

Программный модуль «Анализ режимов 2.0»  
информационной системы «Цифровой водоканал»

**Руководство пользователя**

Версия 1.1

Москва, 2021



## **Оглавление**

СОКРАЩЕНИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ .....	7
РАЗДЕЛ 1. НАЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА .....	9
РАЗДЕЛ 2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ .....	9
2.1 Состав системы .....	9
2.2 Функции Модуля .....	9
РАЗДЕЛ 3. ОПИСАНИЕ ОСНОВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРФЕЙСА .....	10
3.1 Главное меню .....	10
3.2 Раскрывающееся меню на виджете-блоке данных.....	10
3.3 Таблица данных .....	11
3.3.1 Стандартные опции табличного представления данных.....	11
3.3.2 Дополнительные опции табличного представления данных .....	12
РАЗДЕЛ 4. АУТЕНТИФИКАЦИЯ И АВТОРИЗАЦИЯ. РОЛИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ .....	13
4.1 Аутентификация и авторизация в системе.....	13
4.2 Функциональные роли и привилегии пользователей .....	13
4.3 Выход из системы.....	14
РАЗДЕЛ 5. СПРАВОЧНИК ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ (СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ) .....	15
5.1 Системы инженерных сооружений.....	15
5.1.1 ЭФ Системы инженерных сооружений.....	15
5.1.2 Создание системы инженерных сооружений .....	15
5.1.3 ЭФ Система инженерных сооружений.....	17
5.1.4 Редактирование общих данных на ЭФ Система инженерных сооружений .....	18
5.2 Зоны водоснабжения .....	19
5.2.1 Таблица Зоны водоснабжения.....	19
5.2.2 Создание Зоны водоснабжения .....	20
5.2.3 ЭФ Зона водоснабжения .....	21
5.2.4 Редактирование общих данных на ЭФ Зона водоснабжения.....	22
5.2.4.1 Настройка точек сопряжения в зоне водоснабжения.....	23
5.2.5 Вкладка Плановые значения .....	25
5.2.5.1 Импорт годовых плановых значений параметров.....	26
5.2.5.2 Редактирование плановых значений параметров .....	26
5.2.6 Вкладка Источники .....	28



5.2.6.1	Создание, удаление, редактирование Источников.....	28
5.2.6.2	Источник, вкладка: Общие сведения.....	29
5.2.6.3	Источник, вкладка: Параметры и данные .....	30
5.2.6.4	Источник, вкладка: Плановые значения .....	33
5.2.6.4.1	Импорт годовых плановых значений параметров.....	33
5.2.6.4.2	Редактирование плановых значений параметров.....	33
5.2.6.5	Источник, вкладка: Режимы работы.....	34
5.2.7	Вкладка Объекты сети .....	35
5.2.7.1	Создание, удаление, редактирование Объекта сети.....	35
5.2.7.2	Объект сети, вкладка: Общие сведения.....	37
5.2.7.3	Объект сети, вкладка: Параметры и данные .....	38
5.2.7.4	Объект сети, вкладка: Плановые значения .....	40
5.2.7.4.1	Импорт годовых плановых значений параметров.....	41
5.2.7.4.2	Редактирование плановых значений параметров.....	41
5.2.7.5	Объект сети, вкладка: Режимы работы .....	41
5.2.8	Вкладка Потребители.....	42
5.2.8.1	Создание, удаление, редактирование Потребителя .....	42
5.2.8.2	Потребитель, вкладка: Общие сведения .....	44
5.2.8.3	Потребитель, вкладка: Параметры и данные .....	45
5.2.8.4	Потребитель, вкладка: Плановые значения .....	47
5.2.8.4.1	Импорт годовых плановых значений параметров.....	48
5.2.8.4.2	Редактирование плановых значений параметров.....	48
5.2.8.5	Потребитель, вкладка: Режимы работы .....	48
5.2.9	Вкладка Участки сети .....	49
5.2.9.1	Создание, удаление, редактирование Участка сети.....	49
5.2.9.2	Участок сети, вкладка: Общие сведения.....	51
5.2.9.3	Участок сети, вкладка: Параметры и данные .....	52
5.2.9.4	Участок сети, вкладка: Плановые значения.....	54
5.2.9.4.1	Импорт годовых плановых значений параметров.....	55
5.2.9.4.2	Редактирование плановых значений параметров.....	55
5.2.9.5	Участок сети, вкладка: Режимы работы.....	55
5.2.10	Вкладка Здания .....	56
5.2.10.1	Создание, удаление, редактирование Здания .....	56
5.2.10.2	Здание, вкладка: Общие сведения.....	58



5.2.10.3 Здание, вкладка: Параметры и данные .....	59
5.2.10.4 Здание, вкладка: Плановые значения .....	61
5.2.10.4.1 Импорт годовых плановых значений параметров.....	62
5.2.10.4.2 Редактирование плановых значений параметров.....	62
5.2.10.5 Здание, вкладка: Режимы работы .....	62
5.3 Источники .....	63
5.3.1 Создание, удаление, редактирование Источников.....	63
5.3.2 Источник, вкладка: Общие сведения.....	65
5.3.3 Источник, вкладка: Параметры и данные .....	66
5.3.4 Источник, вкладка: Плановые значения .....	68
5.3.4.1 Импорт годовых плановых значений параметров.....	69
5.3.4.2 Редактирование плановых значений параметров.....	69
5.3.5 Источник, вкладка: Режимы работы.....	69
5.4 Объекты сети.....	70
5.4.1 Создание, удаление, редактирование Объекта сети.....	70
5.4.2 Объект сети, вкладка: Общие сведения .....	72
5.4.3 Объект сети, вкладка: Параметры и данные .....	74
5.4.4 Объект сети, вкладка: Плановые значения .....	76
5.4.4.1 Импорт годовых плановых значений параметров.....	76
5.4.4.2 Редактирование плановых значений параметров.....	77
5.4.5 Объект сети, вкладка: Режимы работы .....	77
5.4.6 Объект сети, вкладка: Факт и прогноз.....	78
5.4.7 Объект сети, вкладка: Уставки давления .....	79
5.4.8 Объект сети, вкладка: Диагностика неисправностей.....	80
5.5 Потребители.....	82
5.5.1 Создание, удаление, редактирование Потребителя .....	82
5.5.2 Потребитель, вкладка: Общие сведения .....	84
5.5.3 Потребитель, вкладка: Параметры и данные .....	85
5.5.4 Потребитель, вкладка: Плановые значения .....	87
5.5.4.1 Импорт годовых плановых значений параметров.....	87
5.5.4.2 Редактирование плановых значений параметров.....	88
5.5.5 Потребитель, вкладка: Режимы работы .....	88
5.6 Участки сети .....	89
5.6.1 Создание, удаление, редактирование Участка сети .....	89



5.6.2 Участок сети, вкладка: Общие сведения .....	90
5.6.3 Участок сети, вкладка: Параметры и данные .....	92
5.6.4 Участок сети, вкладка: Плановые значения.....	94
5.6.4.1 Импорт годовых плановых значений параметров.....	95
5.6.4.2 Редактирование плановых значений параметров.....	95
5.6.5 Участок сети, вкладка: Режимы работы.....	95
5.7 Здания .....	96
5.7.1 Создание, удаление, редактирование Здания .....	96
5.7.2 Здание, вкладка: Общие сведения.....	98
5.7.3 Здание, вкладка: Параметры и данные .....	99
5.7.4 Здание, вкладка: Плановые значения .....	101
5.7.4.1 Импорт годовых плановых значений параметров.....	101
5.7.4.2 Редактирование плановых значений параметров.....	102
5.7.5 Здание, вкладка: Режимы работы .....	102
<b>РАЗДЕЛ 6. СПРАВОЧНИК ОБОРУДОВАНИЕ .....</b>	<b>104</b>
6.1 Насосные агрегаты .....	104
6.2 Насосы .....	105
6.3 Электродвигатели.....	105
6.4 Производители.....	106
6.5 Приборы учета .....	106
<b>РАЗДЕЛ 7. СПРАВОЧНИКИ ФИАС, ОРГАНИЗАЦИИ, АБОНЕНТЫ .....</b>	<b>107</b>
7.1 Справочник ФИАС.....	107
7.2 Справочник Организации .....	110
7.2.1 Ресурсоснабжающие организации.....	110
7.2.2 Контрагенты.....	116
7.3 Справочник Абоненты .....	121
7.3.1 Юридические лица .....	121
7.3.2 Физические лица.....	130
<b>РАЗДЕЛ 8. СПРАВОЧНИК ТИПОВЫЕ ОБЪЕКТЫ .....</b>	<b>139</b>
8.1 Настройка типового объекта .....	139
8.2 Настройка типового параметра .....	141
8.3 Инициализация - подключение параметра к объекту сети.....	143
<b>РАЗДЕЛ 9. НАСТРОЙКА ПОЛУЧЕНИЯ ДАННЫХ ИЗ ПО SCADA.....</b>	<b>145</b>
9.1 Настройка связей между объектами в Модуле и контролируемыми параметрами.....	145



---

9.2 Настройка импорта данных из ПО SCADA .....	145
<b>РАЗДЕЛ 10. НАСТРОЙКА ПОЛУЧЕНИЯ ДАННЫХ ИЗ ПО УЧЕТ РЕСУРСОВ.....</b>	<b>146</b>
10.1 Настройка связей между объектами системы инженерных сооружений/источниками и контролируемыми параметрами .....	146
10.2 Настройка импорта данных из ПК Энергосфера.....	149
<b>РАЗДЕЛ 11. НАСТРОЙКА КАРТОГРАФИЧЕСКИХ ДАННЫХ .....</b>	<b>151</b>
11.1 Отображение на карте объектов системы водоснабжения.....	151
11.2 Вывод на карту значений ключевых показателей.....	152
<b>РАЗДЕЛ 12. ДОСБОР, ОБРАБОТКА, ПРЕДСТАВЛЕНИЕ И ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ДАННЫХ, ФОРМИРОВАНИЕ ОТЧЕТНОСТИ .....</b>	<b>156</b>
12.1 Досбор данных.....	156
12.2 Обработка данных .....	156
12.3 Ручной ввод данных .....	156
12.4 Представление и визуализация данных, формирование отчетности .....	157
Приложение 1. Набор привилегий для функциональных ролей.....	166
Приложение 2. Сущности Модуля.....	175
Приложение 3. Состав и наполнение справочников.....	179
Приложение 4. Настройка параметров и данных .....	183



## СОКРАЩЕНИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Таблица 1

Термин	Определение/Расшифровка/Пояснение
Администратор	ФР «Администратор системы»
ВНС	Водопроводная насосная станция
ВОС	Водопроводные очистные сооружения
ДСТ	Дорожно-строительная техника
ИС	Информационная система
ИТ	Информационные технологии
КНС	Канализационная насосная станция
КОС	Канализационные очистные сооружения
Модуль/ Система	Модуль «Анализ режимов 2.0» информационной системы «Цифровой водоканал»/ Информационная система «Цифровой водоканал»
НСИ	Нормативно-справочная информация
ПК	Персональный компьютер
ПО	Программное обеспечение
РТВ	Резервуар технической воды
РЧВ	Резервуар чистой воды
СПУ	ФР «Специалист по планированию и учету объемов воды»
ССВ	ФР «Специалист по системе водоснабжения»
ФИАС	Федеральная информационная адресная система
ФР	Функциональная роль



ХВС	Холодное водоснабжение
Экран, ЭФ	Экранная форма

## РАЗДЕЛ 1. НАЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА

Документ предназначен для сотрудников предприятия водоснабжения, АО «РИР», задействованных в процессах автоматизированного решения задач анализа технологических параметров режимов работы объектов и повышения эффективности производственной деятельности.

## РАЗДЕЛ 2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

### 2.1 Состав системы

ИС «ЦВ» предназначена для эффективного управления предприятием за счёт принятия обоснованных оперативных решений в едином информационном пространстве. При этом основной целевой задачей является обеспечение контроля, мониторинга и диспетчеризации управления технологическими и производственными процессами водоканала. ИС «ЦВ» представляет собой программно-аппаратный комплекс предприятия, включающий оборудование и средства измерения, каналы передачи данных, серверные и клиентские вычислительные средства, а также прикладные информационные системы сбора, обработки, хранения и анализа информации.

