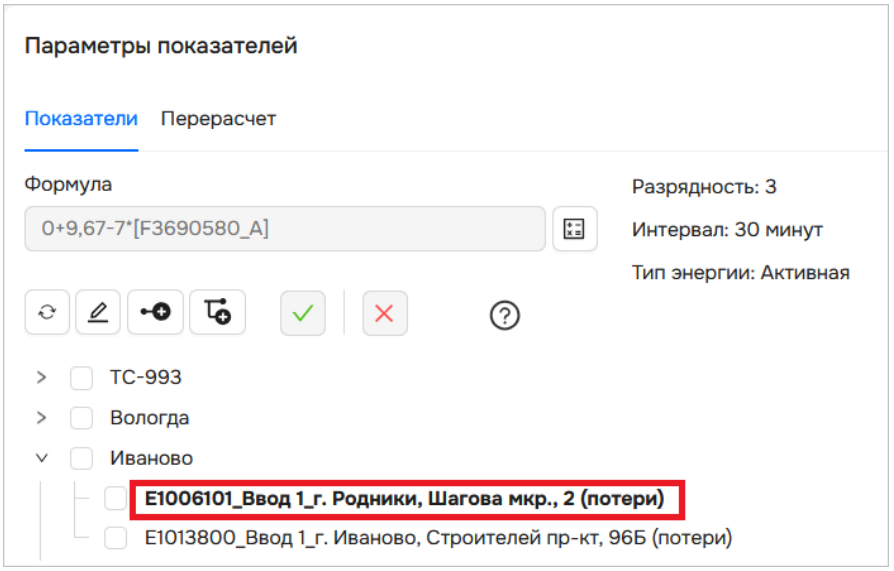
> **Важно**
>
> Группу *Нет группы* нельзя удалить.

Чтобы удалить группу:

1. Выделите в дереве группу показателей.
2. Нажмите кнопку **Удалить группу** на панели управления.
   Отобразится окно с предупреждением и запросом подтверждения операции.
3. Чтобы подтвердить удаление группы, нажмите **Удалить.**
   Группа будет удалена.

Редактирование формулы показателя

1. Чтобы в поле *Формула* и в правой области экрана отобразились параметры вычисляемого показателя, кликните по его названию в дереве:

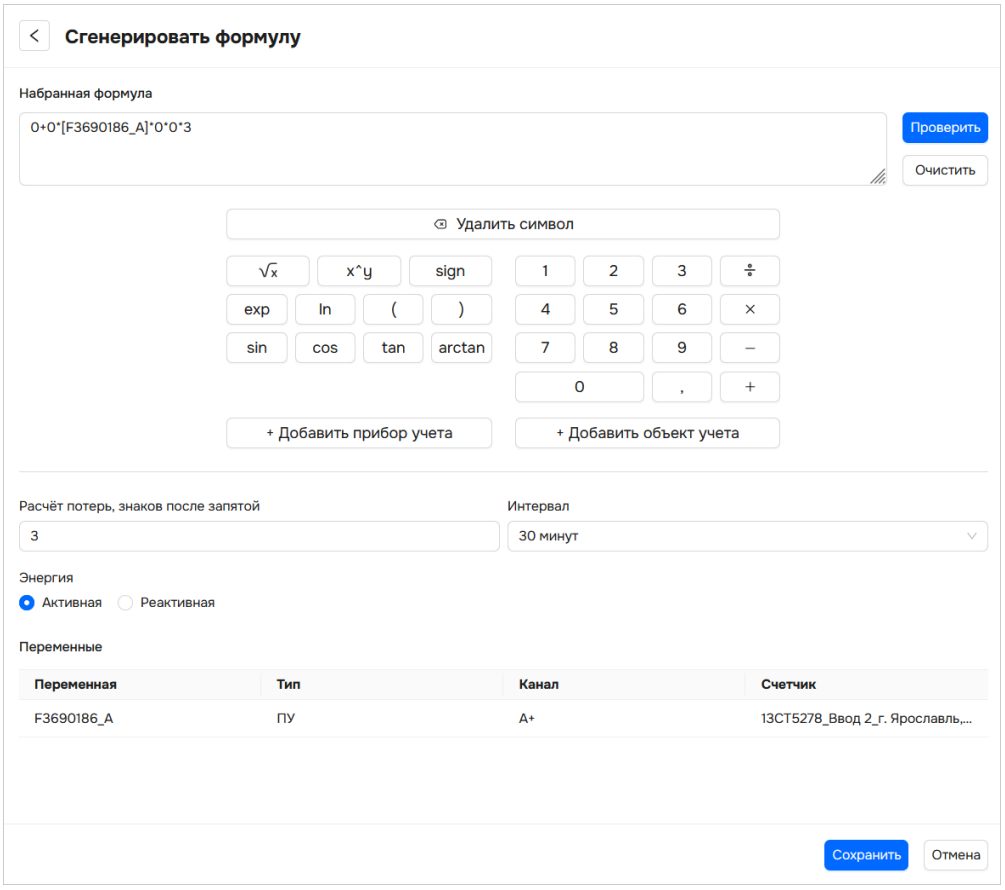


   Выделенное название отобразится с жирным начертанием.
   В нередактируемом поле **Формула** отображается текущая формула расчёта расхода для показателя.

Справа от поля **Формула** расположены следующие нередактируемые поля с параметрами выделенного прибора учёта:

- **Разрядность**
- **Энергия**
- **Интервал**

2. Нажмите на кнопку **Задать формулу.**
   Отобразится форма **Сгенерировать формулу,** которая вызывается также из карточки прибора учёта при редактировании поля **Формула расчёта расхода:**



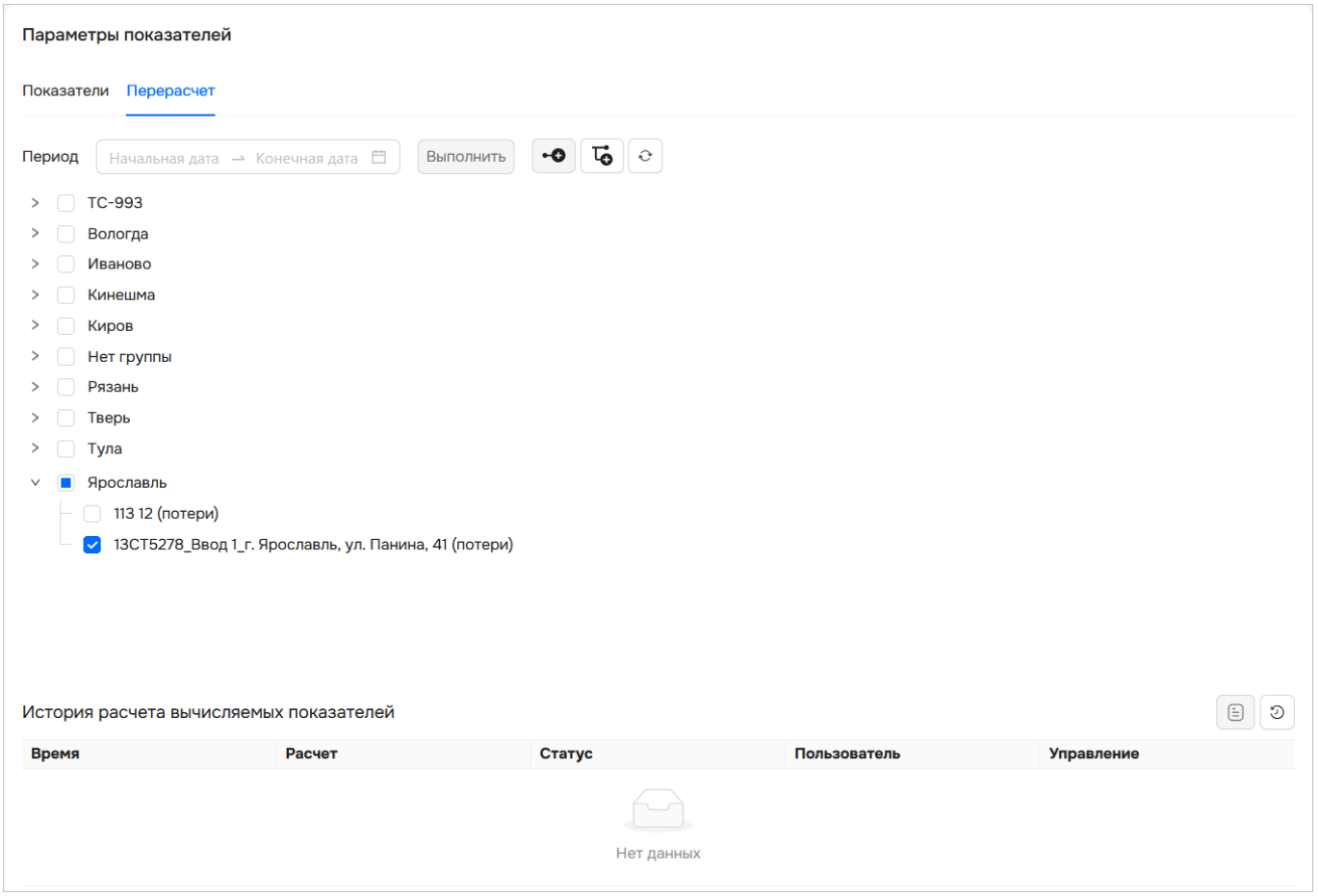
3. Введите или измените формулу в поле **Формула**, как изложено в [главе Система сбора Вычисляемый показатель](#) (шаги 5—11).
4. Нажмите кнопку **Сохранить.**
   Снова отобразится экран **Вычисляемые показатели.**
   В поле **Формула** отобразится изменённая формула, в полях справа— изменённые значения (если они были изменены).

Перерасчет вычисляемых показателей

Вкладка **Перерасчет** предназначена для ручного запуска расчёта получасовых показаний счётчиков, у которых в поле **Система сбора** указано значение **Вычисляемый показатель.**

Чтобы выполнить перерасчёт для выбранных счётчиков или групп:

1. Нажмите кнопку в блоке выбора экрана.
   Отобразится экран **Инструменты.**
2. Выберите пункт **Вычисляемые показатели** в меню инструментов слева.
3. Выберите вкладку **Перерасчёт**.
4. В поле **Период** задайте диапазон дат, за который требуется произвести перерасчёт.
5. Выберите в дереве (отметьте галочками в окошках перед названиями) один или несколько приборов или групп.



6. Нажмите кнопку **Выполнить.**
   Отобразится сообщение об отправке запроса на расчет показателей.
7. Во время выполнения расчёта вы можете нажать кнопку **Оперативный лог** над списком **История расчёта вычисляемых показателей.** Этот лог доступен до запуска следующей задачи расчёта. В дальнейшем лог каждой задачи можно просмотреть в строке с её названием в форме История расчета вычисляемых показателей.
8. По окончании расчёта в списке **История расчета вычисляемых показателей** отобразится задача с выполненным расчётом.

   Нажмите в этом списке кнопку **Показать лог** в строке с выполненной задачей, чтобы просмотреть лог расчёта.

Форма История расчета вычисляемых показателей

1. Нажмите кнопку над списком **История расчета вычисляемых показателей.**
   Отобразится полноэкранная форма.
   По умолчанию в форме отображается список задач расчёта за последние двое суток.

2. Чтобы в списке отобразились задачи за определённый период, выберите в поле **Период** нужный диапазон и нажмите **Выполнить.**
3. Для выполнения действий с отдельными записями истории в каждой строке имеются следующие кнопки:

Кнопка	Действие	Результат
	Просмотреть лог Просмотреть полный лог задачи расчёта	Отобразится форма с логом задачи расчёта
	Удалить Удалить запись из списка задач расчёта	Запись будет удалена из списка **История расчета вычисляемых показателей**

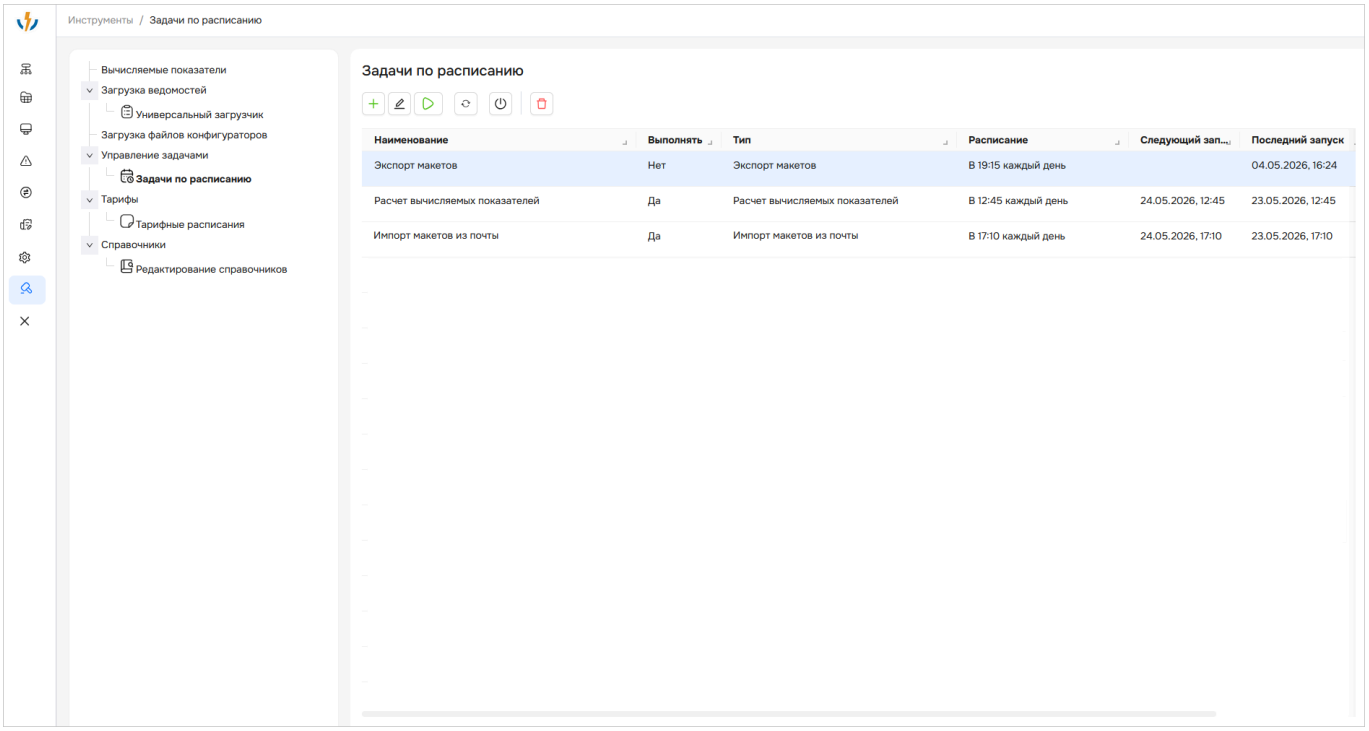
11.4. Задачи по расписанию

Раздел **Задачи по расписанию** предназначен для регулярного запуска задач, выполняемых в следующих разделах приложения:

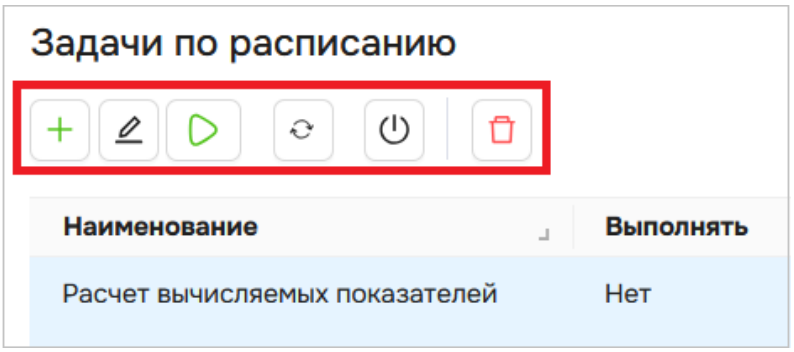
- Отчёты
- Экспорт макетов
- Импорт макетов

Чтобы создать новые задачи или просмотреть существующие:

1. Нажмите кнопку в блоке выбора экрана.
   Отобразится экран **Инструменты.**
2. Выберите пункт **Задачи по расписанию** в меню инструментов слева.
   Отобразится экран раздела:



Панель управления задачами по расписанию

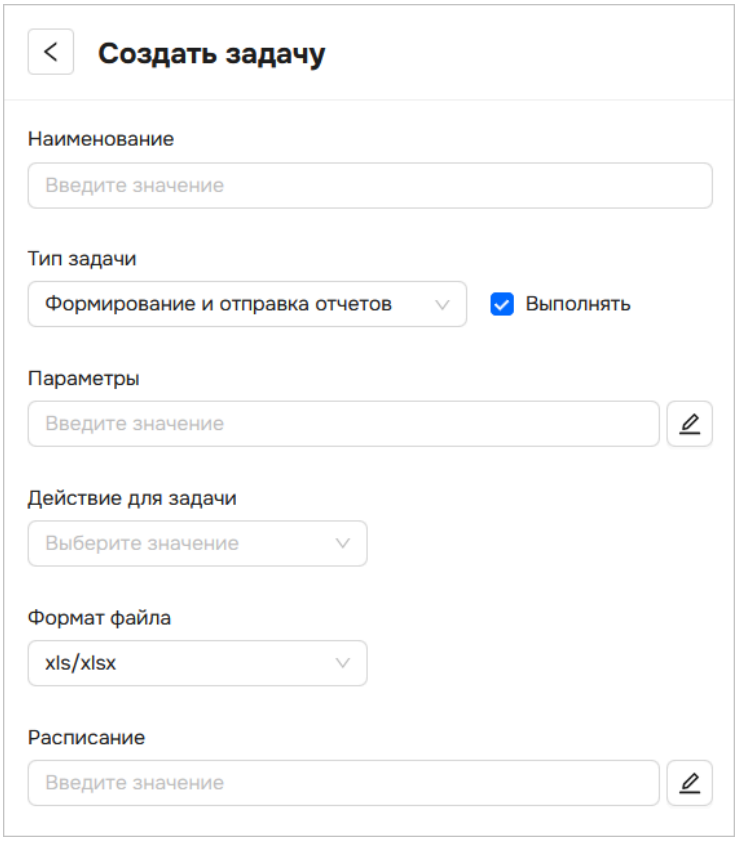


+	Создать задачу		Обновить список задач
	Редактировать задачу		Включить/выключить
	Запустить задачу		Удалить задачу

Создание задачи

Чтобы создать задачу по расписанию:

1. На панели управления нажмите кнопку + **Создать задачу.**
   Отобразится форма **Создать задачу:**



2. В поле **Тип задачи** выберите тип:
   - *Формирование и отправка отчётов*
   - *Экспорт макетов*
   - *Импорт макетов*

- *Расчет вычисляемых показателей*

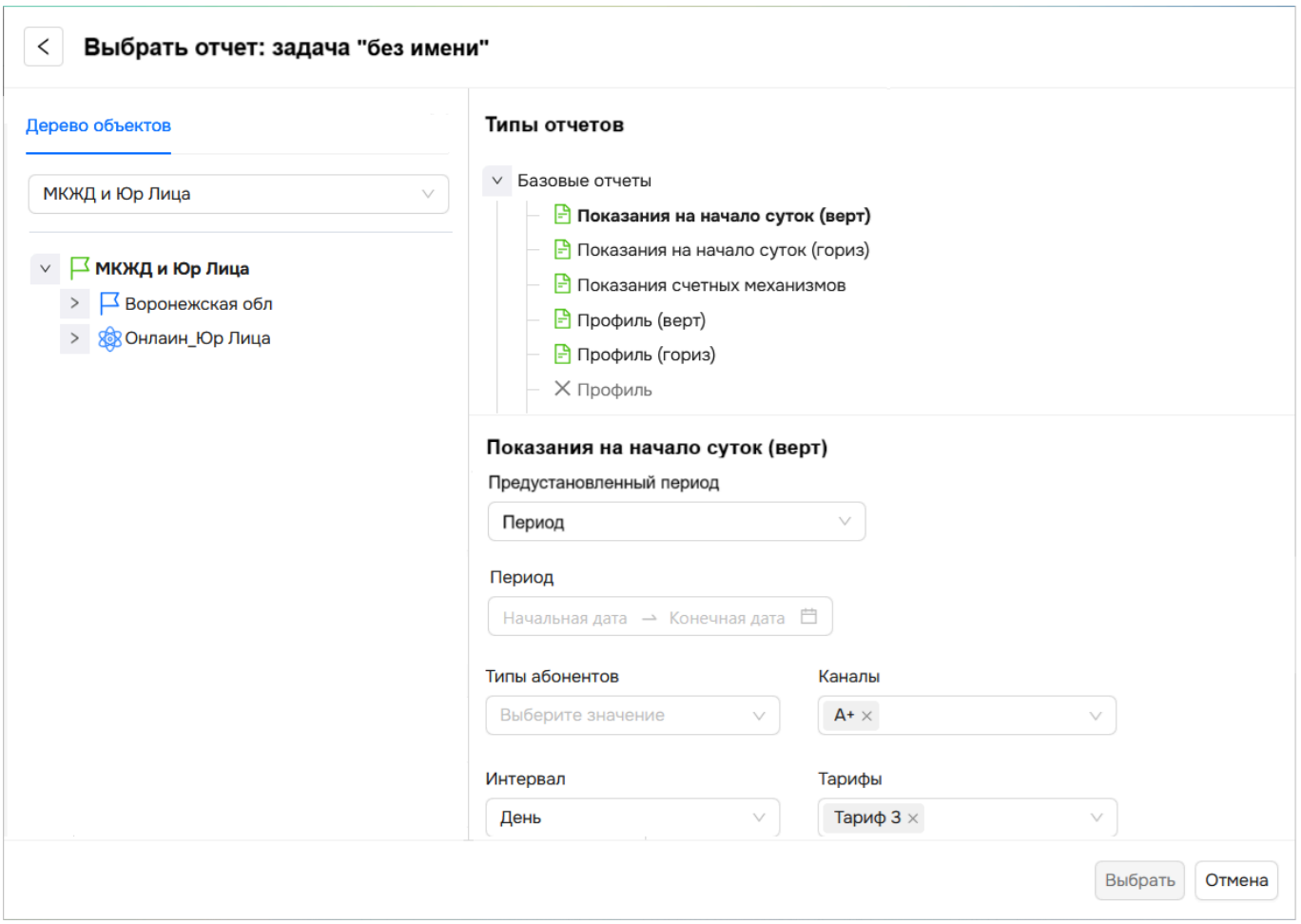
3. По умолчанию пункт **Выполнять** отмечен. Если задачу не требуется запускать после создания, снимите с него отметку.
4. Справа от поля **Параметры** нажмите на кнопку **Редактировать**.
   Отобразится форма настройки задачи, содержимое которого зависит от выбранного типа задачи.

> **Примечание**
>
> У типов задач *Импорт макетов* и *Расчет вычисляемых показателей* нет настраиваемых параметров.

Параметры типа задачи Формирование и отправка отчётов

1) Выберите в дереве объектов в форме объект учёта, по которому требуется создать отчёт.
2) Выберите тип отчёта.
3) В области параметров в отчёта поле **Предустановленный период** выберите одно из значений периодов, за которые требуется сформировать макет:
   - день
   - неделя
   - месяц
   - период

Если выбраны *День, Неделя* или *Месяц*, выберите из вариантов *Предыдущий* или *Текущий*.
Если выбран *Период*, укажите в поле **Период** диапазон дат.
4) Выберите значения остальных параметров отчёта.

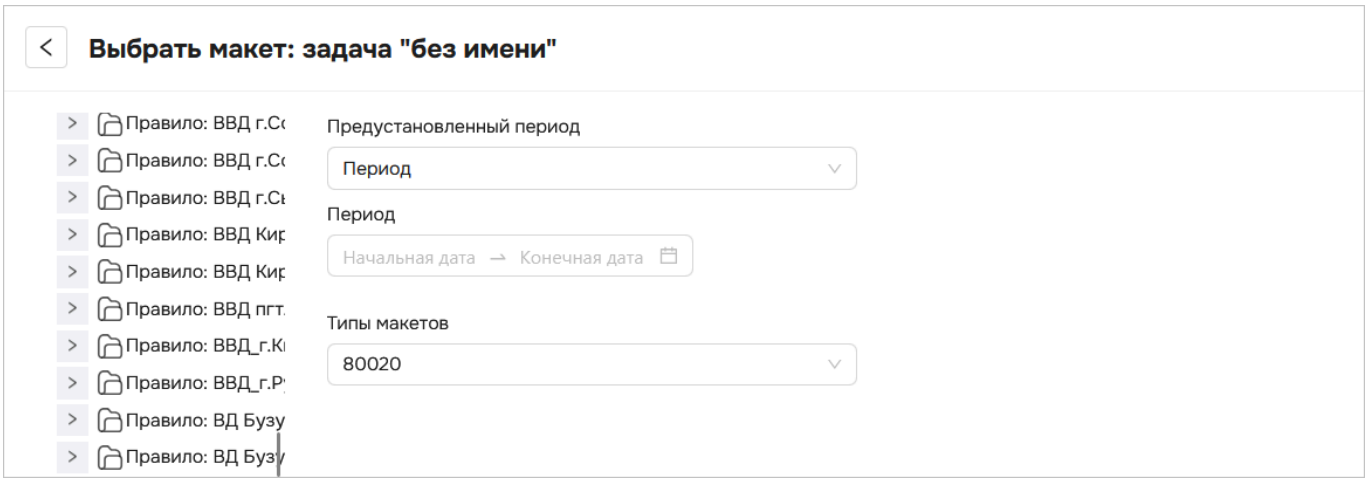


5) Нажмите **Выбрать**.
Снова отобразится форма **Создать задачу.**
В поле *Параметры* отобразится значение согласно выбранным параметрам задачи.

Параметры типа задачи Экспорт макетов

1) Выберите в дереве макетов правило, по которому требуется создать макет.
2) В поле **Предустановленный период** выберите одно из значений периодов, за которые требуется сформировать макет:
   - день
   - неделя
   - месяц
   - период

   Если выбраны *День, Неделя* или *Месяц*, выберите из вариантов *Предыдущий* или *Текущий*.
   Если выбран *Период*, укажите в поле **Период** диапазон дат.
3) Выберите в поле **Типы макетов** нужное значение — *80020* или *80040*.