Система «Цифровой водоканал» включает в себя следующие модули:

- **Анализ балансов:** автоматизированное формирование водного баланса предприятия и проведение факторного анализа для выявления аномалии водопотребления и локализации водных потерь;
- **Анализ режимов:** анализ технологических параметров режимов работы объектов и повышение эффективности производственной деятельности;
- **Заявки:** повышение эффективности выполнения ремонтных работ и использования транспортных средств и дорожно-строительной техники через создание единого информационного пространства;
- **Обходчик контролёр:** повышение эффективности работы отдела по работе с абонентами с заявками на обход/ обследование обслуживаемых объектов.

### 2.2 Функции Модуля

Модуль обеспечивает автоматизацию следующих процессов контроля и анализа технологических параметров режимов работы объектов.

Назначение процесса: получение информации о контролируемых параметрах объектов, анализ отклонений от заданных параметров для выработки соответствующих управляющих воздействий.

Владельцем процесса является главный инженер Предприятия водоснабжения (руководитель управления).

Действия пользователей при автоматизации данного процесса описываются в Разделах 8, 9, 10, 11.

## РАЗДЕЛ 3. ОПИСАНИЕ ОСНОВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРФЕЙСА

### 3.1 Главное меню

Главное меню состоит из заголовков и отдельных пунктов.

После перехода на ЭФ по пункту меню в верхней левой части экрана отображается интерактивный путь к этой ЭФ (нажимая на часть текста с путем к текущей ЭФ можно перейти на одну из ЭФ верхнего уровня).

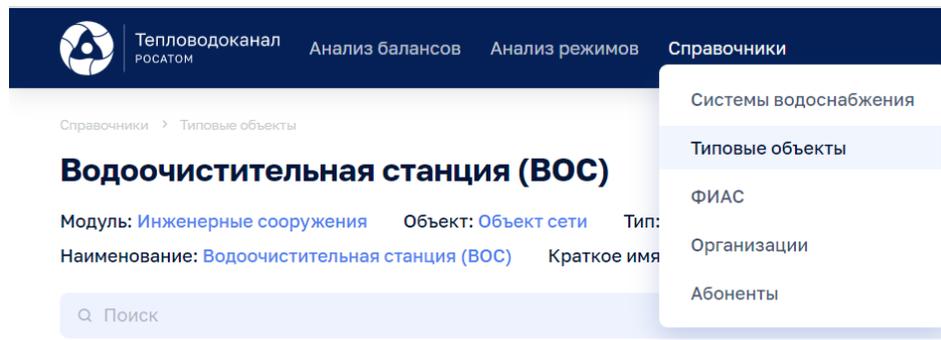


Рисунок 1

### 3.2 Раскрывающееся меню на виджете-блоке данных

обозначено вертикальным рядом из трех точек, нажав на которые можно раскрыть данное меню.

Наименование пунктов меню интуитивно понятно (например, Добавить, Редактировать, Удалить) или дополнительно разъясняется в руководстве.

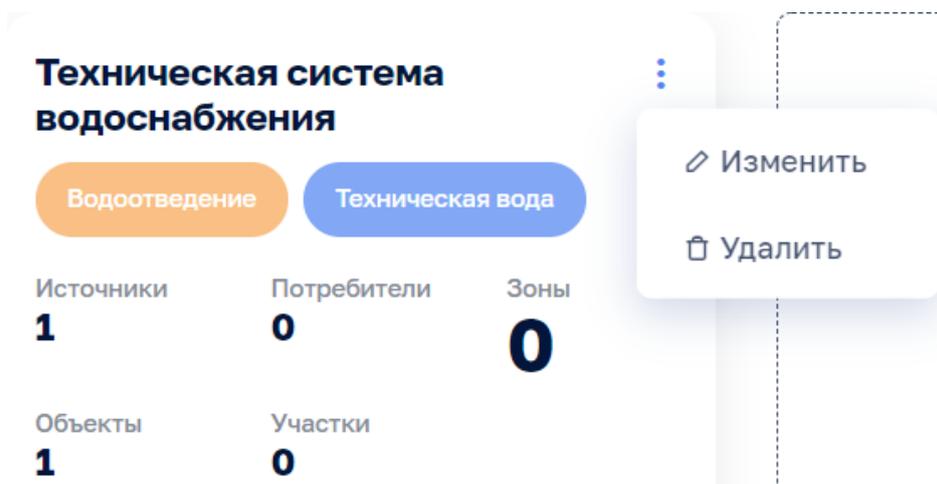


Рисунок 2

### 3.3 Таблица данных

#### 3.3.1 Стандартные опции табличного представления данных

Для быстрого изменения межстрочного интервала и включения/отключения чередования строк используются кнопки справа в строке над таблицей:   

При большом количестве строк содержимое таблицы отображается постранично.

Ниже таблицы слева в этом случае доступно меню навигации по страницам и выпадающий список для выбора количества строк, отображаемых на одной странице:

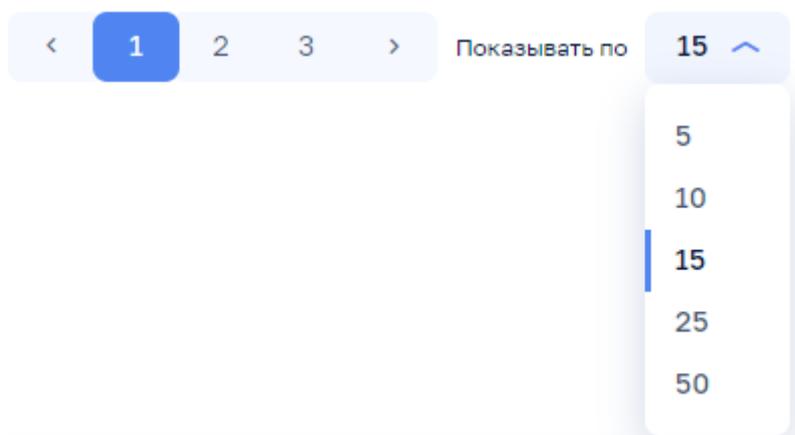


Рисунок 3

Для большинства таблиц предусмотрены:

- кнопка для вызова фильтров отбора значений:  Фильтры 
- поле для поиска данных:  Поиск

В таблицах предусмотрено быстрое включение сортировки по одному из столбцов:

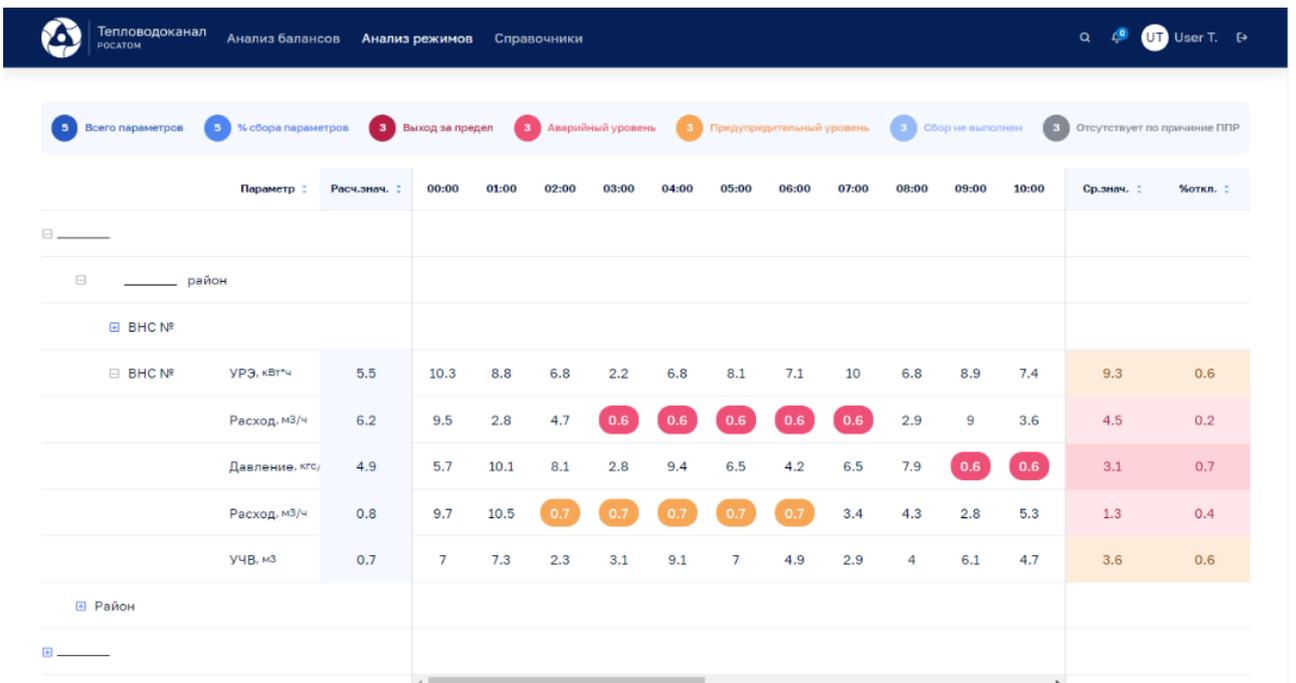
по убыванию (синий треугольник вверх) по возрастанию (синий треугольник вниз)

Наименование ↕	Наименование ↕
Узел 9	Задвижка 1
Узел 8	Насосная станция
Узел 7	Узел 1
	Узел 10
	Узел 11

### 3.3.2 Дополнительные опции табличного представления данных

В табличной форме представления данных могут быть реализованы дополнительные возможности

- древовидный (иерархический) список объектов-строк в крайнем левом столбце таблицы;
- закрепленные столбцы в левой части таблицы;
- закрепленные столбцы в правой части таблицы.



The screenshot shows a software interface for 'Тепловодоканал ROSATOM'. At the top, there is a navigation bar with 'Анализ балансов', 'Анализ режимов', and 'Справочники'. A status bar below it displays various indicators: '5 Всего параметров', '5 % сбора параметров', '3 Выход за предел', '3 Аварийный уровень', '3 Предупредительный уровень', '3 Сбор не выполнен', and '3 Отсутствует по причине ППР'. The main part of the interface is a table with a tree view on the left. The table has columns for 'Параметр', 'Расч.знач.', and time intervals from 00:00 to 10:00, plus 'Ср.знач.' and '%откл.'. The tree view shows a hierarchy: 'район' -> 'ВНС №' -> 'ВНС №' -> 'УРЭ, кВтч', 'Расход, м3/ч', 'Давление, кгс/с', 'Расход, м3/ч', 'УЧВ, м3'. The data rows show values for these parameters over time, with some cells highlighted in red (e.g., 0.6) or orange (e.g., 0.7).

Параметр	Расч.знач.	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	Ср.знач.	%откл.
УРЭ, кВтч	5.5	10.3	8.8	6.8	2.2	6.8	8.1	7.1	10	6.8	8.9	7.4	9.3	0.6
Расход, м3/ч	6.2	9.5	2.8	4.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	2.9	9	3.6	4.5	0.2
Давление, кгс/с	4.9	5.7	10.1	8.1	2.8	9.4	6.5	4.2	6.5	7.9	0.6	0.6	3.1	0.7
Расход, м3/ч	0.8	9.7	10.5	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	3.4	4.3	2.8	5.3	1.3	0.4
УЧВ, м3	0.7	7	7.3	2.3	3.1	9.1	7	4.9	2.9	4	6.1	4.7	3.6	0.6

Рисунок 4

## РАЗДЕЛ 4. АУТЕНТИФИКАЦИЯ И АВТОРИЗАЦИЯ. РОЛИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

### 4.1 Аутентификация и авторизация в системе

Для аутентификации и авторизации необходимо запустить любой современный web-браузер и перейти по адресу, который был сообщен Вам системным администратором.

Необходимо ввести свой логин и пароль после загрузки и появления окна входа в Модуль. Логин и пароль являются едиными для домена предприятия и для всех модулей системы «Цифровой водоканал».

При необходимости войти в ИС «ЦВ» под своим логином, но с другого компьютера, необходимо поставить отметку «Чужой компьютер».