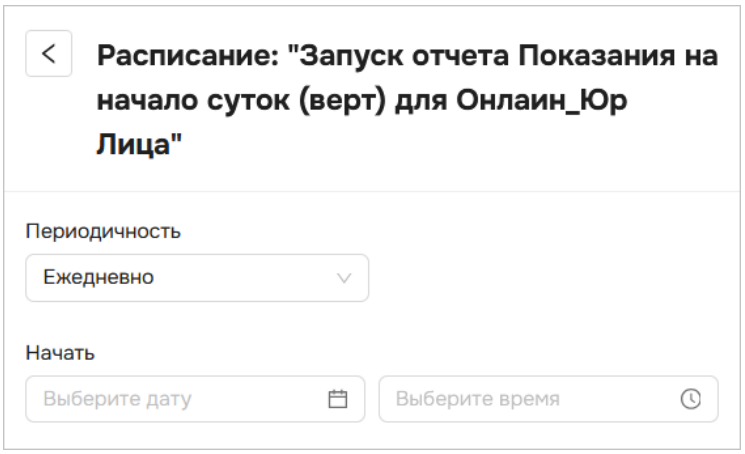


4) Нажмите **Выбрать**.
   Снова отобразится форма **Создать задачу.**
   В поле **Параметры** отобразится значение согласно выбранным параметрам задачи.

5. В поле **Наименование** укажите требуемое название для задачи либо скопируйте в него содержимое поля **Параметры**.
6. Для задачи Формирование и отправка отчётов выберите действие после создания отчёта:
   - записать в файл
   - отправить по почте

   Если выбран выриант *Записать в файл*, файл будет сохранён на компьютере пользователя.
   Если выбран вариант Отправить по почте, отобразится поле Email получателя, в котором требуется указать адрес электронной почты, куда будет отправлен файл отчёта.

7. Справа от поля **Расписание** нажмите на кнопку **Редактировать**.
   Отобразится форма настройки расписания:



8. Выберите периодичность запуска задачи:
   - ежедневно
   - еженедельно
   - ежемесячно
   - однократно
   - особая

   В зависимости от выбранного варианта отобразятся дополнительные поля настройки периодичности.
   - **Ежедневно:** в поле **Начать** выберите дату и время первого запуска.
   - **Еженедельно:**
     - в поле **Начать** выберите дату и время первого запуска;
     - в поле **По дням недели** выберите дни недели, в которые требуется запускать задачу.
   - **Ежемесячно:**
     - в поле **Начать** выберите дату и время первого запуска;
     - в поле **По дням месяца** выберите дни месяца, в которые требуется запускать задачу;
     - если отметить поле **Каждый день**, условие с выбранными днями месяца станет недействительным.
   - **Однократно:** в поле **Начать** выберите дату и время однократного запуска.
   - **Особая:** для запуска задач каждые несколько часов или минут.
     - В поле **Раз в** выберите единицу времени (часы или минуты) и периодичность: например, **Раз в** *2 часа;*
     - в поле **Начать** выберите дату и время первого запуска.
9. Нажмите **Сохранить**.
10. Снова отобразится форма **Создать задачу.**

    Нажмите **Сохранить**.

    Отобразится сообщение об успешном создании задачи.

    Созданная задача отобразится в списке задач.

    Чтобы обновить список задач, нажмите кнопку **Обновить список задач.**

Редактирование задачи

> **Важно**
>
> При открытии формы редактирования задачи выбранное ранее расписание сбрасывается, и его нужно настраивать повторно либо отменить редактирование.

Чтобы отредактировать задачу по расписанию:

1. Выделите в списке нужную задачу.
2. Нажмите кнопку **Редактировать**.
3. Отобразится форма Редактировать задачу.
4. Внесите изменения в нужные параметры: наименование, тип задачи, действия.
5. Внесите изменения в настройки расписания либо повторно установите исходную периодичность запуска.

> **Важно**
>
> Если после открытия формы редактирования расписание не настроить повторно, задача не будет запускаться.
> Если расписание не настроено, в столбце **Расписание** списка задач отображается надпись *Некорректное расписание.*

6. Нажмите **Сохранить**.
   Отобразится сообщение об успешном изменении задачи.
   Новые значения параметров задачи отобразятся в списке задач.

Удаление задачи

Чтобы удалить задачу по расписанию:

1. Выделите в списке нужную задачу.
2. Нажмите кнопку **Удалить** на панели управления задачами.
   Отобразится окно с предупреждением и запросом подтверждения операции.
3. Чтобы подтвердить удаление задачи, нажмите **Удалить.**
   Отобразится сообщение об удалении задачи.
   Задача будет удалена из списка.

Запуск задачи

Чтобы запустить задачу вне расписания:

1. Выделите в списке нужную задачу.
2. Нажмите кнопку **Запустить задачу.**
   Сразу после нажатия начнётся выполнение задачи.

Включение и отключение выполнения задачи

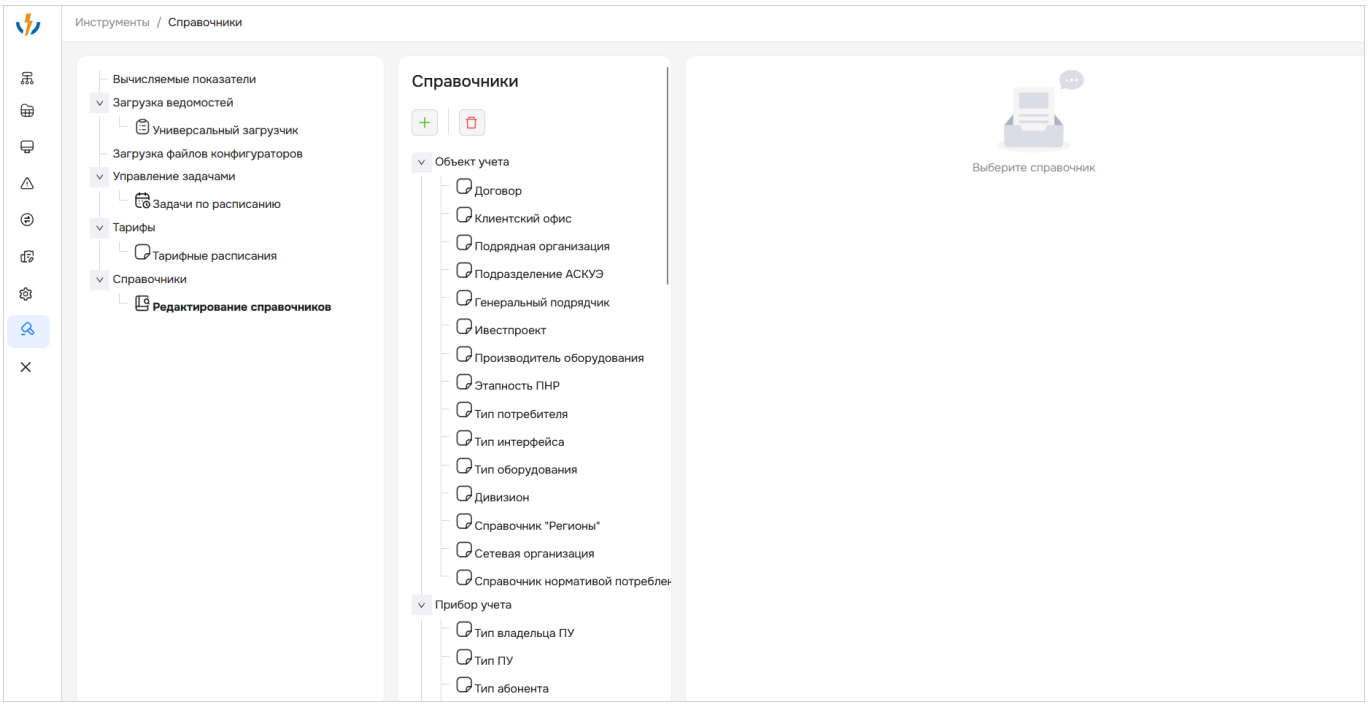
Чтобы включить или отключить выполнение задачи по расписанию:

1. Выделите в списке нужную задачу.
2. Нажмите кнопку **Включить/выключить.**
   Значение в столбце **Выполнять** изменится: если отображается **Да**, задача начнёт выполняться по расписанию, если отображается **Нет** — перестанет выполняться.

11.5. Редактирование справочников

Раздел **Редактирование справочников** предназначен для просмотра и редактирования системных (используемых приложением) и пользовательских справочников.
Чтобы отредактировать существующие справочники или создать новый:

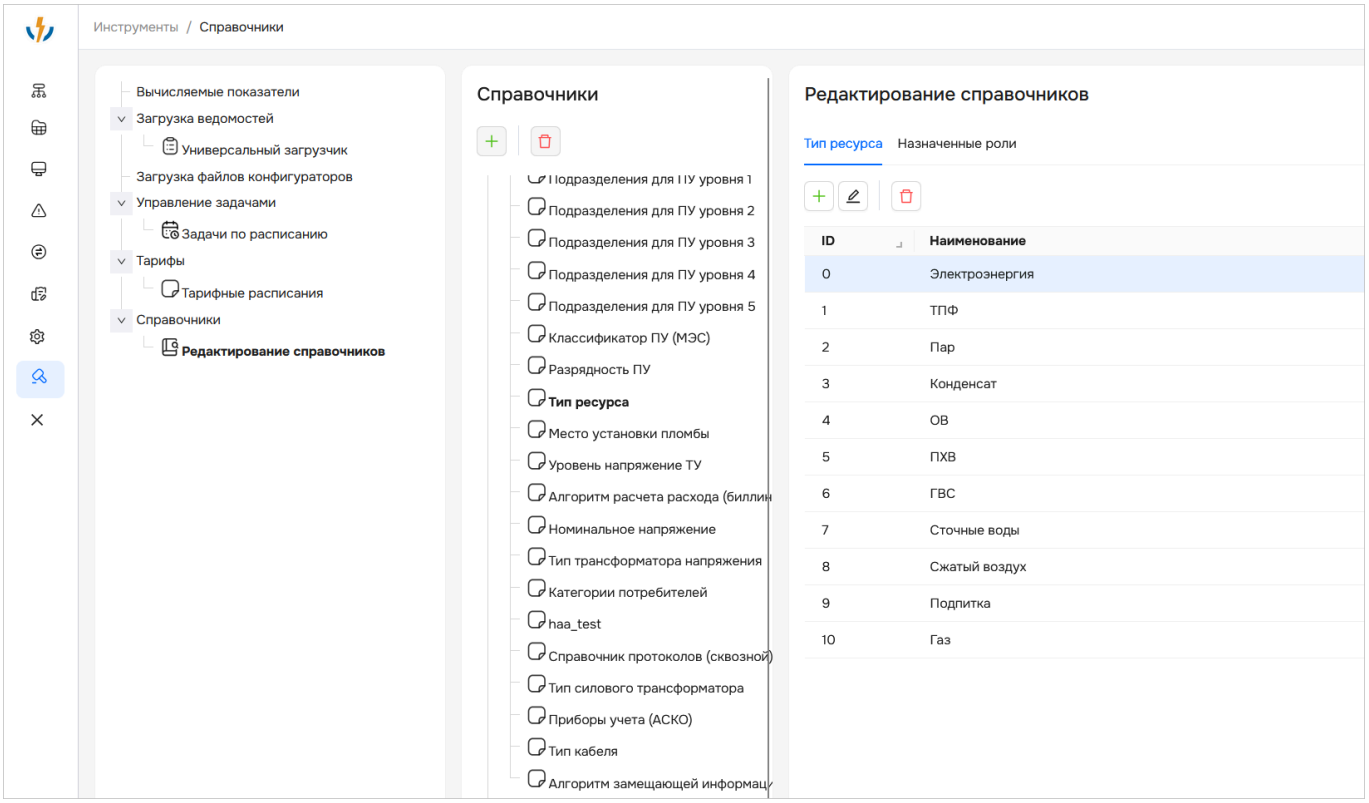
1. Нажмите кнопку в блоке выбора экрана.
   Отобразится экран **Инструменты.**
2. Выберите пункт **Редактирование справочников.**
   Отобразится экран раздела:



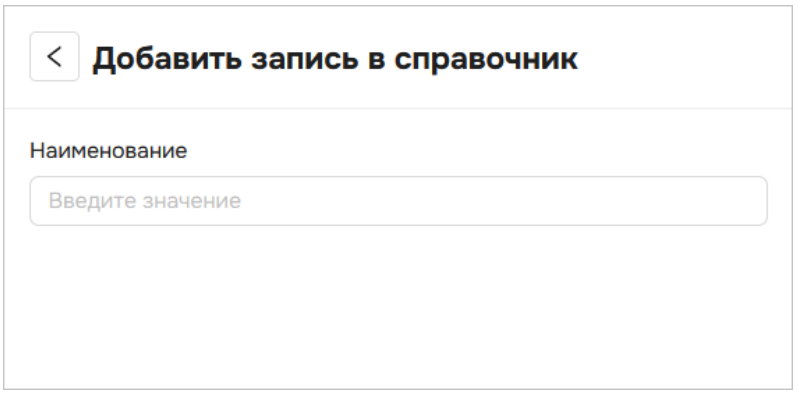
Добавление записи в справочник

Чтобы добавить запись в справочник:

1. Перейдите в раздел **Инструменты — Справочники — Редактирование справочников.**
2. Выберите нужный справочник.
   В основной области отобразится вкладка с названием справочника и его содержимым:



3. Нажмите кнопку **Добавить запись** ниже названия вкладки.
   Отобразится форма **Добавить запись в справочник:**

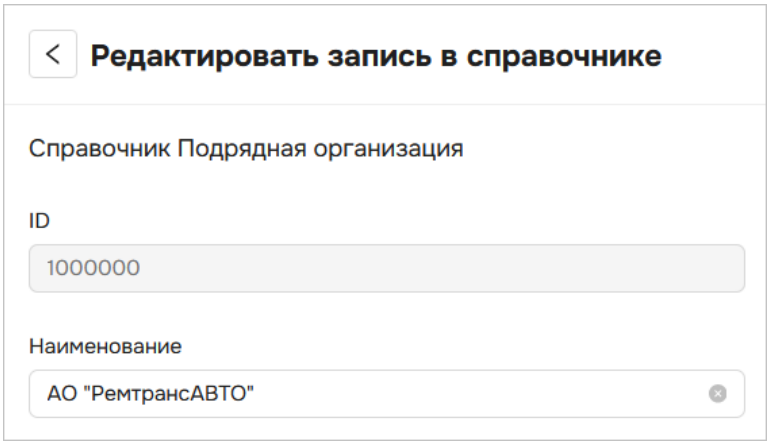


   Наборы полей могут различаться в зависимости от справочника.
4. Заполните поле **Наименование** и, если требуется, остальные поля.
5. Нажмите **Сохранить**.
   Запись добавлена в справочник.