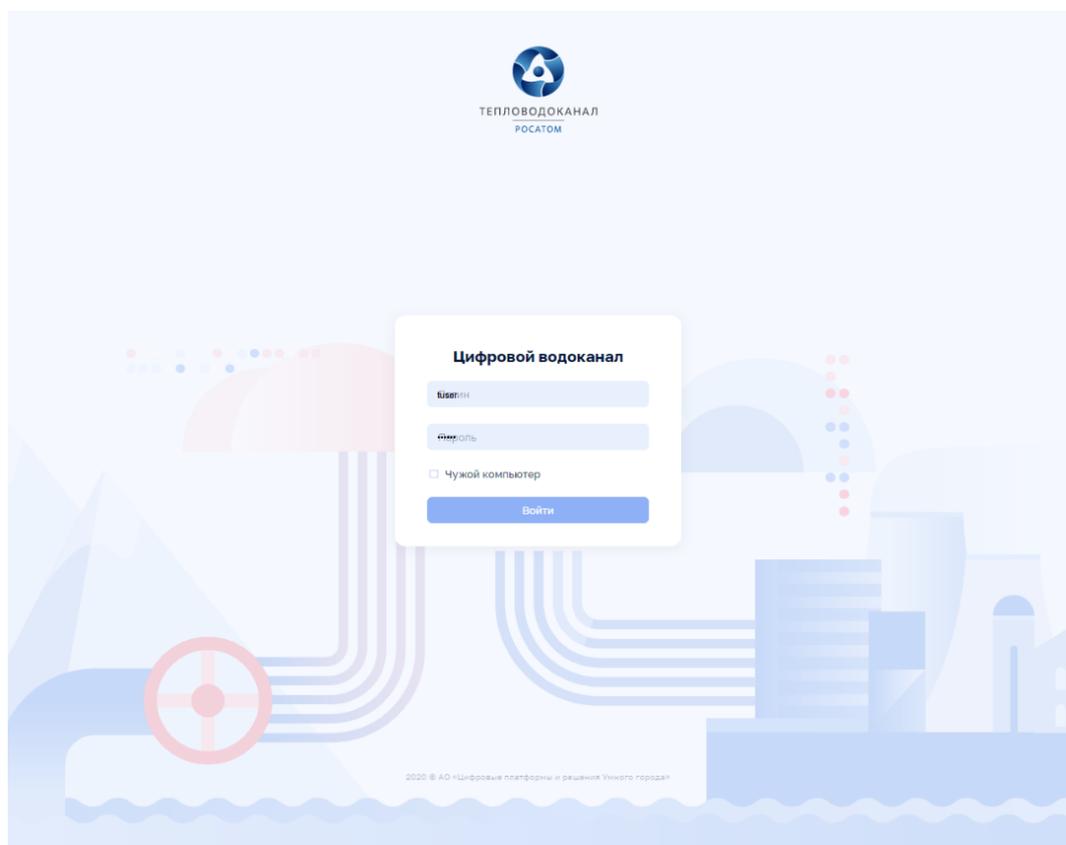


Рисунок 5

### 4.2 Функциональные роли и привилегии пользователей

Пользователи обладают определенным набором привилегий на работу с объектами и функциями системы, которые определяются их функциональной ролью.

Ассоциация функциональной роли и пользователя выполняется Active Directory и передается в систему единой авторизации, которая свою очередь передает данные сведения в модуль «Анализ режимов».

В Таблице представлены функциональные роли, доступные в системе:

Таблица 2

№	Функциональная роль	Сокращение	Описание функциональной роли
1.	Специалист по режимам	СР	Создание системы инженерных сооружений, мониторинг и анализ режима работы объектов на основании данных из смежного ПО; ввод заданных значений и их корректировка с целью повышения эффективности работы объектов
2.	Аналитик	Аналитик	Обработка информации в таблицах и диаграммах, выгрузка их в файл формата *.xls. Задачей пользователя является анализ накопленных данных и повышение операционной эффективности организации.
3.	Руководитель службы по режимам	РСР	Общий контроль и анализ режимов работы объектов; формирование отчетности об основных показателях работы объектов
4.	Главный энергетик	ГЭ	Контроль расхода электроэнергии объектов, их корректировка с целью повышения эффективности работы объектов
5.	Руководитель управления	РУ	Формирование отчетности об основных показателях и эффективности работы объектов
6.	Администратор системы	Администратор	Сопровождение АР ИС «ЦВ»

Набор привилегий в разрезе просмотра и редактирования данных на конкретных ЭФ описан в Таблице Приложения 1.

### 4.3 Выход из системы

Для осуществления выхода из системы необходимо в верхнем правом углу экрана (в правой части строки с Главным меню) выбрать пункт «Выход»: .

## РАЗДЕЛ 5. СПРАВОЧНИК ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ (СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ)

### 5.1 Системы инженерных сооружений

#### 5.1.1 ЭФ Системы инженерных сооружений

- содержит агрегированные данные по всем системам инженерных сооружений (см. Приложение 2) в Модуле.
- вызывается из главного меню: Справочники > Системы водоснабжения.

Анализ режимов > Инженерные сооружения

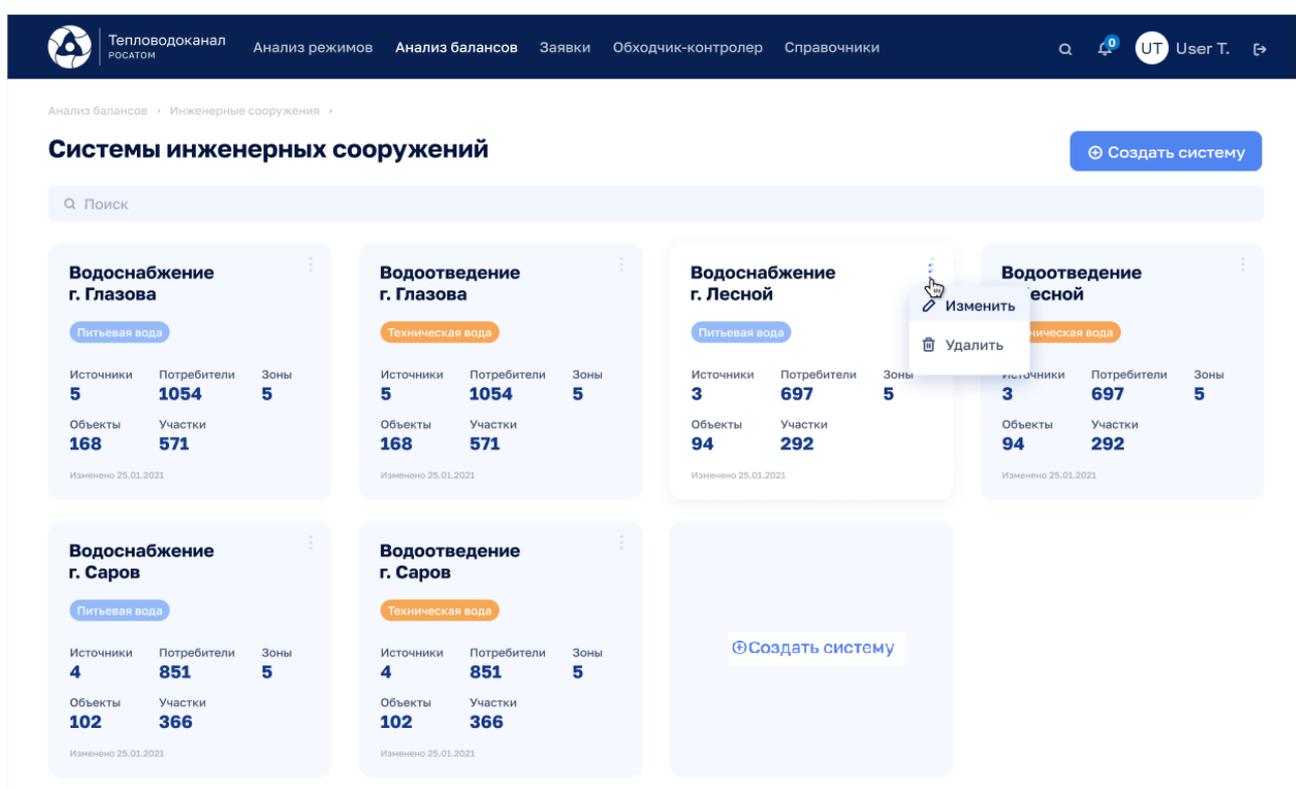


Рисунок 6

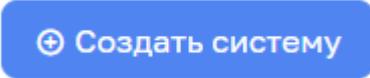
Доступны действия:

- создание новой системы инженерных сооружений (кнопка и пустой виджет «Создать систему»)
- редактирование и удаление системы инженерных сооружений (на виджете-блоке данных раскрывающееся меню: Изменить, Удалить)
- поиск системы инженерных сооружений по наименованию.

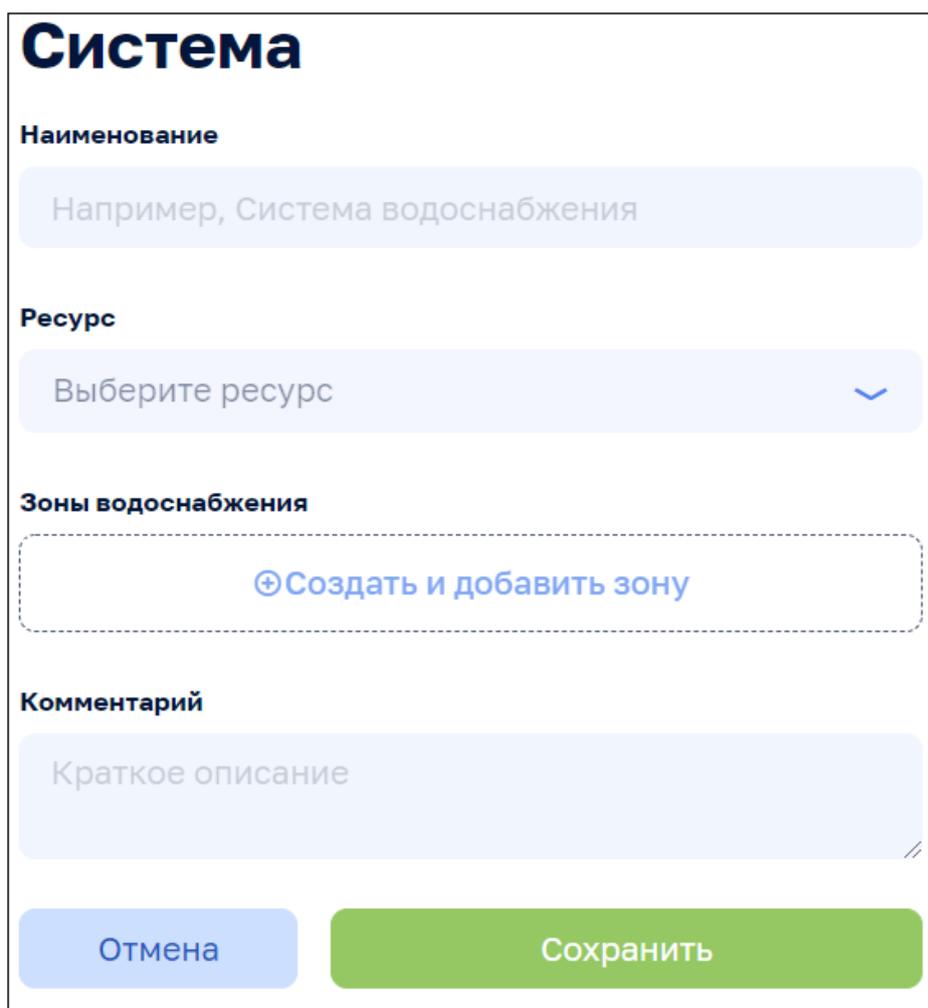
#### 5.1.2 Создание системы инженерных сооружений

Анализ режимов > Инженерные сооружения

Для создания новой системы инженерных сооружений на ЭФ Системы инженерных сооружений нажать:

- кнопку:  или
- пустой виджет-блок данных заголовком «Создать систему».

Откроется ЭФ «Создание системы инженерных сооружений»:



**Система**

**Наименование**

Например, Система водоснабжения

**Ресурс**

Выберите ресурс

**Зоны водоснабжения**

+ Создать и добавить зону

**Комментарий**

Краткое описание

Отмена Сохранить

Рисунок 7

Непосредственно при создании системы инженерных сооружений можно описать одну или несколько зон водоснабжения (см. Приложение 2) для этой системы. Зоны водоснабжения можно создать и потом (см. п.5.2.2).