Редактирование записи в справочнике

Чтобы добавить запись в справочник:

1. Перейдите в раздел **Инструменты** — **Справочники** — **Редактирование справочников.**
2. Выберите нужный справочник.
   В основной области отобразится вкладка с названием справочника.
3. Нажмите кнопку **Редактировать запись** ниже названия вкладки.
   Отобразится форма **Редактировать запись в справочнике:**



   Наборы полей могут различаться в зависимости от справочника.
4. Измените значения требуемых полей.
5. Нажмите **Сохранить**.
   Запись отредактирована.

Удаление записи из справочника

Чтобы удалить запись из справочника:

1. Выберите в списке нужный справочник.
2. Выберите в справочнике нужную запись.
3. Нажмите кнопку **Удалить запись** ниже названия вкладки.

Отобразится окно с предупреждением и запросом подтверждения операции.

4. Убедитесь, что выделен нужный пункт, и нажмите **Удалить**.
   Выбранная запись будет удалена из справочника.

Предоставление пользователю доступа к справочнику

Чтобы предоставить пользователю доступ к справочнику:

1. Перейдите в раздел **Инструменты** — **Справочники** — **Редактирование справочников.**
2. Выделите нужный справочник.
3. Выберите вкладку **Доступ для пользователей.**
4. Нажмите кнопку **Добавить** под панелью вкладок.
   Отобразится форма со списком пользователей.
   Выберите одного или нескольких пользователей.
5. Нажмите **Выбрать.**
   Выбранные пользователиотобразятся во вкладке.
6. После окончания настройки нажмите Сохранить**.**
   Изменения доступа для пользователя сохранены в БД.
   Некоторые новые разрешения действуют сразу, некоторые — после повторного входа в приложение.

Отзыв у пользователя доступа к справочнику

Чтобы отозвать у пользователя доступ к справочнику:

1. Перейдите в раздел **Инструменты** — **Справочники** — **Редактирование справочников.**
2. Выделите нужный справочник.
3. Выберите вкладку **Доступ для пользователей.**
4. Нажмите на кнопку **Удалить** под панелью вкладок.
   Отобразится окно с предупреждением и запросом подтверждения операции.
5. Убедитесь, что выделен нужный пользователь, и нажмите **Удалить**.
   Выбранный пользователь будет удалён из списка во вкладке.
   Доступ абонента к соответствующему справочнику для указанного пользователя отключён.

12. Настройки

Экран Настройки предназначен для управления конфигурациями приложения и настройками безопасности.

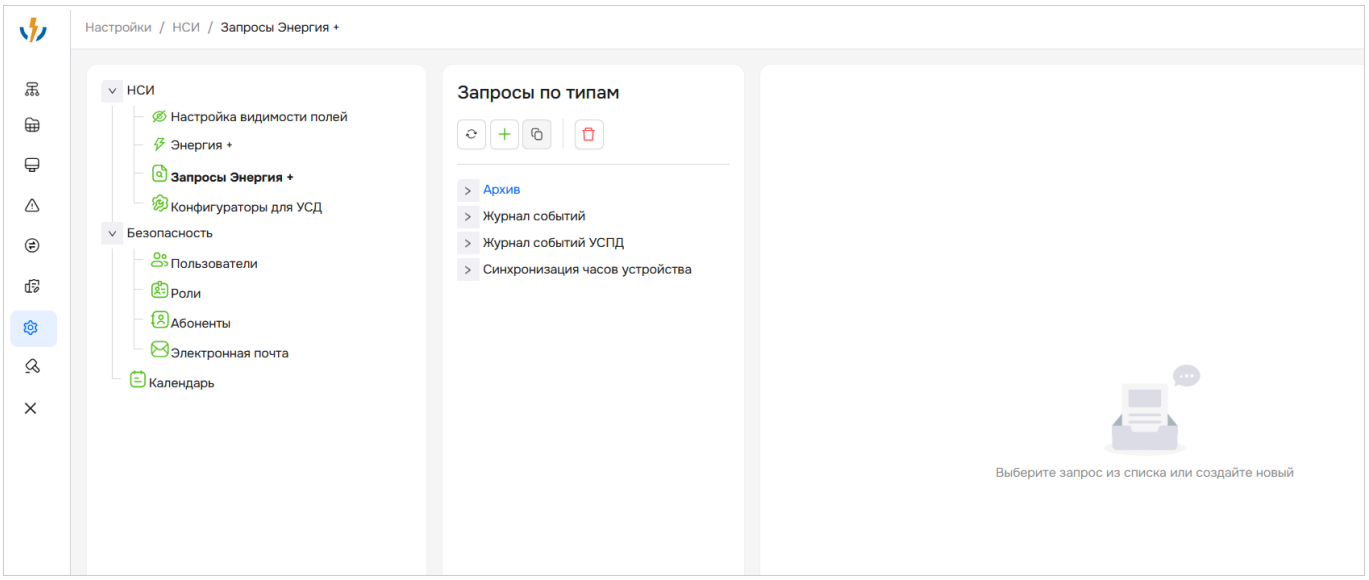
Для перехода на экран настроек нажмите кнопку в блоке выбора экрана.

12.1. Запросы Энергия+

В этом разделе можно настроить запросы от системы сбора данных Энергия+.

Для перехода в этот раздел выберите пункт НСИ — Запросы Энергия+ в разделе Настройки.

Отобразится экран раздела:



Создание запроса

Чтобы создать запрос любого типа:

1. Выберите в дереве настроек пункт **Запросы Энергия+.**
2. В отобразившемся в центре экрана списке запросов под заголовком **Запросы по типам** выберите тип запроса, который требуется создать:
   - *Архив*
   - *Журнал событий*
   - *Журнал событий УСПД*
   - *Синхронизация часов устройства*
3. Нажмите кнопку **Создать запрос** на панели управления запросами.
4. В форме **Создать запрос** в правой части экрана укажите наименование нового запроса (рекомендуется выбирать наименования, по которым будет легко идентифицировать запросы) и прочие значения параметров.
5. Нажмите **Сохранить**.
   Отобразится уведомление об успешном создании запроса.
   Новый запрос отобразится в списке **Запросы по типам** среди запросов соответствующего типа.

Копирование запроса

Чтобы скопировать существующий запрос любого типа:

1. Выберите в дереве настроек пункт **Запросы Энергия+.**
2. В отобразившемся в центре экрана списке запросов **Запросы по типам** раскройте нужный пункт и выберите запрос, который требуется скопировать.
3. Нажмите кнопку **Создать копию запроса** на панели управления запросами.
4. В форме **Создать запрос** в правой части экрана укажите новое наименование создаваемой копии запроса (рекомендуется выбирать наименования, по которым будет легко идентифицировать запросы) и прочие значения параметров.
5. Нажмите **Сохранить.**
   Отобразится уведомление об успешном создании копии запроса.
   Новый запрос отобразится в списке **Запросы по типам** среди запросов соответствующего типа.

Удаление запроса

Чтобы удалить запрос:

1. Выберите в дереве настроек пункт **Запросы Энергия+.**
2. В отобразившемся списке запросов **Запросы по типам** раскройте нужный пункт и выберите запрос, который требуется удалить.
3. Нажмите кнопку **Удалить** на панели управления запросами.
   Отобразится окно с предупреждением об удалении запроса.
4. Чтобы подтвердить удаление, нажмите **Удалить.**
   Запрос будет удалён из БД.
   Отобразится сообщение об удалении запроса <*наименование*>.

Параметры и редактирование запросов

Запрос Архив

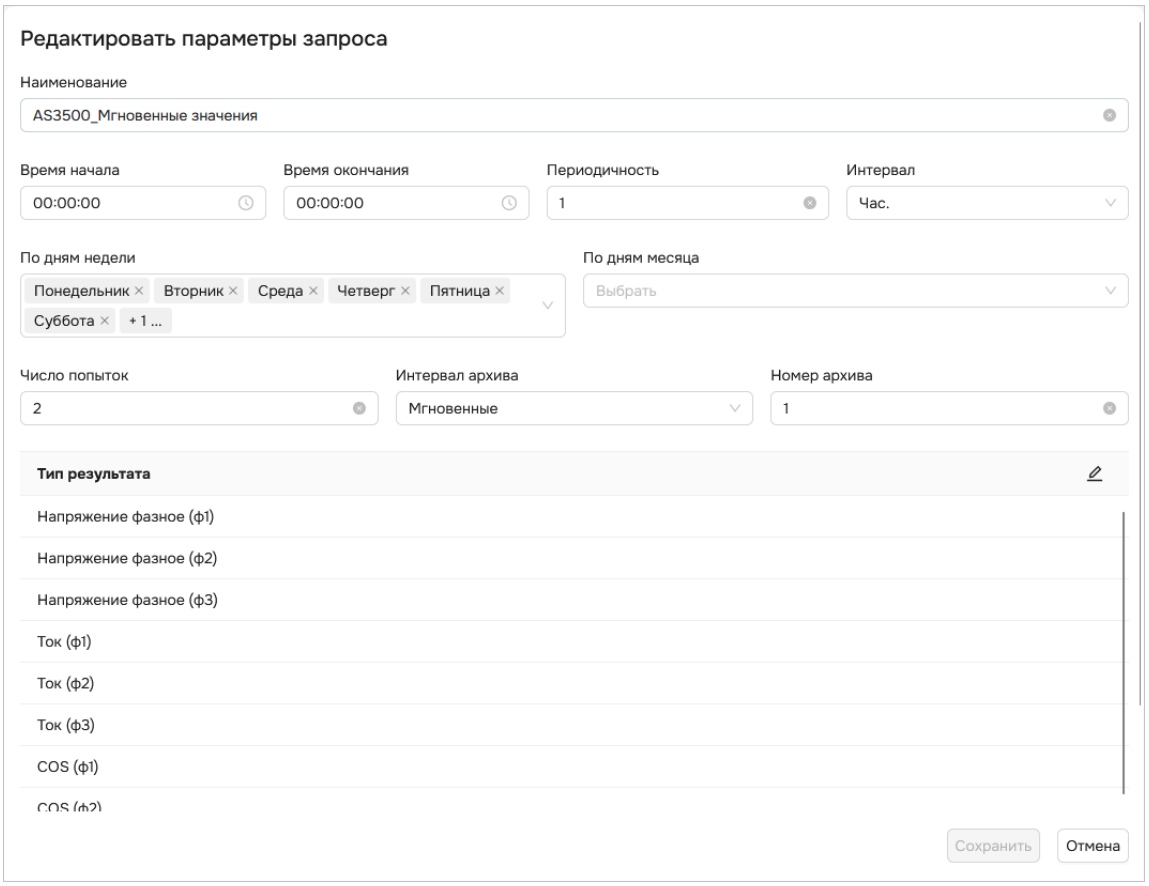
Чтобы просмотреть или изменить список событий, которые регистрируются в приложении Энфорс:

1. Выберите в дереве настроек пункт **Запросы Энергия+.**
2. В отобразившемся справа списке запросов под заголовком **Запросы по типам** раскройте пункт **Архив.**
3. Выберите один из запросов в списке.

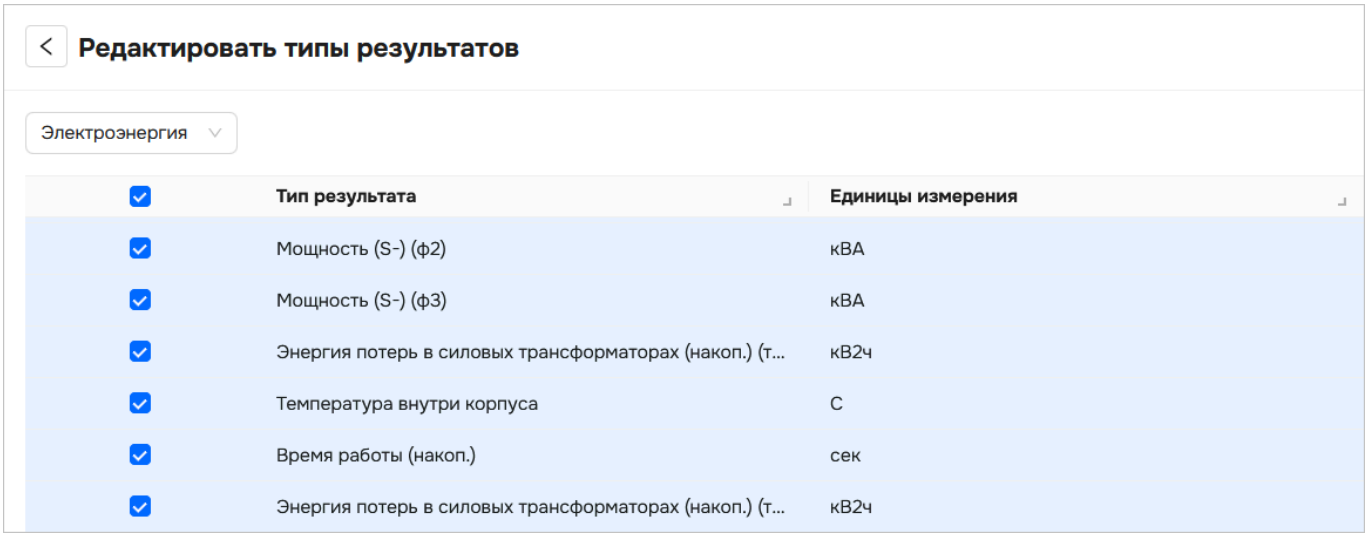
Ниже рассмотрен пример редактирования запроса *AS3500_Мгновенные значения.*

В правой части экрана отображается форма **Редактировать параметры запроса:**

- наименование журнала
- расписание отправки запроса:
  - время начала и окончания в течение суток (по умолчанию с 0:00 до 0:00)
  - периодичность и интервал — периодичность отправки запроса (по умолчанию 1 час)
  - дни работы:
    - дни недели (по умолчанию отмечены все дни)
    - дни месяца (по умолчанию не отмечен ни один)
- число попыток установления связи (по умолчанию — одна)
- интервал архива: интервал между моментами фиксации показаний (по умолчанию — сутки)
- Номер: номер архива используется при сборе показаний для отчёта *Профиль (30/60 мин)* от приборов некоторых типов, если в приборе настроено несколько архивов.
- *MTFL=<значение>* — автоматически генерируемое значение. Его не следует изменять.



4. Чтобы изменить расписание отправки запросов, укажите необходимые параметры.
5. Чтобы исключить параметры из списка регистрируемых, снимите отметки рядом с соответствующими названиями событий.
6. Чтобы добавить в список регистрируемых другие типы результатов из расширенного списка, нажмите кнопку **Редактировать.**
   Отобразится форма **Редактировать типы результатов** с расширенным списком параметров:



7. Под заголовком формы **Редактировать типы результатов** выберите тип ресурса, для которого отображаются типы результатов: *Электроэнергия* или *Энергоресурсы*.
8. В списке формы **Редактировать типы результатов** в зависимости от необходимости отметьте дополнительные типы результатов в списке, снимите отметки с отмеченных типов результатов.

9. Нажмите **Применить.**
   Снова отобразится окно **Редактирование запроса**.
10. Нажмите **Сохранить.**
    Отобразится сообщение об успешном изменении запроса.
    Настройки запроса сохранены.

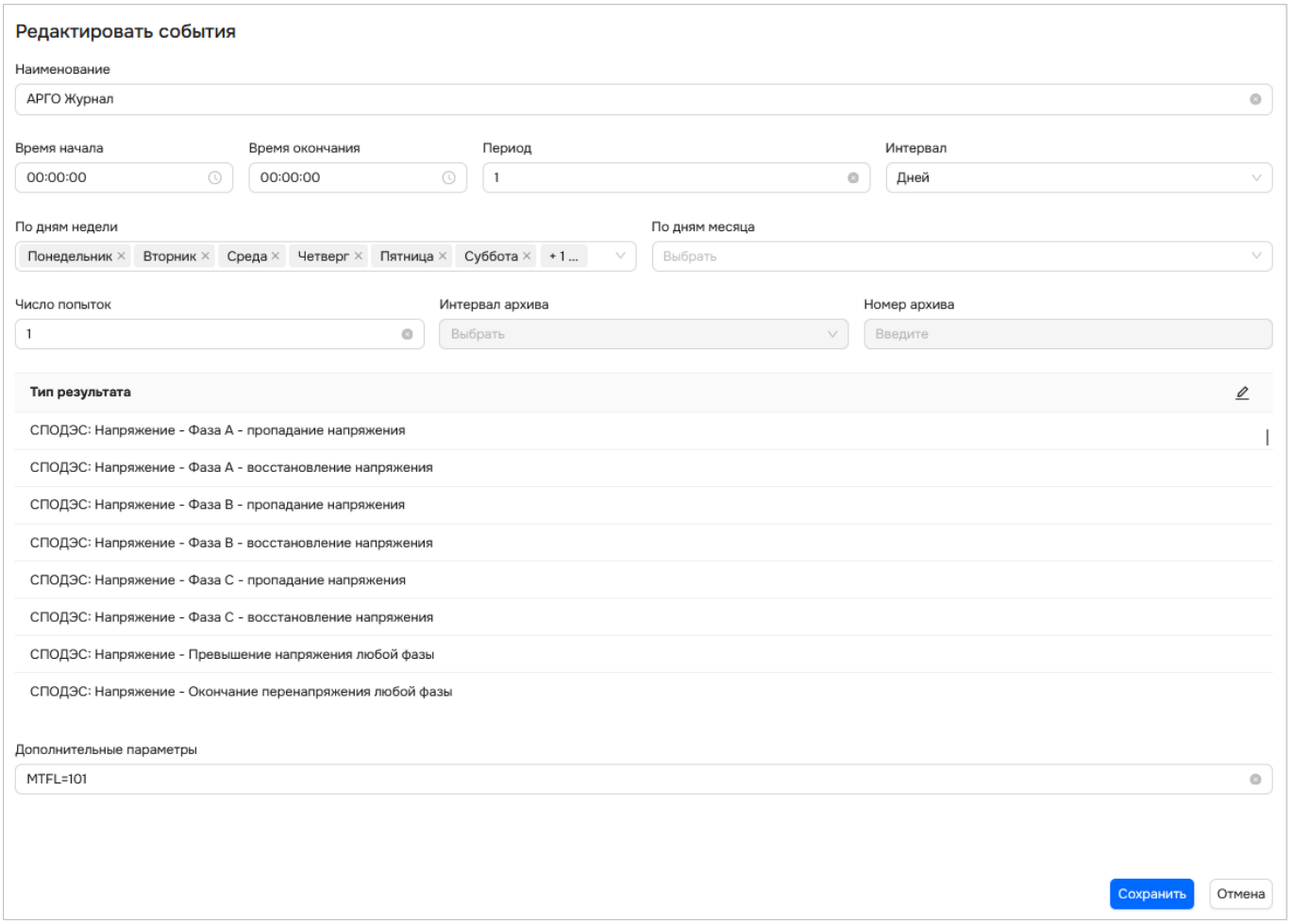
Запрос Журнал событий

Чтобы просмотреть или изменить список событий, которые регистрируются в приложении Энфорс:

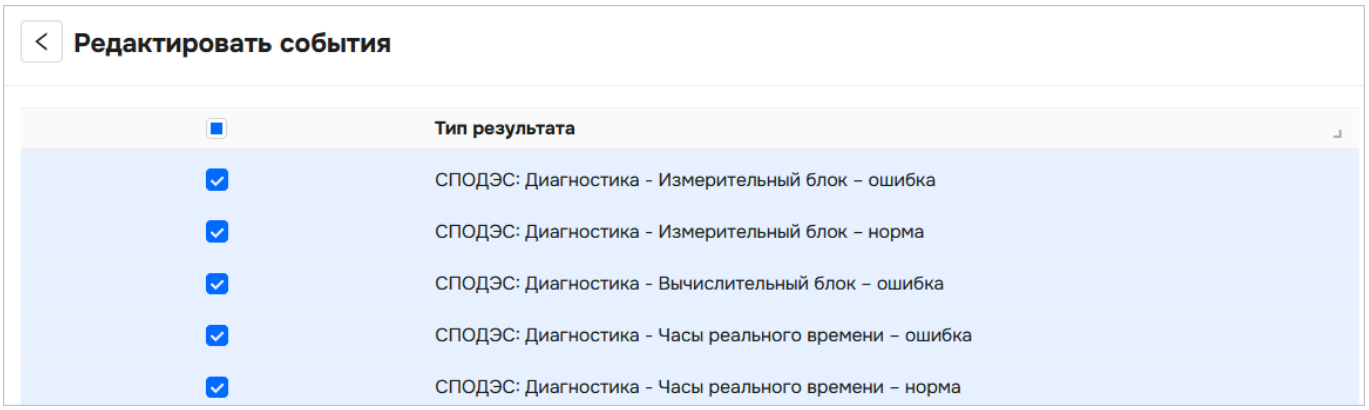
1. На экране **Настройки** выберите в меню слева пункт **Запросы Энергия+**.
2. В отобразившемся справа списке запросов под заголовком **Запросы по типам** раскройте пункт **Журнал событий.**
3. Выберите один из запросов в списке.

   Ниже рассмотрен пример редактирования запроса *АРГО Журнал.*
   В правой части экрана отображается форма **Редактировать события:**

- наименование журнала
- расписание отправки запроса:
  - время начала и окончания в течение суток (по умолчанию с 0:00 до 0:00)
  - периодичность отправки запроса (по умолчанию 1 день)
  - дни работы:
    - дни недели (по умолчанию отмечены все)
    - дни месяца (по умолчанию не отмечен ни один)
- число попыток установления связи (по умолчанию — одна)
- список событий, которые могут регистрироваться в **Журнале событий**
- *MTFL=<значение>* — автоматически генерируемое значение. Его не следует изменять.



4. Чтобы изменить расписание отправки запросов, укажите необходимые значения.
5. Нажмите Сохранить.
6. Чтобы исключить некоторые события из списка регистрируемых, снимите отметки рядом с соответствующими названиями событий.
7. Чтобы добавить в список регистрируемых другие типы событий из расширенного списка, нажмите кнопку **Редактировать.**
   Отобразится форма **Редактировать события:**



8. В списке формы **Редактировать события** отмечены все присутствующие в запросе на текущий момент типы событий. В зависимости от необходимости отметьте в списке дополнительные типы, снимите отметки с отмеченных типов.
9. Нажмите **Применить.**
   Снова отобразится форма **Редактировать параметры запроса**.
10. Нажмите Сохранить**.**
    Отобразится сообщение об успешном изменении запроса.
    Настройки запроса сохранены.