После заполнения данных:

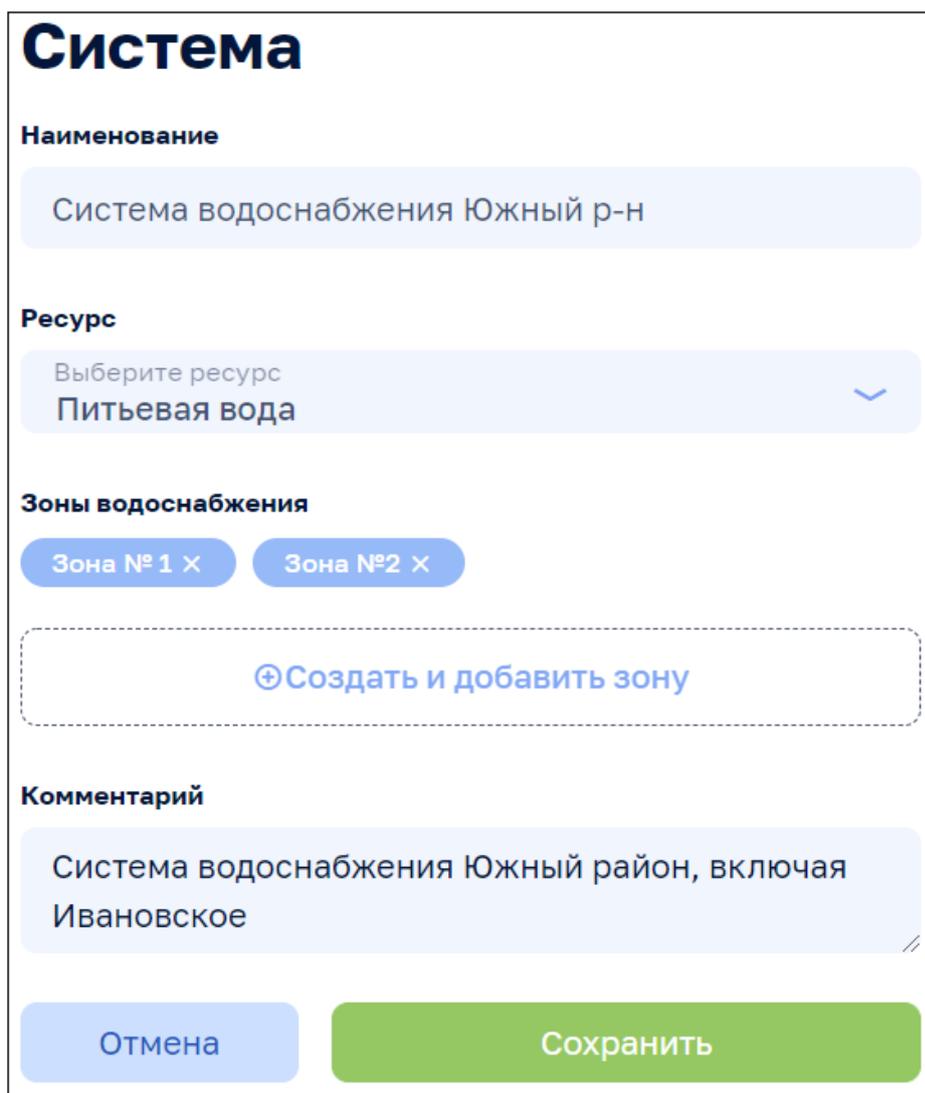


Рисунок 8

и выбора кнопки «Сохранить» в Модуль будет добавлена новая система инженерных сооружений.

### 5.1.3 ЭФ Система инженерных сооружений

содержит элементы управления:

-   выпадающий список для перехода к работе с данными по другой системе инженерных сооружений;
-  **Удалить** кнопки удаления системы инженерный сооружений
- и  **Редактировать** редактирования общих сведений;
- группа из трех кнопок для переключения между представлениями данных:
  -  **Карта** кнопка перехода на картографическое представление данных;

- **≡ Таблицы** кнопка перехода к табличной форме (отображается при входе в ЭФ Система инженерных сооружений);
- **⊕ Схема** кнопка перехода к структурной схеме системы водоснабжения;
- **⊕ Добавить в систему** выпадающий список для добавления элементов в систему.

а также семь вкладок с подробными данными по элементам системы инженерных сооружений:

- Система (общие сведения)
- Зоны водоснабжения
- Источники
- Объекты сети
- Потребители
- Участки сети
- Здания.

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система водоснабжения, вкладка: Система

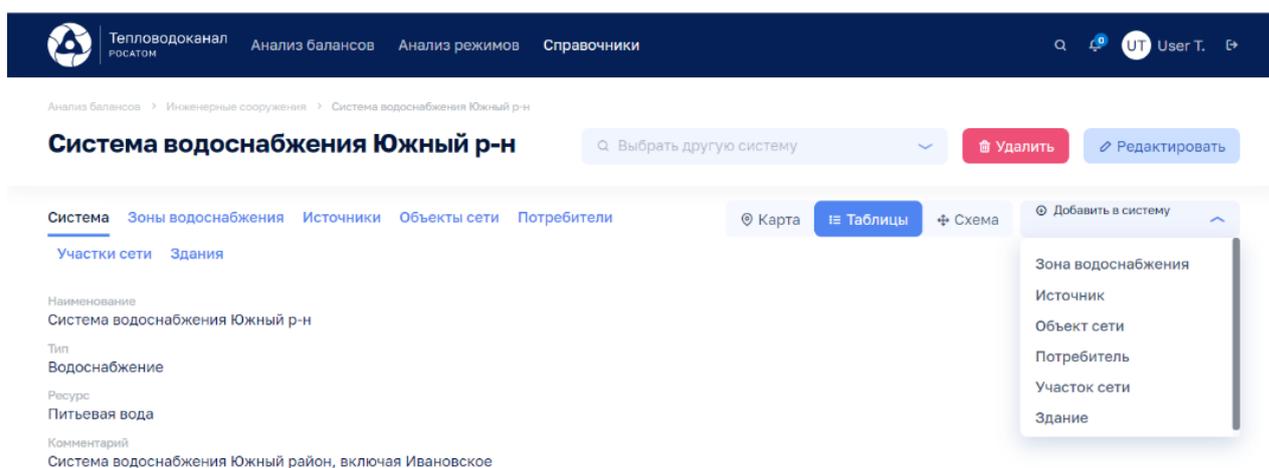


Рисунок 9

### 5.1.4 Редактирование общих данных на ЭФ Система инженерных сооружений

запускается нажатием кнопки «Редактировать» 

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система водоснабжения, вкладка: Система

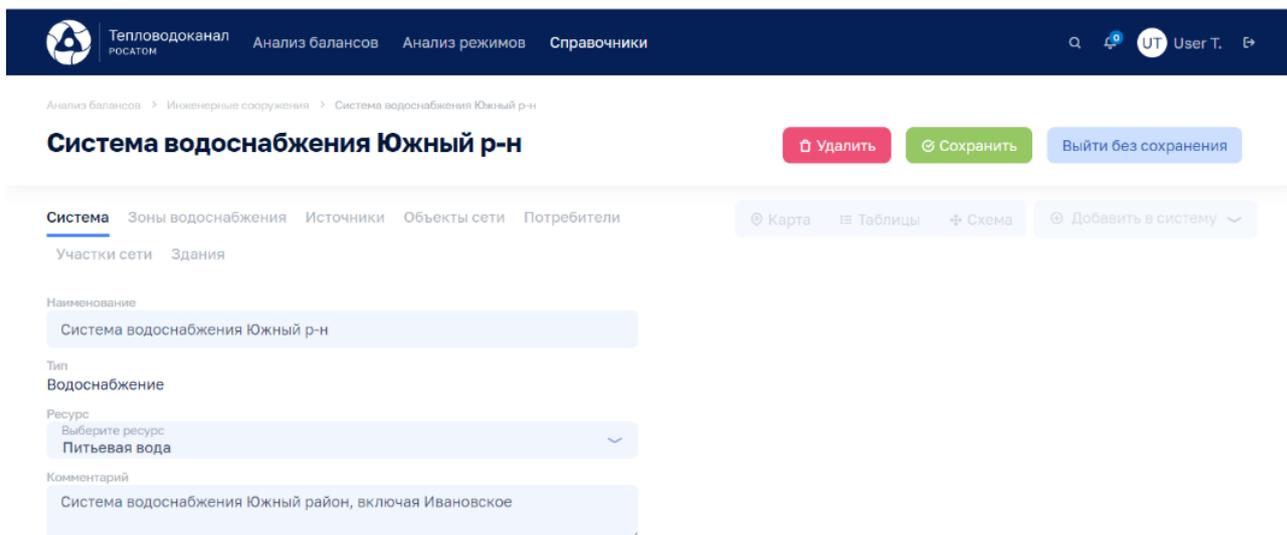


Рисунок 10

## 5.2 Зоны водоснабжения

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система водоснабжения, вкладка: Зоны водоснабжения

Данные по зонам водоснабжения доступны на ЭФ «Система инженерных сооружений», вкладка Зоны водоснабжения.

### 5.2.1 Таблица Зоны водоснабжения

Реализованы Стандартные опции табличного представления данных.

При наведении указателя мыши на строку таблицы в правой части строки появляется всплывающее меню:  Удалить,  Редактировать.

По клику на строке с зоной водоснабжения открывается экран с описанием характеристик и элементов зоны.

Внизу таблицы расположена кнопка  **Добавить зону водоснабжения**

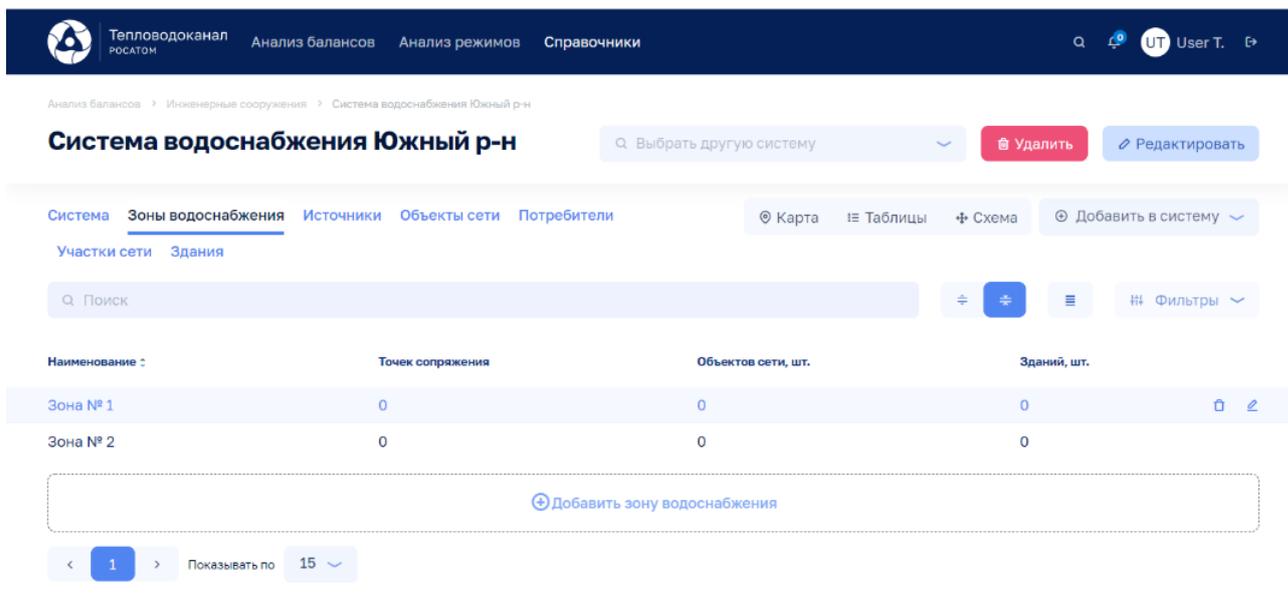


Рисунок 11

Внимание! По кнопкам  **Удалить** и  **Редактировать** на всех вкладках данной ЭФ выполняются действия с текущей системой инженерных сооружений.

## 5.2.2 Создание Зоны водоснабжения

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система водоснабжения, вкладка: Зоны водоснабжения

Для добавления Зоны водоснабжения можно воспользоваться:

- кнопкой «+ Добавить зону водоснабжения» в нижней части таблицы
- выпадающим списком «+ Добавить в систему» с указанием пункта «Зона водоснабжения».