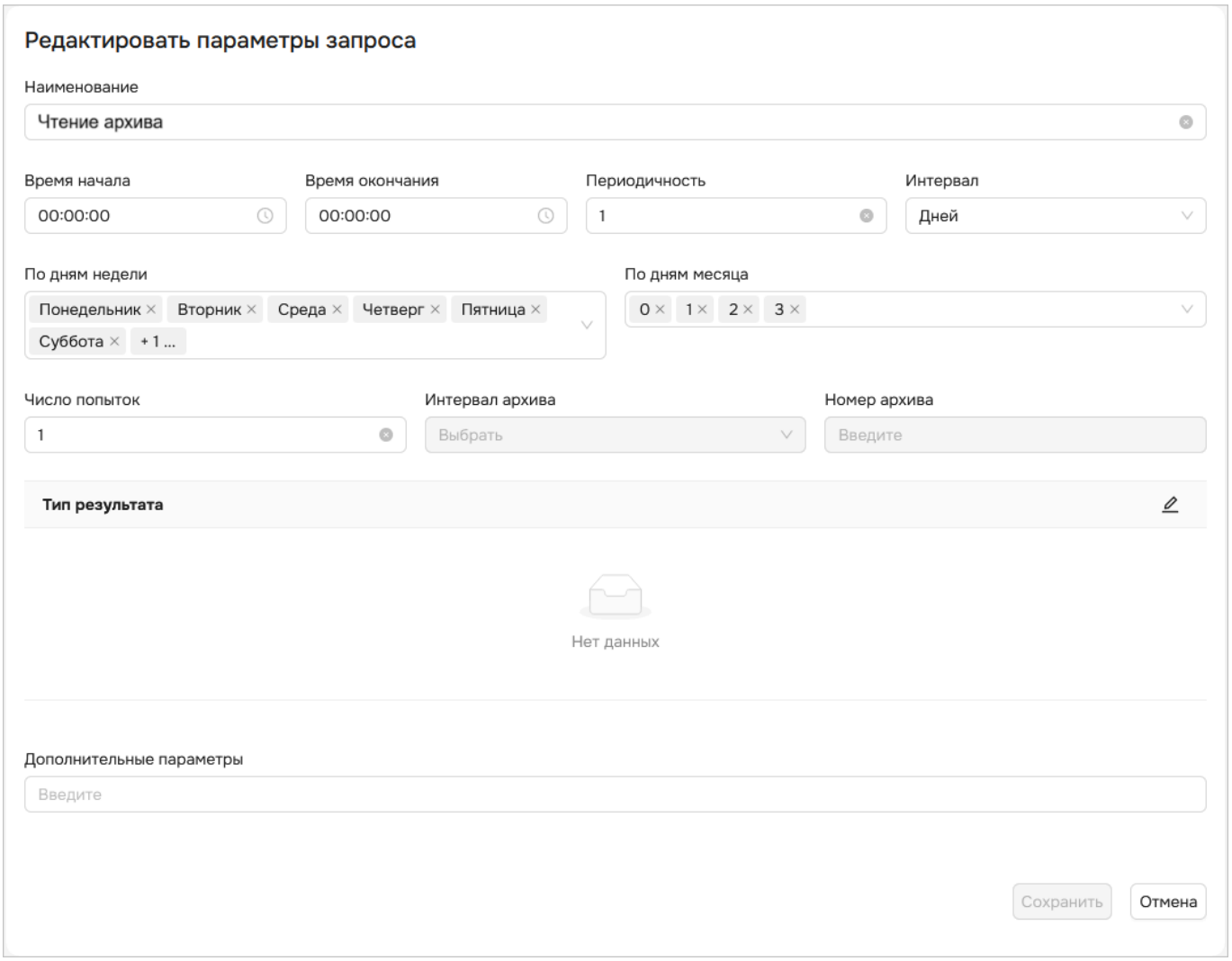
Запрос Журнал событий УСПД

Чтобы просмотреть или изменить список событий УСД, которые регистрируются в приложении Энфорс:

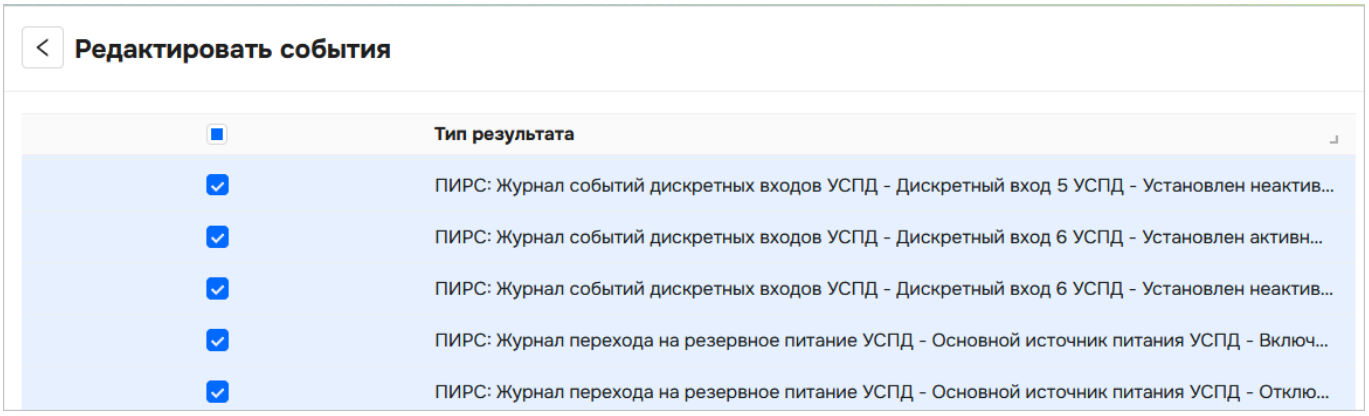
1. На экране **Настройки** выберите в меню слева пункт **Запросы Энергия+**.
2. В отобразившемся справа списке запросов под заголовком **Запросы по типам** раскройте пункт **Журнал событий УСПД.**
3. Выберите один из запросов в списке.

   Ниже рассмотрен пример редактирования запроса *Чтение архива.*

   В правой части экрана отображается форма **Редактировать события УСПД:**
   - наименование журнала
   - расписание отправки запроса:
     - время начала и окончания в течение суток (с 00:00 до 00:00)
     - периодичность отправки запроса (1 день)
     - дни работы:
       - дни недели (отмечены все)
       - дни месяца (не отмечен ни один)
   - число попыток установления связи (одна)
   - Список событий, которые могут регистрироваться в **Журнале событий УСПД (Тип результата)**
   - Значение параметра *MTFL* генерируется автоматически. Его не следует изменять.



4. Чтобы изменить расписание отправки запросов, укажите необходимые значения.
5. Нажмите **Сохранить**.
6. Чтобы исключить некоторые события из списка регистрируемых, снимите отметки рядом с соответствующими названиями событий.
7. Чтобы добавить в список регистрируемых другие типы событий из расширенного списка, нажмите кнопку **Редактировать.**
   Отобразится форма **Редактировать события:**



8. В списке формы **Редактировать события** отмечены все присутствующие в запросе на текущий момент типы событий. В зависимости от необходимости отметьте в спискедополнительные типы, снимите отметки с отмеченных типов.

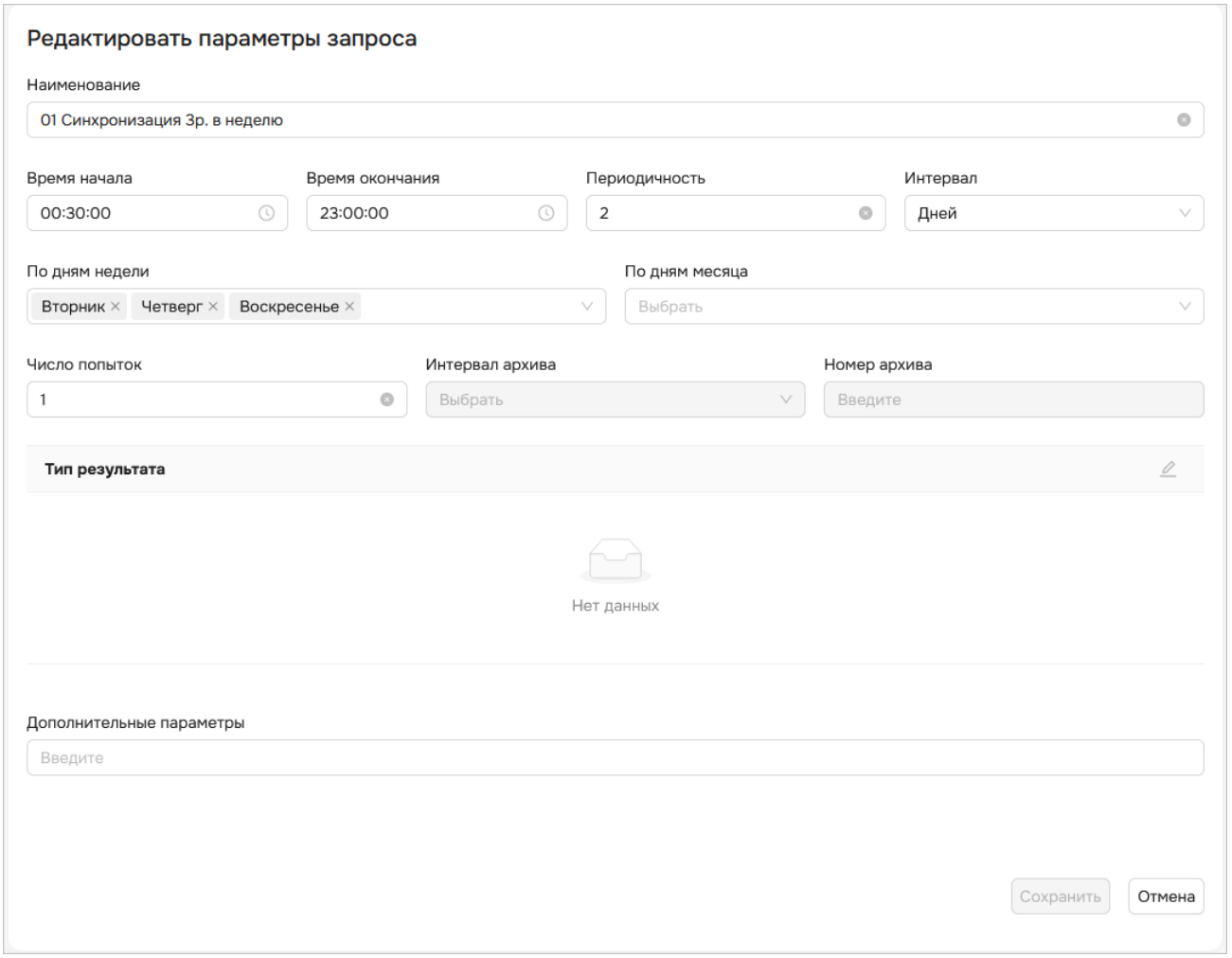
9. Нажмите **Применить.**
   Снова отобразится форма **Редактировать параметры запроса**.
10. Нажмите Сохранить.
    Отобразится сообщение об успешном изменении запроса.
    Настройки запроса сохранены.

Запрос Синхронизация часов устройства

Чтобы просмотреть или изменить расписание синхронизации часов счётчика с часами компьютера в приложении Энфорс:

1. На экране **Настройки** выберите в меню слева пункт **Запросы Энергия+**.
2. В отобразившемся справа списке запросов раскройте пункт **Синхронизация часов устройства.**
3. Выберите пункт для редактирования.
   Ниже рассмотрен пример редактирования запроса *01 Синхронизация 3 р. в неделю.*

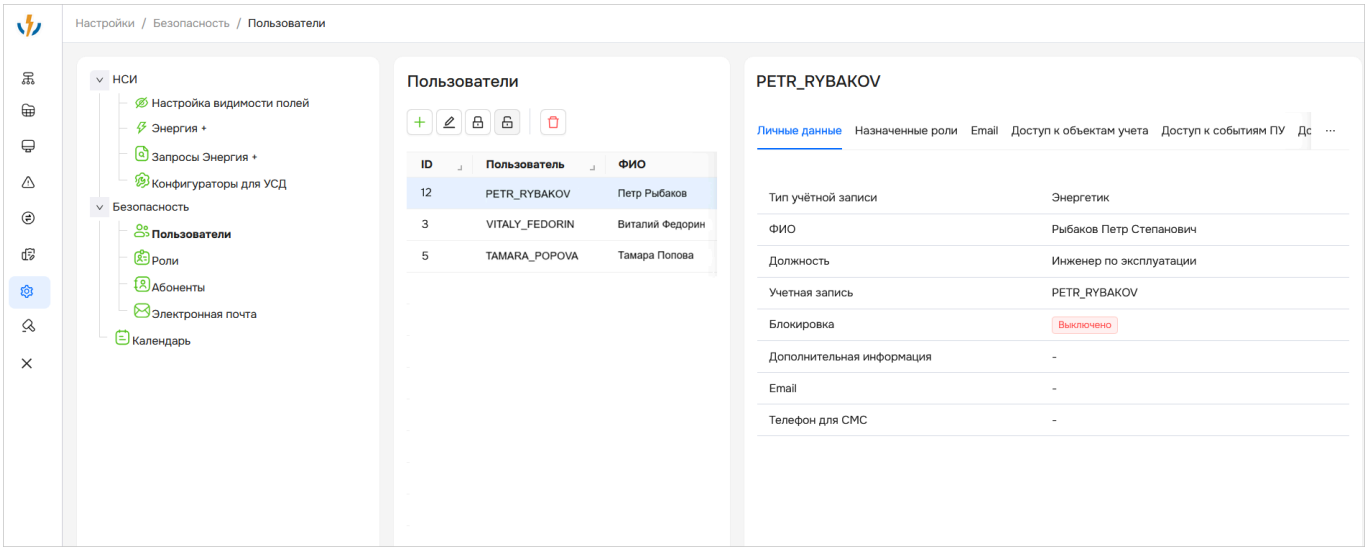
   В правой части экрана отображается форма **Редактировать параметры запроса:**
   - наименование журнала: *01 Синхронизация 3 р. в неделю*
   - расписание отправки запроса:
     - время начала и окончания в течение суток (по умолчанию с 23:30 до 00:30)
     - периодичность отправки запроса (по умолчанию 1 сутки)
     - дни работы:
       - дни недели (по умолчанию отмечены понедельник, четверг и суббота)
       - дни месяца (по умолчанию не отмечен ни один)
   - число попыток установления связи (по умолчанию — одна).



4. Чтобы изменить расписание отправки запросов, укажите необходимые значения.
   Оптимальная частота синхронизации — три раза в неделю.
   При этом синхронизировать время можно от одного до семи раз в неделю, а название запроса изменить, например, на *01 Синхронизация 5 р. в неделю.*
5. Нажмите Сохранить.
   Отобразится сообщение об успешном изменении запроса.
   Настройки запроса сохранены.

12.2. Пользователи

Пользователь — учётная запись, от имени которой пользователь работает с приложением.
Чтобы просматривать список и карточки пользователей и совершать операции с их учётными записями, действующий пользователь должен иметь доступ к элементу программы **Настройки.**
Чтобы просмотреть список пользователей, на экране **Настройки** выберите пункт **Безопасность — Пользователи.**
Отобразится экран со списком учётных записей, с которыми может совершать операции действующий пользователь:



Карточка пользователя

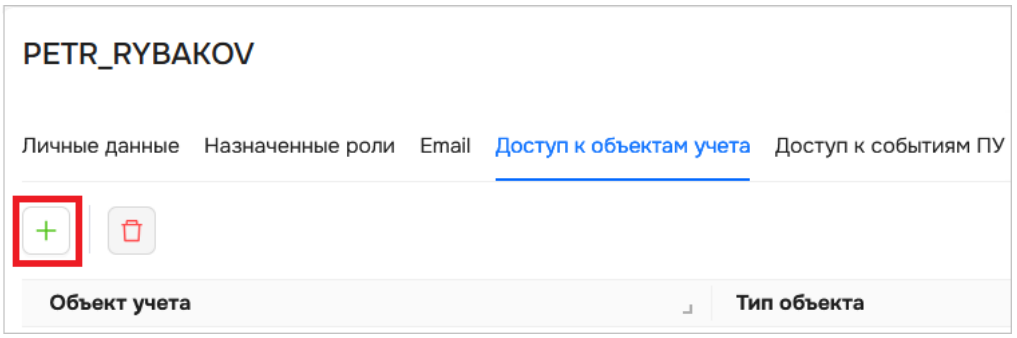
Чтобы просмотреть карточку пользователя, выделите его в списке.
Карточка пользователя с вкладками отображается в правой части экрана.
Если список во вкладке пуст, у этого пользователя нет доступа к элементам, указанным в названии вкладки.

Вкладка	Пояснение
Личные данные	Информация о пользователе
Назначенные роли	Список ролей, назначенных для Пользователя. Добавлять и удалять роли из списка в этой вкладке могут только Пользователи с Настраиваемой ролью.
Доступные объекты учёта	Список ОУ, к которым есть доступ у указанного пользователя. Помимо таких ОУ Пользователь имеет доступ ко всем их вложенным ОУ и ПУ, а также привязанным к ним УСД.
Доступ к событиям ПУ	Список типов событий прибора учёта, видимых для пользователя. Для каждого типа событий можно включить способы отображения/отправки

	уведомлений: • Журналы • Почта • СМС • Квитирование[17]
Доступ к событиям ПО	Список типов событий приложения Энфорс, видимых для пользователя. Для каждого типа событий можно включить способы отображения/отправки уведомлений: • Журналы • Почта • СМС • Квитирование
Доступ к абонентам	Список абонентов, видимых для пользователя. Доступ к абонентам требуется для работы в Личном кабинете. Отображается следующая информация об абонентах: • Наименование • ОГРН • Тип • ИНН • Организация • КПП

Чтобы добавить ресурс или объект в любую из этих вкладок:

1. Перейдите в раздел **Настройки — Безопасность — Пользователи.**
2. Выделите нужного пользователя.
3. Откройте нужную вкладку — например, **Доступ к объектам учета.**
4. Нажмите кнопку + **Добавить** под панелью вкладок:



   Отобразится форма со списком ресурсов или элементов, доступных для добавления — в данном случае форма **Выбор объекта учета** (процедура работы с этим окном описана в главе Включение объекта учёта в дерево).
5. Выберите один или несколько нужных пунктов в списке.
6. Нажмите **Выбрать.**
   Выбранные пункты отобразятся во вкладке.
   Отобразится сообщение о предоставлении пользователю доступа к указанному объекту учёта.
7. После окончания настройки нажмите **Сохранить.**
   Отобразится сообщение *Запись произведена успешно.*
   Изменения доступа для пользователя сохранены в БД.

Некоторые новые разрешения действуют сразу, некоторые — после повторного входа в приложение.

[17] **Квитирование** — тип события, для которого требуется подтверждение пользователя о прочтении.

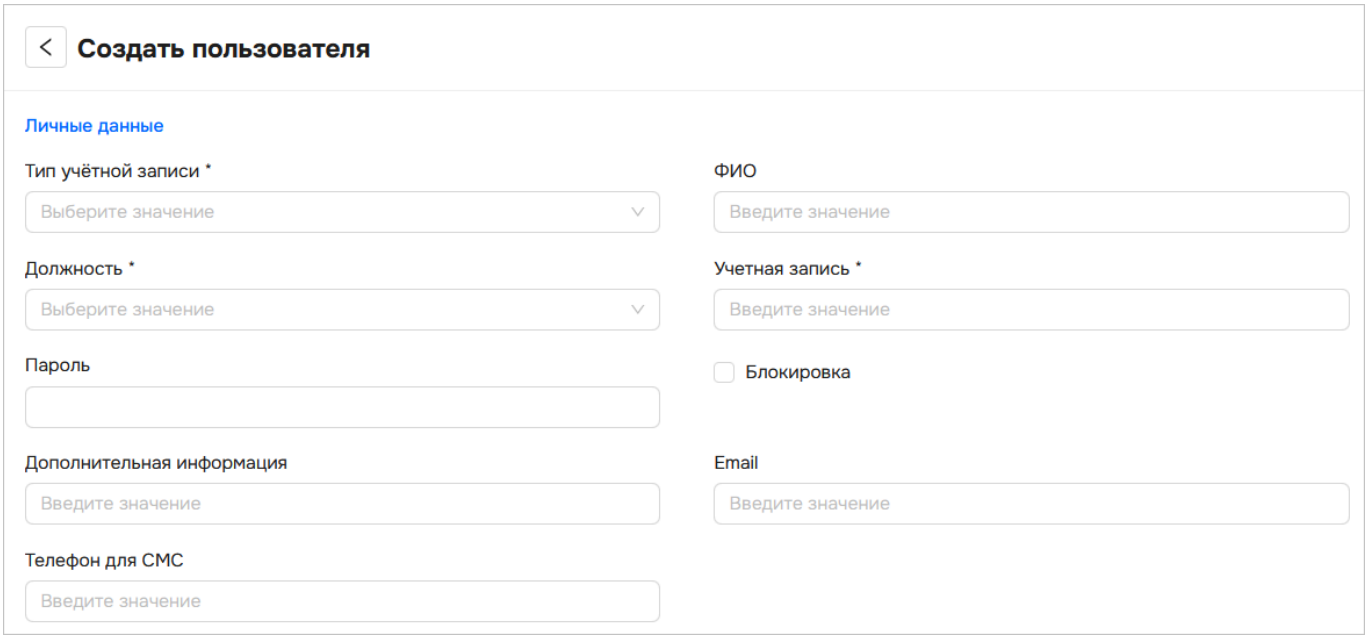
Чтобы удалить из любой вкладки ресурс или объект:

1. Выделите нужного пользователя в списке.
2. Откройте нужную вкладку.
3. Выделите нужный пункт в списке ресурсов или объектов.
4. Нажмите на кнопку **Удалить** под панелью вкладок.
   Отобразится окно с предупреждением и запросом подтверждения операции.
5. Убедитесь, что выделен нужный пункт, и нажмите **Удалить**.
   Выбранный пункт будет удалён из списка во вкладке.
   Доступ к соответствующему ресурсу или объекту для указанного пользователя отключён.

Создание учётной записи пользователя

Чтобы создать учётную запись пользователя:

1. Перейдите в раздел **Настройка — Безопасность — Пользователи.**
2. Нажмите на кнопку **Создать пользователя** под заголовком **Пользователи.**
   Отобразится форма создания пользователя:



3. Заполните поля формы.
   Обязательные для заполнения поля отмечены звёздочкой *.

Название поля	Пояснение	
Тип учётной записи*	Выберите один из типов учётных записей.	
	Главный энергетик	Настраиваемая роль
	Супервизор	Пользовательская роль
	Администратор АССД	Пользовательская роль
	УОКР	Пользовательская роль
	Энергетик	Пользовательская роль
	Пользователь	Пользовательская роль
	Подрядчик	Пользовательская роль
	Web пользователь	Web-доступ

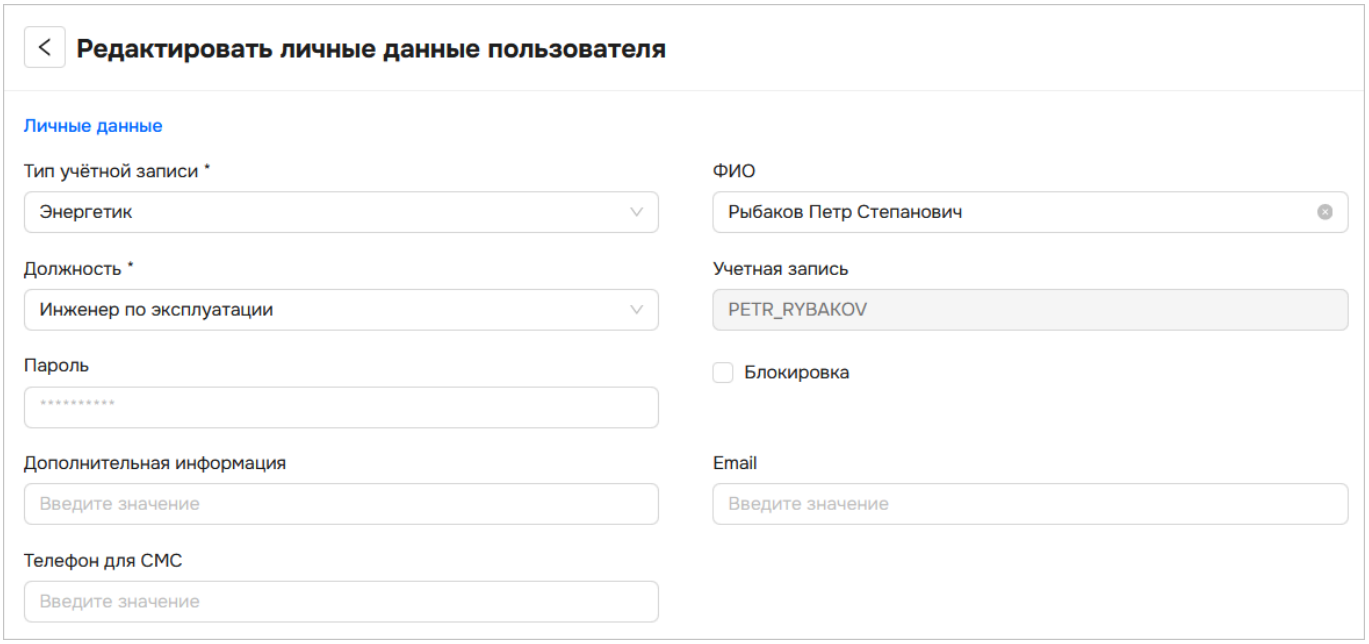
Название поля	Пояснение
Учётная запись *	Наименование учётной записи латиницей
ФИО	Это поле должно содержать как минимум одно слово. Символы: кириллица или латиница.
Должность *	Выберите должность из списка.
Блокировка	Если требуется, заблокируйте учётную запись.
Email получателя	Укажите, если требуется получать уведомления по электронной почте для пользователя.
Телефон для СМС	Укажите, если требуется получать СМС-уведомления для пользователя.
Дополнительная информация	Если требуется, укажите дополнительную информацию.

4. После заполнения полей нажмите **Сохранить.**
   Новый пользователь будет добавлен в конец списка пользователей.
   После создания нужно настроить доступ для нового пользователя, как указано в главе Карточка пользователя.

Редактирование личных данных пользователя

Чтобы отредактировать учётную запись пользователя:

1. Перейдите в раздел **Настройка — Безопасность — Пользователи.**
2. Выделите в списке нужного пользователя.
3. Нажмите на кнопку **Редактировать пользователя** под заголовком **Пользователи.**
   Отобразится форма редактирования личных данных:



4. Измените требуемые значения полей.
   Можно редактировать все значения полей, кроме поля **Учетная запись.**
5. Нажмите **Сохранить**.
   Изменения учётной записи пользователя сохранены.

Удаление пользователя

Чтобы удалить учётную запись пользователя:

1. Перейдите в раздел **Настройка** — **Безопасность** — **Пользователи.**
2. Выделите в списке нужного пользователя.
3. Нажмите на кнопку **Удалить пользователя** под заголовком **Пользователи.**
   Отобразится окно с предупреждением и запросом подтверждения операции.
   Убедитесь, что выделен нужный пользователь, и нажмите **Удалить**.
   Выбранный пользователь будет удалён из списка.

Блокировка и снятие блокировки учётной записи пользователя

Блокировка учётной записи пользователя препятствует его входу в приложение.
Чтобы заблокировать пользователя:

1. Перейдите в раздел **Настройка** — **Безопасность** — **Пользователи.**
2. Выделите нужного пользователя.
3. Нажмите на кнопку **Заблокировать** под заголовком **Пользователи.**
   Отобразится окно с предупреждением и запросом подтверждения операции.
4. Убедитесь, что выделен нужный пользователь, и нажмите **Заблокировать.**
   Отобразится сообщение о блокировке пользователя. Рядом с его ID отобразится красная точка.
   Для пользователя будет заблокирован вход в приложение. При попытке входа с этой учётной записью пользователь будет видеть сообщение о блокировке пользователя.