**Зона водоснабжения**

**Наименование**

Например, Северный район

**Комментарий**

Краткое описание

Отмена Сохранить

Рисунок 12

После заполнения данных:

**Зона водоснабжения**

**Наименование**

Зона № 3

**Комментарий**

Зона № 3, мкр. городок В

Отмена Сохранить

Рисунок 13

и выбора кнопки «Сохранить» в Модуль будет добавлена новая зона водоснабжения.

### 5.2.3 ЭФ Зона водоснабжения

содержит описание характеристик и элементов зоны водоснабжения.

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система водоснабжения > Зона водоснабжения

Элементы управления:

-  **Выбрать другую зону** выпадающий список для перехода к работе с данными по другой зоне водоснабжения,
-  **Удалить** кнопки удаления зоны водоснабжения и  **Редактировать** редактирования характеристик,
- группа из двух кнопок для переключения между представлениями данных:
  -  **Карта** кнопка перехода на картографическое представление данных
  -  **Таблицы** кнопка перехода к табличной форме (отображается при входе в ЭФ Зона водоснабжения)
- выпадающий список для добавления элементов в зону

а также семь вкладок с подробными данными по элементам системы инженерных сооружений:

- Зона водоснабжения - характеристики
- Плановые значения
- Источники
- Объекты сети
- Потребители
- Участки сети
- Здания.

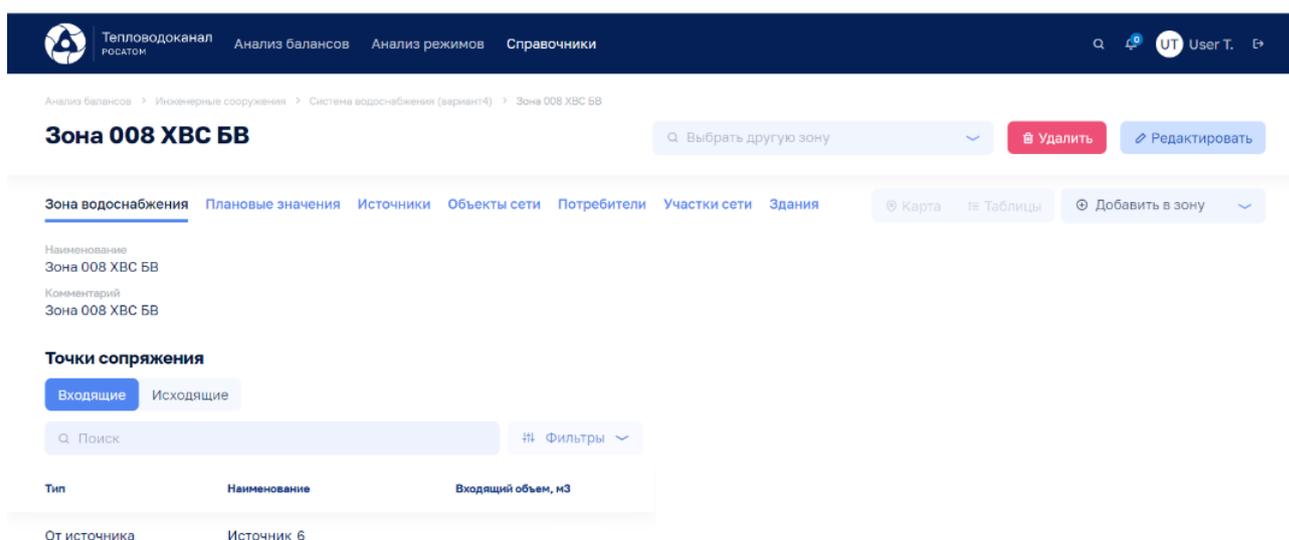


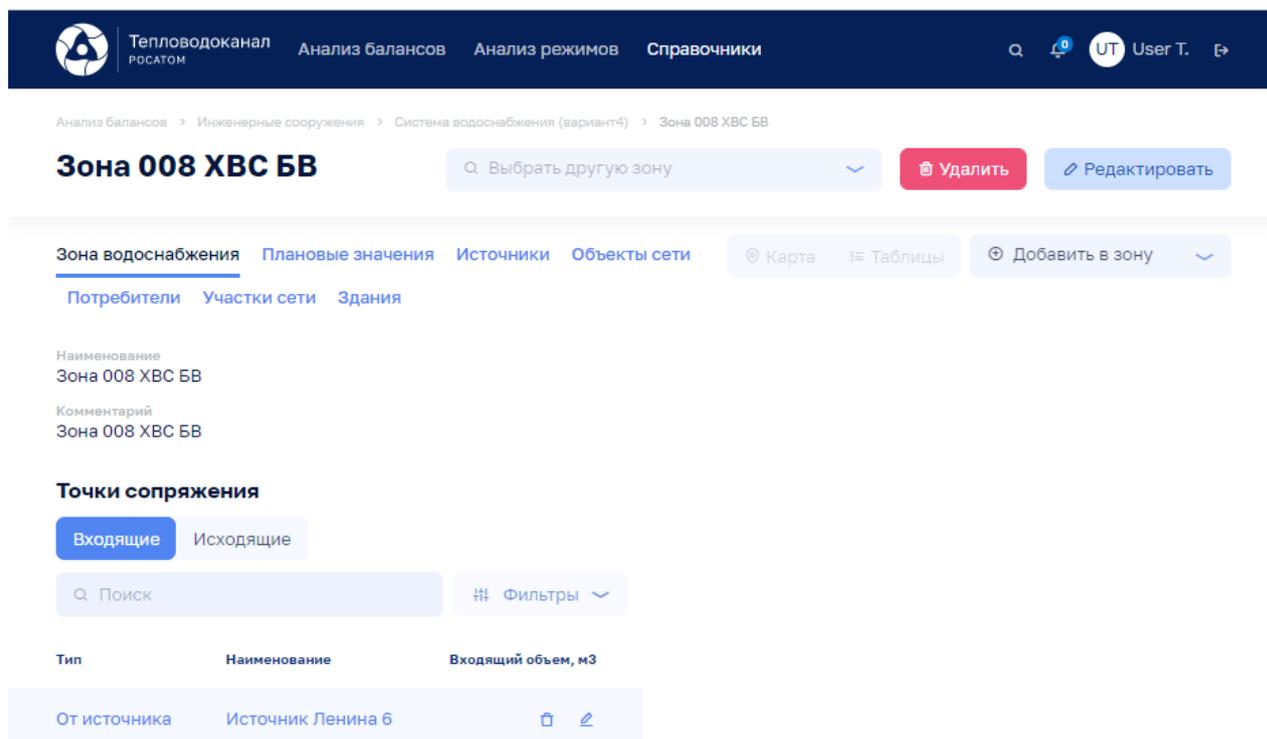
Рисунок 14

## 5.2.4 Редактирование общих данных на ЭФ Зона водоснабжения

запускается нажатием кнопки

 Редактировать

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система водоснабжения > Зона водоснабжения



Тепловодоканал  
РОСАТОМ

Анализ балансов   Анализ режимов   Справочники

Анализ балансов > Инженерные сооружения > Система водоснабжения (вариант4) > Зона 008 ХВС БВ

**Зона 008 ХВС БВ**        

Зона водоснабжения   Плановые значения   Источники   Объекты сети        

Наименование  
Зона 008 ХВС БВ

Комментарий  
Зона 008 ХВС БВ

**Точки сопряжения**

Тип	Наименование	Входящий объем, м3
От источника	Источник Ленина 6	<input type="button" value=""/> <input type="button" value=""/>

Рисунок 15

#### 5.2.4.1 Настройка точек сопряжения в зоне водоснабжения

Точки сопряжения отображают информацию о трубопроводах, соединяющих элементы систем и обладающих приборами учета (расходомерами) - см. Приложение 2.

Добавление в Зону водоснабжения точки сопряжения выполняется через п. **Точка сопряжения** виджета-выпадающий список:  :

Тепловодоканал  
РОСАТОМ

Анализ балансов | Анализ режимов | Справочники

UT User T.

Анализ балансов > Инженерные сооружения > Система водоснабжения (вариант4) > Зона 008 ХВС БВ

### Зона 008 ХВС БВ

Выбрать другую зону

Удалить | Редактировать

Зона водоснабжения | Плановые значения | Источники | Объекты сети

Карта | Таблицы

Добавить в зону

- Точка сопряжения
- Источник
- Объект сети
- Потребитель
- Участок сети
- Здание

Потребители | Участки сети | Здания

Наименование  
Зона 008 ХВС БВ

Комментарий  
Зона 008 ХВС БВ

#### Точки сопряжения

Входящие | Исходящие

Поиск | Фильтры

Тип	Наименование	Входящий объем, м3
От источника	Источник Ленина 6	

Рисунок 16

## Добавить точку сопряжения

**Вид точки**

Входящая  Исходящая

**Тип входящего соединения**

Выберите тип соединения  
Из другой зоны водоснабжения

**Зона водоснабжения**

Выберите зону

**Начало участка** **Окончание участка**

Укажите объект → Укажите объект

Отмена Сохранить

Рисунок 17

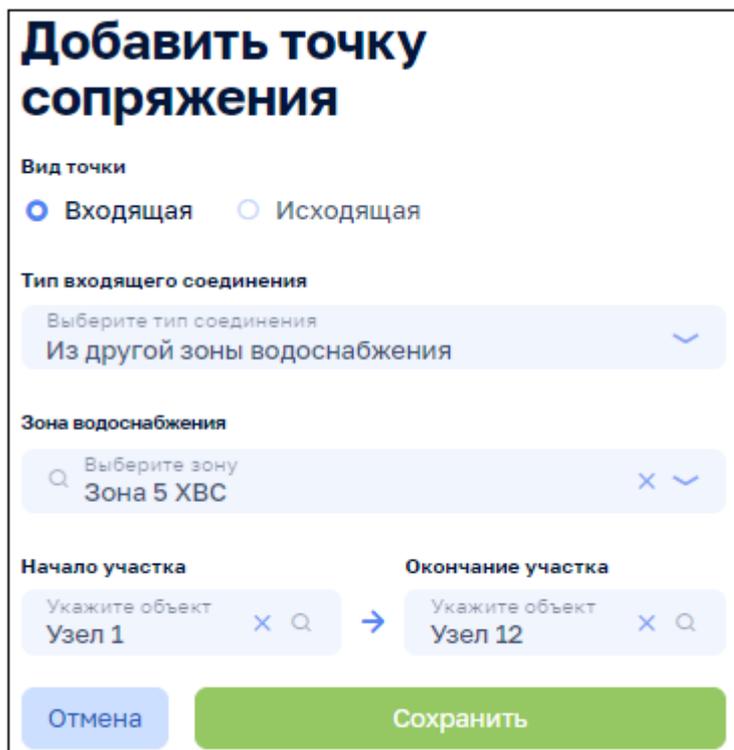


Рисунок 18

При наведении указателя мыши на строку таблицы в правой части строки появляется всплывающее меню:  Удалить,  Редактировать.

**Точки сопряжения**

Входящие Исходящие

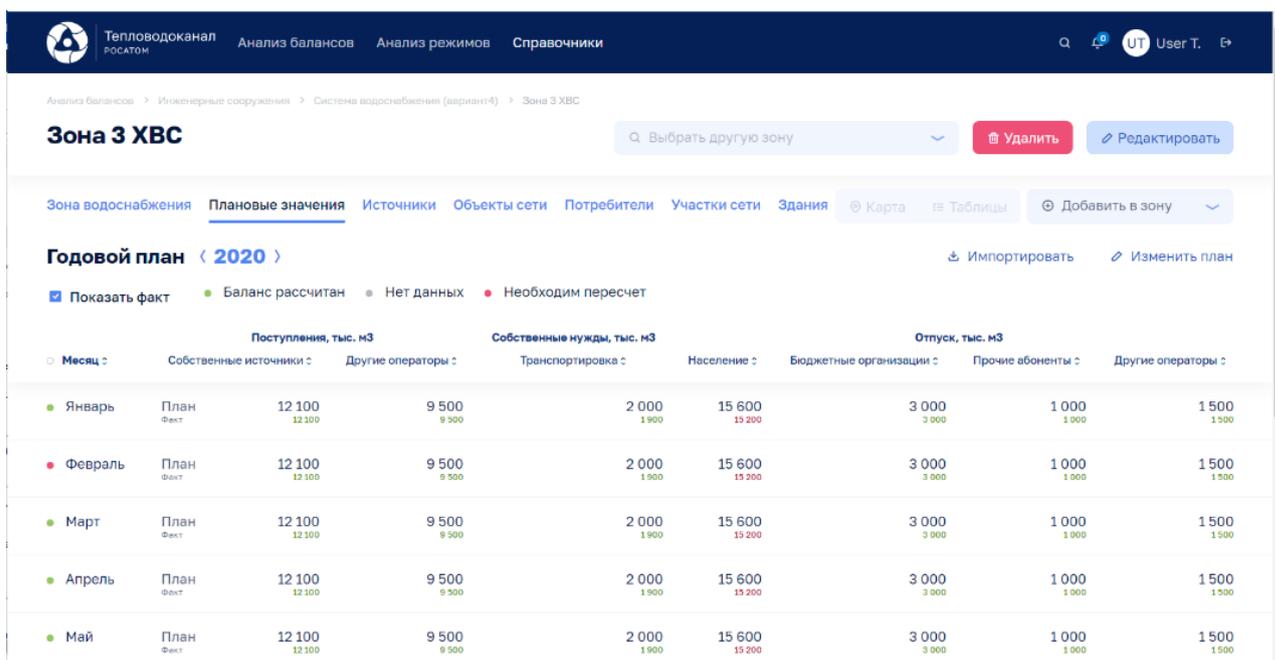
Поиск Фильтры

Тип	Наименование	Входящий объем, м3
От источника	Источник Ленина 6	 

Рисунок 19

## 5.2.5 Вкладка Плановые значения

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система водоснабжения > Зона водоснабжения: вкладка Плановые значения



**Зона 3 ХВС**

Годовой план < 2020 >

Показать факт

Месяц	Поступления, тыс. м3		Собственные нужды, тыс. м3		Отпуск, тыс. м3		
	Собственные источники	Другие операторы	Транспортировка	Население	Бюджетные организации	Прочие абоненты	Другие операторы
Январь	План: 12 100 Факт: 12 100	9 500 9 500	2 000 1 900	15 600 15 200	3 000 3 000	1 000 1 000	1 500 1 500
Февраль	План: 12 100 Факт: 12 100	9 500 9 500	2 000 1 900	15 600 15 200	3 000 3 000	1 000 1 000	1 500 1 500
Март	План: 12 100 Факт: 12 100	9 500 9 500	2 000 1 900	15 600 15 200	3 000 3 000	1 000 1 000	1 500 1 500
Апрель	План: 12 100 Факт: 12 100	9 500 9 500	2 000 1 900	15 600 15 200	3 000 3 000	1 000 1 000	1 500 1 500
Май	План: 12 100 Факт: 12 100	9 500 9 500	2 000 1 900	15 600 15 200	3 000 3 000	1 000 1 000	1 500 1 500

Рисунок 20

Плановые значения параметров вводятся в Модуль пользователем с ФР СПУ путем подгрузки файла формата .xls или путем ручного ввода.

Внимание! По кнопкам  **Удалить** и  **Редактировать** на всех вкладках данной ЭФ выполняются действия с текущей зоной водоснабжения.

### 5.2.5.1 Импорт годовых плановых значений параметров

Открыть Годовой план YYYY. По кнопке «Импортировать» выполнить импорт годовых плановых значений параметров из файла формата .xls/.xlsx определенной структуры.

### 5.2.5.2 Редактирование плановых значений параметров

#### Вариант 1.

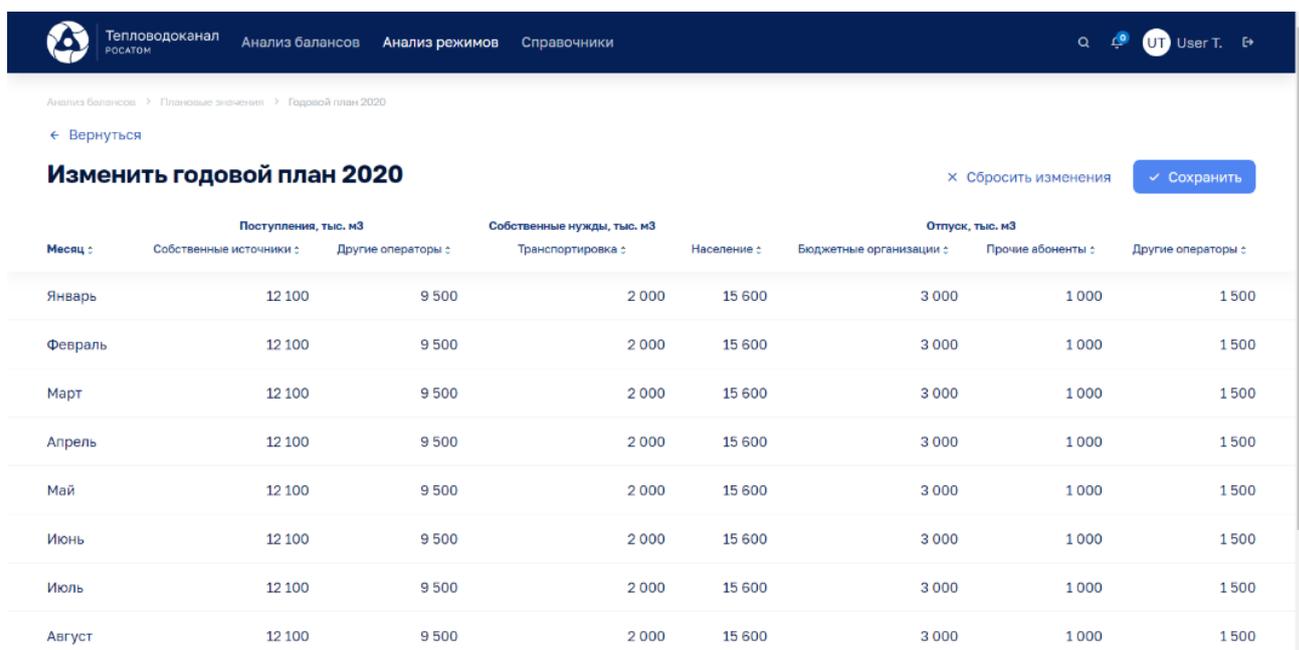
Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система водоснабжения > Зона водоснабжения, вкладка: Плановые значения > Годовой план YYYY > Изменить годовой план YYYY.

По кнопке «Изменить план» перейти к редактированию данных в строках по месяцам года:

- Поступления, тыс. м3
  - Собственные источники
  - Другие операторы
- Собственные нужды, тыс. м3:
  - Транспортировка
- Отпуск, тыс.м3:

- Население
- Бюджетные организации
- Прочие абоненты
- Другие операторы.

Сохранить изменения.



Тепловодоканал ROSATOM | Анализ балансов | Анализ режимов | Справочники | User T.

← Вернуться

**Изменить годовой план 2020** ✕ Сбросить изменения ✓ Сохранить

Месяц :	Поступления, тыс. м3		Собственные нужды, тыс. м3		Отпуск, тыс. м3		
	Собственные источники :	Другие операторы :	Транспортировка :	Население :	Бюджетные организации :	Прочие абоненты :	Другие операторы :
Январь	12 100	9 500	2 000	15 600	3 000	1 000	1 500
Февраль	12 100	9 500	2 000	15 600	3 000	1 000	1 500
Март	12 100	9 500	2 000	15 600	3 000	1 000	1 500
Апрель	12 100	9 500	2 000	15 600	3 000	1 000	1 500
Май	12 100	9 500	2 000	15 600	3 000	1 000	1 500
Июнь	12 100	9 500	2 000	15 600	3 000	1 000	1 500
Июль	12 100	9 500	2 000	15 600	3 000	1 000	1 500
Август	12 100	9 500	2 000	15 600	3 000	1 000	1 500

Рисунок 21

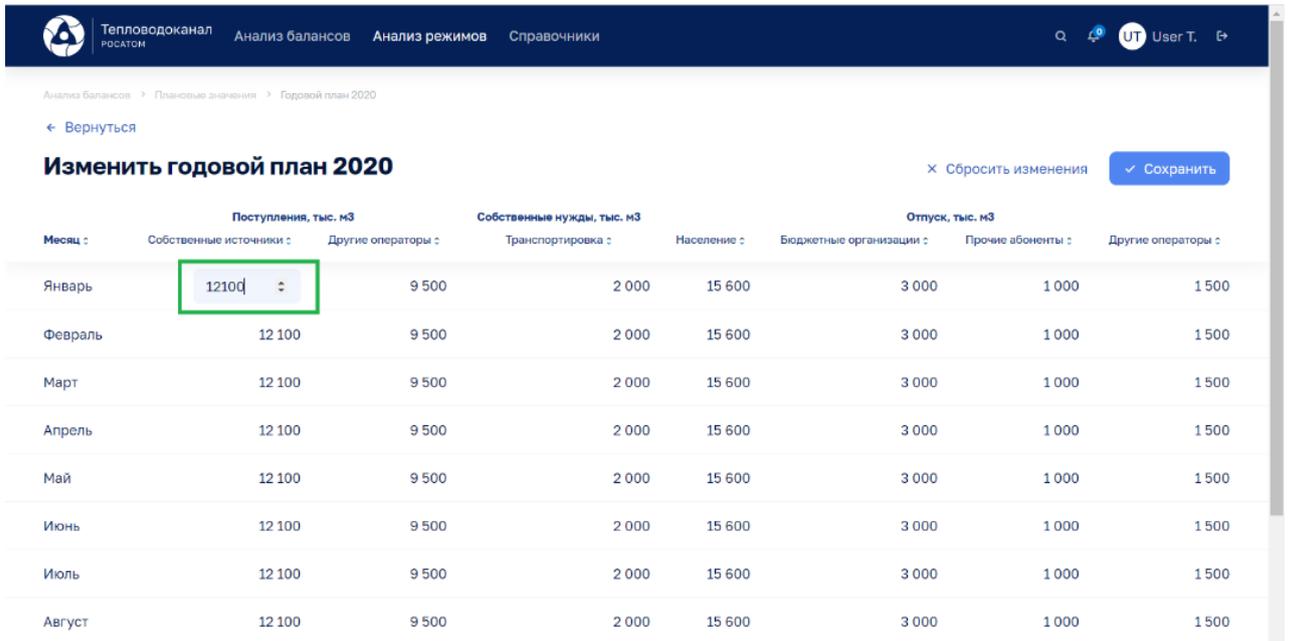
## Вариант 2.

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система водоснабжения > Зона водоснабжения, вкладка: Плановые значения > Годовой план YYYY

Построчно возможно изменить данные в строках по месяцам года (с вызовом ЭФ «Редактирования месячных плановых объемов воды», например объемов воды):

- Поступления, тыс. м3
  - Собственные источники
  - Другие операторы
- Собственные нужды, тыс. м3:
  - Транспортировка
- Отпуск, тыс.м3:
  - Население
  - Бюджетные организации
  - Прочие абоненты
  - Другие операторы.

Сохранить изменения.



Тепловодоканал  
rusatom

Анализ балансов   Анализ режимов   Справочники

UT User T.