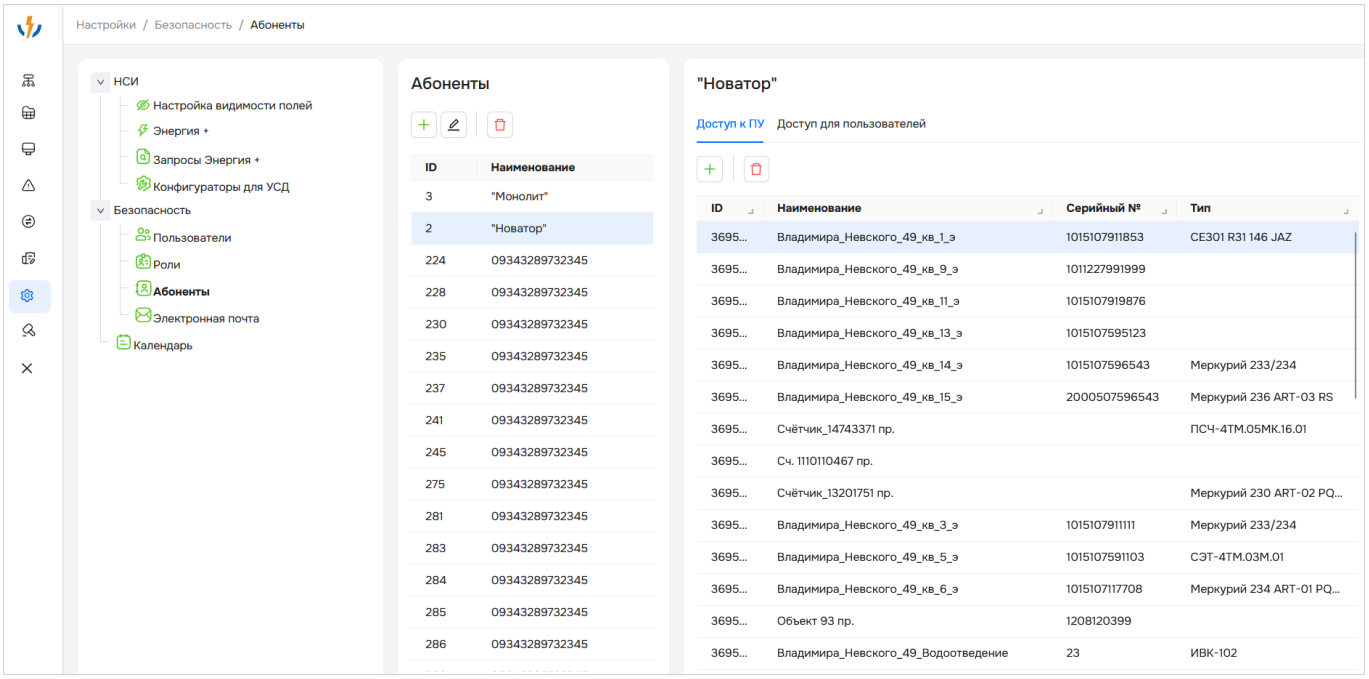
Чтобы разблокировать учётную запись пользователя:

1. Перейдите в раздел **Настройка** — **Безопасность** — **Пользователи.**
2. Выделите нужного пользователя.
3. Нажмите на кнопку **Разблокировать** под заголовком **Пользователи.**
   Отобразится окно с предупреждением и запросом подтверждения операции.
5. Убедитесь, что выделен нужный пользователь, и нажмите **Разблокировать.**
   Отобразится сообщение о снятии блокировки пользователя. Рядом с его ID перестанет отображаться красная точка.
   Пользователь снова сможет входить в приложение.

12.3. Абоненты

Раздел Абоненты предназначен для просмотра и управления абонентами — учётными записями, для которых создаются Личные кабинеты.
Чтобы просматривать список и карточки абонентов и совершать операции с их учётными записями, действующий пользователь должен иметь доступ к элементу программы **Настройки.**
Чтобы просмотреть список пользователей, на экране **Настройки** выберите пункт **Безопасность — Абоненты.**

Отобразится экран раздела:



В списке отображаются абоненты, с которыми может совершать операции действующий пользователь.

Карточка абонента

Чтобы просмотреть карточку абонента, выделите его в списке.
Карточка абонента с вкладками отображается в правой части экрана.
Если список во вкладке пуст, у этого абонента нет доступа к элементам, указанным в названии вкладки.

Вкладка	Пояснение
Доступ к ПУ	Список приборов учета, к которым есть доступ у указанного абонента
Доступ для пользователей	Список пользователей с доступом к абоненту

Предоставление абоненту доступа к ресурсам

Чтобы добавить ресурс или объект в любую из этих вкладок:

1. Перейдите в раздел **Настройки — Безопасность — Абоненты.**
2. Выберите нужного абонента в списке.
3. Откройте нужную вкладку — например, **Доступные ПУ.**
4. Нажмите кнопку + **Добавить** под названием вкладки.
   Отобразится форма со списком ресурсов или элементов, доступных для добавления — в данном случае форма **Выбор прибора учёта** (порядок работы с этой формой описан в главе Включение прибора учёта в состав объекта учёта).
5. Выберите один или несколько нужных пунктов в списке.
6. Нажмите **Выбрать.**
   Выбранные пункты отобразятся во вкладке.
7. После окончания настройки нажмите **Сохранить.**
   Отобразится сообщение об успешном предоставлении доступа к ресурсам.
   Изменения доступа для абонента сохранены в БД.

Некоторые новые разрешения действуют сразу, некоторые — после повторного входа в приложение.

Отзыв у абонента доступа к ресурсам

Чтобы отозвать у абонента доступ к ресурсу или объекту:

1. Выделите нужного абонента в списке.
2. Откройте нужную вкладку.
3. Выделите нужный пункт в списке приборов учёта или пользователей.
4. Нажмите на кнопку **Удалить** под панелью вкладок.
   Отобразится окно с предупреждением и запросом подтверждения операции.
5. Убедитесь, что выделен нужный пункт, и нажмите **Удалить**.
   Выбранный пункт будет удалён из списка во вкладке.
   Доступ абонента к соответствующему прибору учёта либо доступ к абоненту для указанного пользователя отключён.

Создание учётной записи абонента

Чтобы создать учётную запись абонента:

1. Перейдите в раздел **Настройка** — **Безопасность** — **Абоненты.**
2. Нажмите на кнопку **Создать абонента** под заголовком **Абоненты.**
   Отобразится форма создания абонента.
5. Заполните поля формы.
   Обязательные для заполнения поля отмечены звёздочкой *.

Название поля	Пояснение
Наименование	Укажите наименование абонента — ФИО или название организации
Тип абонента *	Выберите тип абонента: ● *Физлицо* ● *Юрлицо* ● *Бытовой* ● *Прочее* ● *Субабонент* ● *Технический учет*
Организационная форма *	Выберите организационную форму: ● *Застройщики* ● *Органы местного самоуправления* ● *Региональный оператор капитального ремонта* ● *Ресурсоснабжающая организация* ● *Собственники жилья* ● *Управляющая организация*

Следующие поля формы могут заполнить абоненты-юридические лица:

- Имя руководителя
- Фамилия руководителя
- Отчество руководителя
- Электронный адрес руководителя
- Телефон руководителя
- Должность руководителя
- Адрес абонентской службы
- Телефон абонентской службы
- Электронный адрес абонентской службы
- ИНН
- Номер договора
- Юридический адрес
- ОГРН

- КПП
- Госреестр №
- Дата внесения в Госреестр

Редактирование абонента

Чтобы отредактировать учётную запись пользователя:

1. Перейдите в раздел **Настройка — Безопасность — Абоненты.**
2. Выделите в списке нужного абонента.
3. Нажмите на кнопку **Редактировать данные абонента** под заголовком **Абоненты.**
   Отобразится форма **Редактировать личные данные абонента.**
4. Внесите требуемые изменения.
5. Нажмите **Сохранить**.
   Отобразится сообщение об успешном изменении данных.
   Изменения данных абонента сохранены.

Удаление абонента

Чтобы удалить учётную запись абонента:

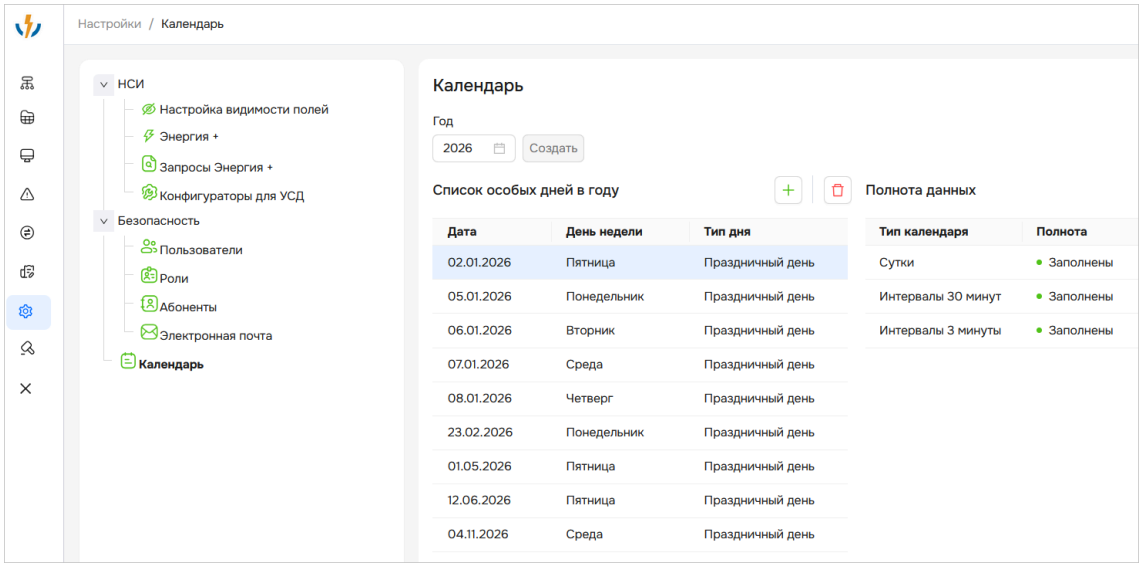
1. Перейдите в раздел **Настройка — Безопасность — Абоненты.**
2. Выделите в списке нужного пользователя.
3. Нажмите на кнопку **Удалить абонента** под заголовком **Абоненты.**
   Отобразится окно с предупреждением и запросом подтверждения операции.
   Убедитесь, что выделен нужный абонент, и нажмите **Удалить**.
   Выбранный абонент будет удалён из списка.

12.4. Календарь

Этот раздел настроек предназначен для указания нерабочих дней на следующий год согласно официально опубликованному Минтрудом производственному календарю.
Корректный учёт нерабочих дней необходим для расчета ценовых категорий и формирования некоторых отчетов.

Чтобы просмотреть или указать нерабочие дни:

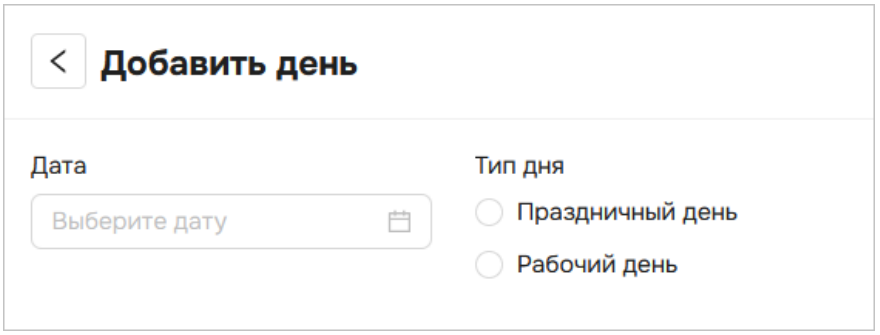
1. На экране **Настройки** выберите пункт **Календарь.**
   Отобразится экран раздела:



2. В поле **Год** укажите следующий год.
   Отобразится список особых дней в указанном году.

Добавление особого дня

1. Нажмите на кнопку + **Добавить особый день** на панели управления.
   Отобразится форма **Добавить день:**



2. Выберите дату, которой требуется присвоить особый статус.
3. Выберите тип дня.
4. Нажмите **Сохранить**.
   Снова отобразится раздел **Календарь**.
   Выбранная дата будет добавлена в список особых дней в году согласно порядку следования в календаре.

Удаление особого дня

Чтобы удалить особый день из списка, нажмите на кнопку **Удалить особый день** на панели управления.
Отобразится окно с предупреждением и запросом подтверждения операции.
Убедитесь, что выделена нужная дата, и нажмите **Удалить**.
Выбранная дата будет удалена из списка.

Список сокращений

НСИ	Нормативно-справочная информация
ОВ	Обходной выключатель. В контексте приложения Энфорс – стандартный прибор учёта, который можно назначить вместо другого ПУ на период его ремонта или замены.
ОУ	Объект учёта
ПУ	Прибор учёта (счётчик)
ТР	Тарифное расписание
УСД (УСПД)	Устройство сбора, хранения и передачи данных от приборов учёта на сервер в приложение Энфорс
ЭЭ	Электроэнергия