Анализ балансов > Плановые значения > Годовой план 2020

[← Вернуться](#)

**Изменить годовой план 2020** × Сбросить изменения ✓ Сохранить

Месяц :	Поступления, тыс. м3		Собственные нужды, тыс. м3		Отпуск, тыс. м3			
	Собственные источники :	Другие операторы :	Транспортировка :	Население :	Бюджетные организации :	Прочие абоненты :	Другие операторы :	
Январь	12100	9 500	2 000	15 600	3 000	1 000	1 500	
Февраль	12 100	9 500	2 000	15 600	3 000	1 000	1 500	
Март	12 100	9 500	2 000	15 600	3 000	1 000	1 500	
Апрель	12 100	9 500	2 000	15 600	3 000	1 000	1 500	
Май	12 100	9 500	2 000	15 600	3 000	1 000	1 500	
Июнь	12 100	9 500	2 000	15 600	3 000	1 000	1 500	
Июль	12 100	9 500	2 000	15 600	3 000	1 000	1 500	
Август	12 100	9 500	2 000	15 600	3 000	1 000	1 500	

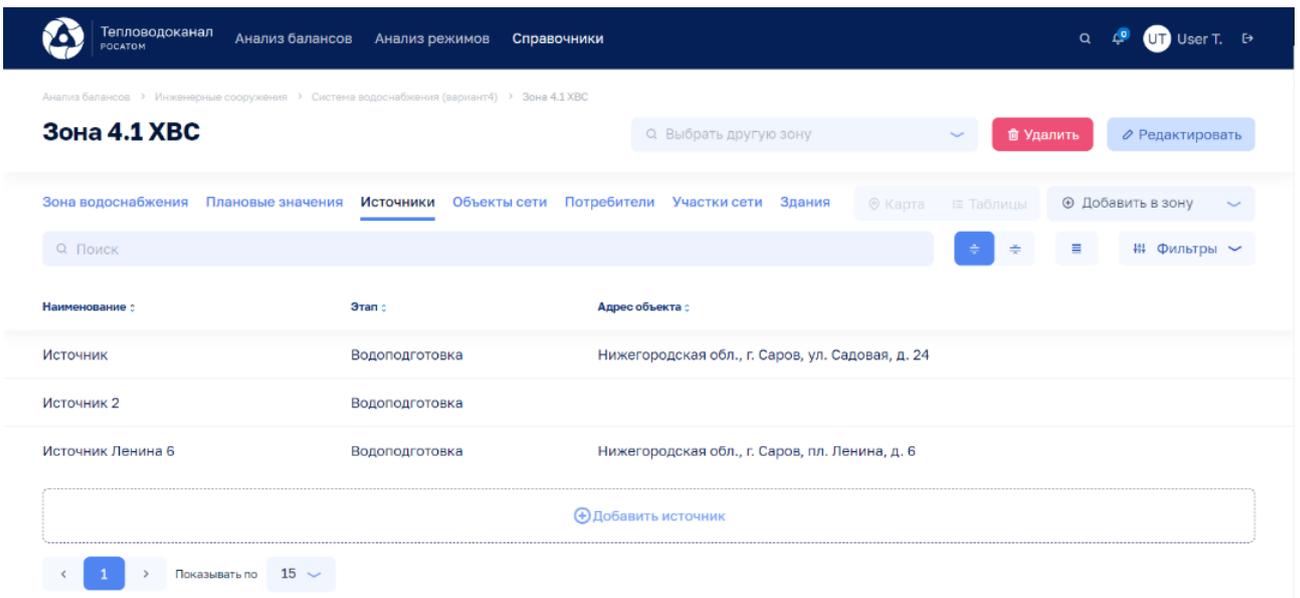
Рисунок 22

## 5.2.6 Вкладка Источники

### 5.2.6.1 Создание, удаление, редактирование Источников

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Зона водоснабжения, вкладка:  
Источники

По кнопке «Добавить источник» возможно выполнить операцию добавления Источника, ввести данные: Наименование, Этап, Адрес, Комментарий.



Тепловодоканал  
rusatom

Анализ балансов   Анализ режимов   Справочники

UT User T.

Анализ балансов > Инженерные сооружения > Система водоснабжения (вариант4) > Зона 4.1 XBC

**Зона 4.1 XBC** Выбрать другую зону Удалить Редактировать

Зона водоснабжения   Плановые значения   **Источники**   Объекты сети   Потребители   Участки сети   Здания

Карта   Таблицы   Добавить в зону

Поиск

Наименование :	Этап :	Адрес объекта :
Источник	Водоподготовка	Нижегородская обл., г. Саров, ул. Садовая, д. 24
Источник 2	Водоподготовка	
Источник Ленина 6	Водоподготовка	Нижегородская обл., г. Саров, пл. Ленина, д. 6

[+ Добавить источник](#)

1 Показывать по 15

Рисунок 23

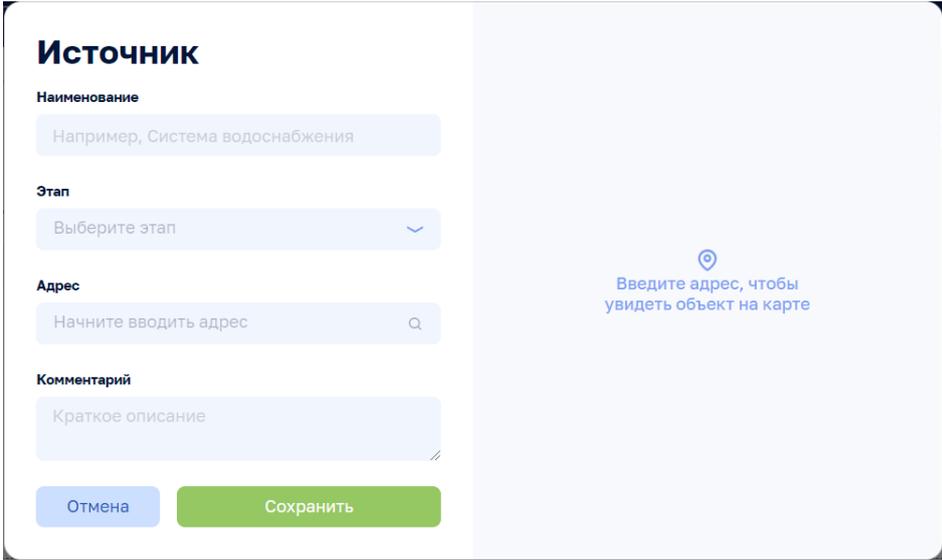


Рисунок 24

По всплывающим кнопкам в строках таблицы Источники возможно выполнить операции удаления и редактирования данных по Источникам. При редактировании изменить данные: Наименование, Этап, Адрес, Комментарий:

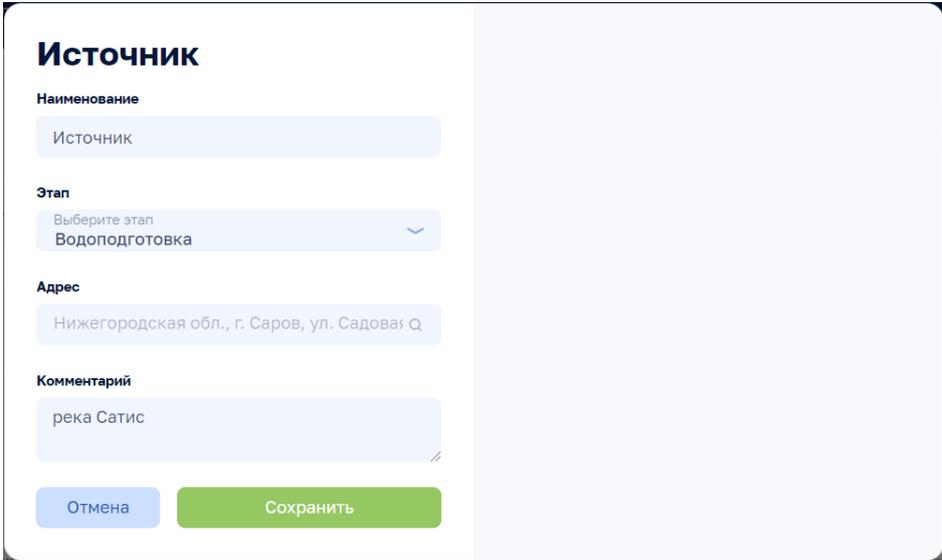


Рисунок 25

#### 5.2.6.2 Источник, вкладка: Общие сведения

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > (Зона водоснабжения вкладка: Источники) > Источник, вкладка: Общие сведения

По клику на строке таблицы Источники на ЭФ Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Зона водоснабжения вкладка: Источники возможно открыть ЭФ с данными по выбранному Источнику, вкладку: Общие сведения (по умолчанию эта вкладка открывается первой):

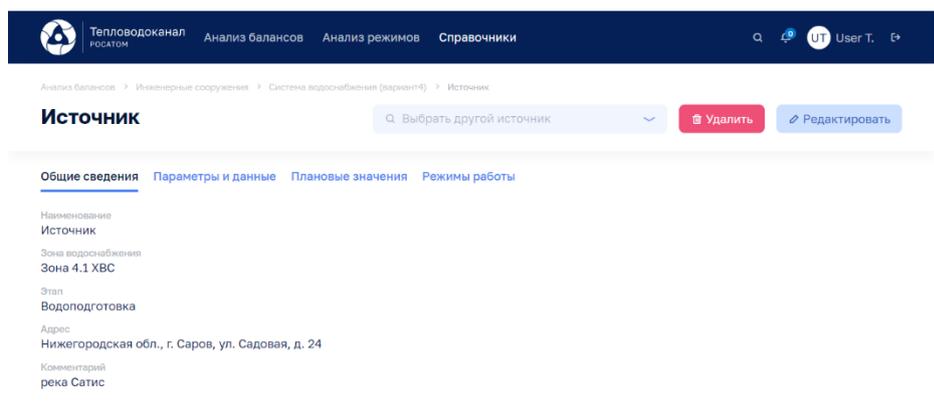


Рисунок 26

Используя виджет-выпадающий список **Выбрать другой источник** возможно отобразить на этой ЭФ данные по другому источнику выбранной зоны водоснабжения.

По кнопке **Редактировать** возможно изменить данные: Наименование, Зона водоснабжения, Этап, Адрес, Комментарий:

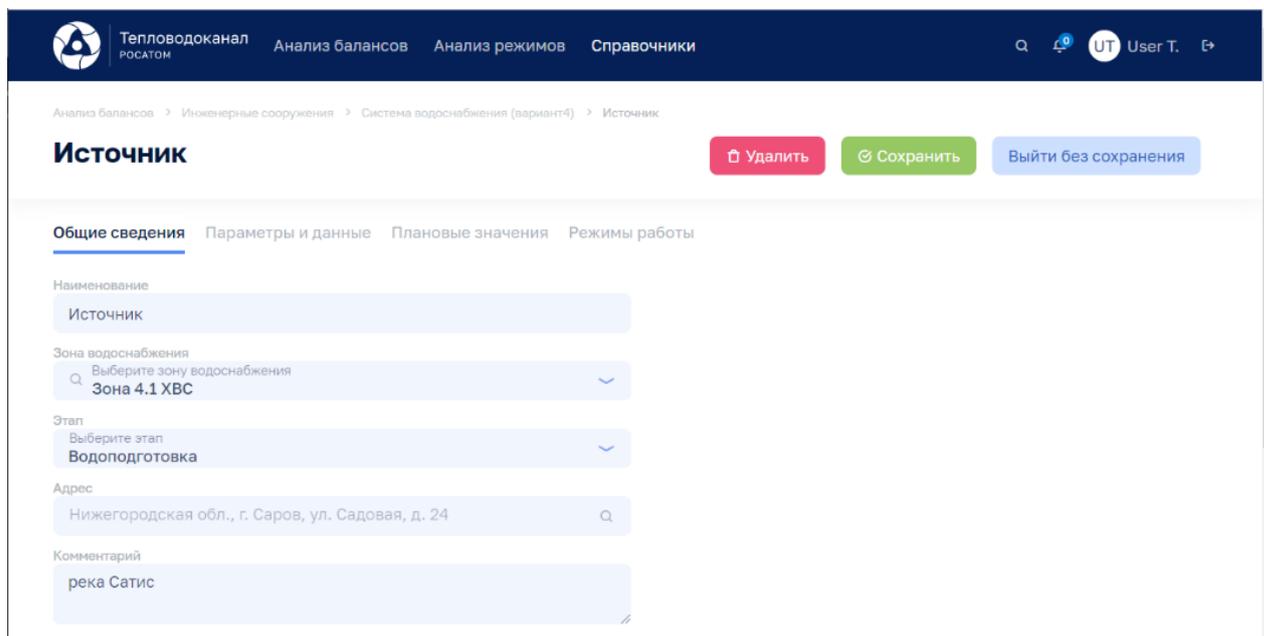


Рисунок 27

По кнопке **Удалить** возможно удалить Источник.

### 5.2.6.3 Источник, вкладка: Параметры и данные

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > (Зона водоснабжения вкладка: Источники) > Источник, вкладка: Параметры и данные

По клику на строке таблицы Источники на ЭФ Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Зона водоснабжения вкладка: Источники возможно открыть ЭФ с данными по выбранному Источнику, затем перейти на вкладку: Параметры и данные:

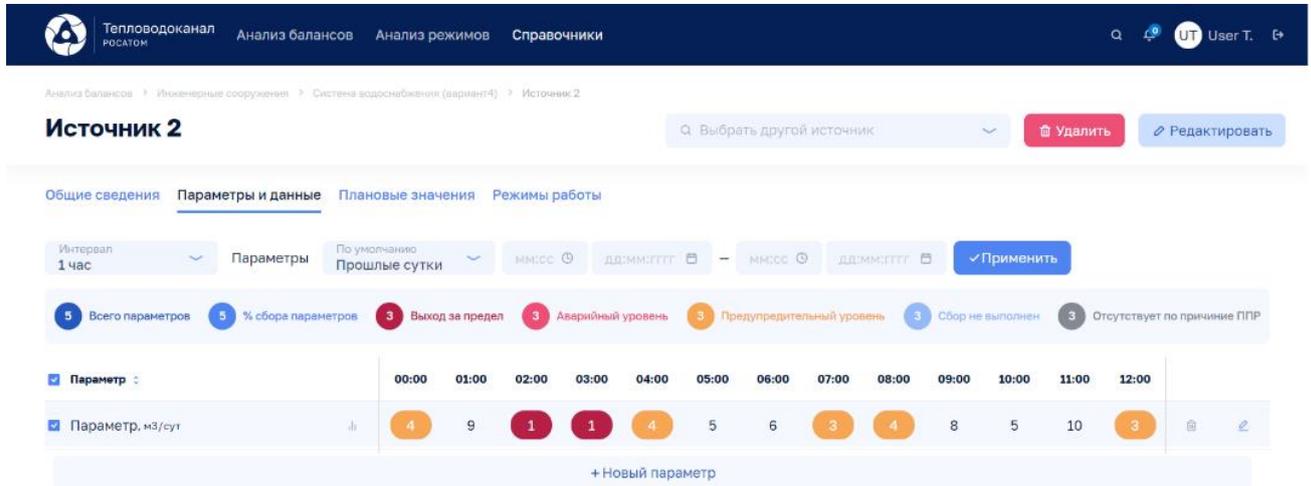


Рисунок 28

По кнопке  в левой части таблицы правее наименований параметров можно отобразить график значений выбранного параметра:



Рисунок 29

По кнопке **+ Новый параметр** можно добавить параметр для данного Источника.

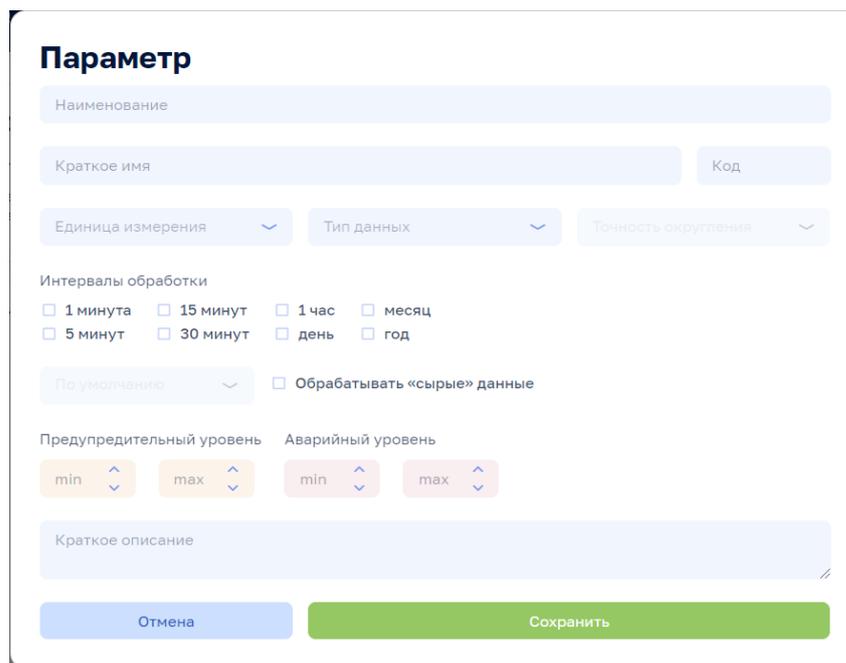


Рисунок 30

По всплывающим кнопкам в строках таблицы Параметры (справа) возможно выполнить операции  удаления и  редактирования параметра (переопределения параметра для данного Источника).

Внимание! По кнопкам  **Удалить** и  **Редактировать** на всех вкладках данной ЭФ выполняются действия с текущим Источником.

#### 5.2.6.4 Источник, вкладка: Плановые значения

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > (Зона водоснабжения вкладка: Источники) > Источник, вкладка: Плановые значения

По клику на строке таблицы Источники на ЭФ Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Зона водоснабжения вкладка: Плановые значения возможно открыть ЭФ с данными по выбранному Источнику, затем перейти на вкладку Плановые значения:

Плановые значения параметров вводятся в Модуль пользователем с ФР СПУ путем подгрузки файла формата .xls или путем ручного ввода.

##### 5.2.6.4.1 Импорт годовых плановых значений параметров

Открыть Годовой план YYYY. По кнопке «Импортировать» выполнить импорт годовых плановых значений параметров из файла формата .xls/.xlsx определенной структуры.

##### 5.2.6.4.2 Редактирование плановых значений параметров

#### Вариант 1.

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > (Зона водоснабжения вкладка: Источники) > Источник, вкладка: Плановые значения > Годовой план YYYY > Изменить годовой план YYYY.

По кнопке «Изменить план» возможно перейти к редактированию данных в строках по месяцам года.

## Вариант 2.

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > (Зона водоснабжения вкладка: Источники) > Источник, вкладка: Плановые значения > Годовой план YYYY

Построчно возможно изменить данные в строках по месяцам года (с вызовом ЭФ «Редактирования месячных плановых объемов воды», например объемов воды)

### 5.2.6.5 Источник, вкладка: Режимы работы

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > (Зона водоснабжения вкладка: Источники) > Источник, вкладка: Режимы работы

По клику на строке таблицы Источники на ЭФ Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Зона водоснабжения, вкладка: Источники возможно открыть ЭФ с данными по выбранному Источнику, затем перейти на вкладку: Режимы работы.

По кнопке  можно добавить режим для данного Источника.

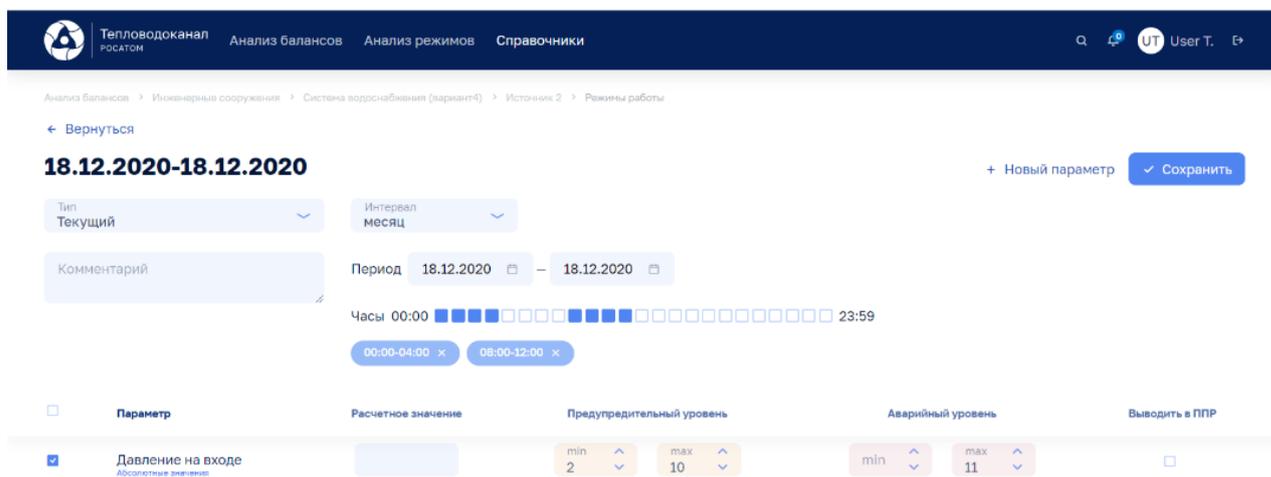


Рисунок 31

По кнопке  можно добавить один из параметров данного источника для описания режимов работы Источника по этому параметру.

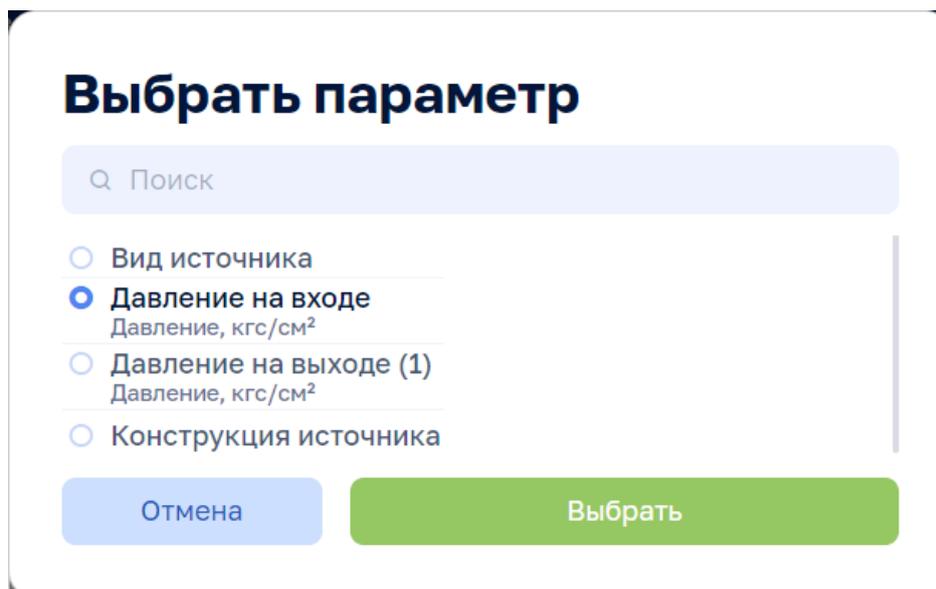


Рисунок 32

## 5.2.7 Вкладка Объекты сети

### 5.2.7.1 Создание, удаление, редактирование Объекта сети

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система, вкладка: Объекты сети

#### Добавить объект сети

По кнопке **Добавить объект сети** возможно выполнить операцию добавления Объекта сети, ввести данные: Наименование, Тип объекта, Зона водоснабжения, Этап, Адрес, Комментарий.

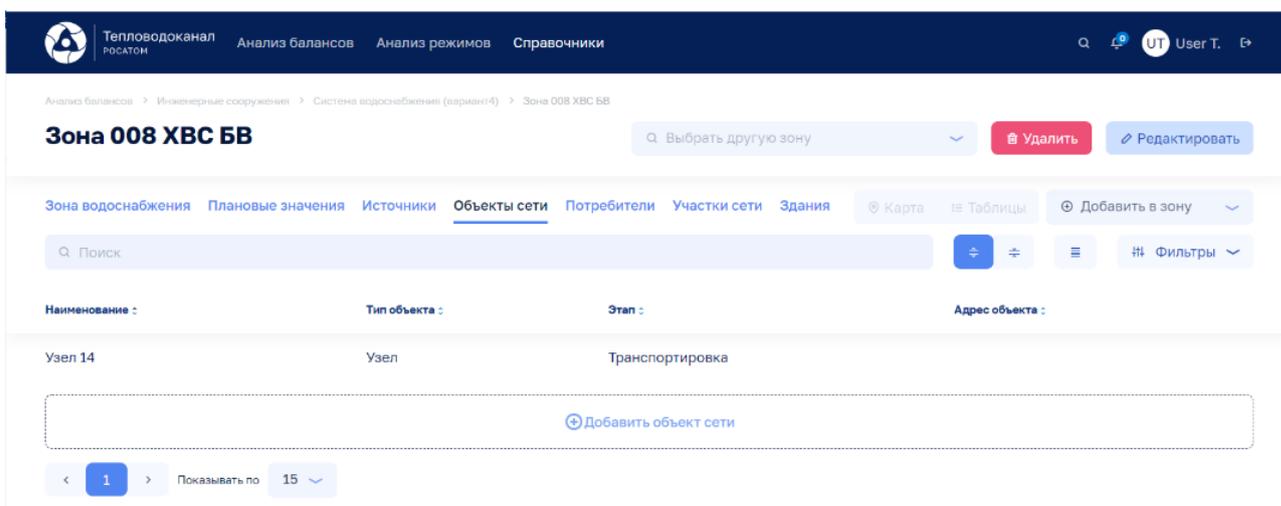
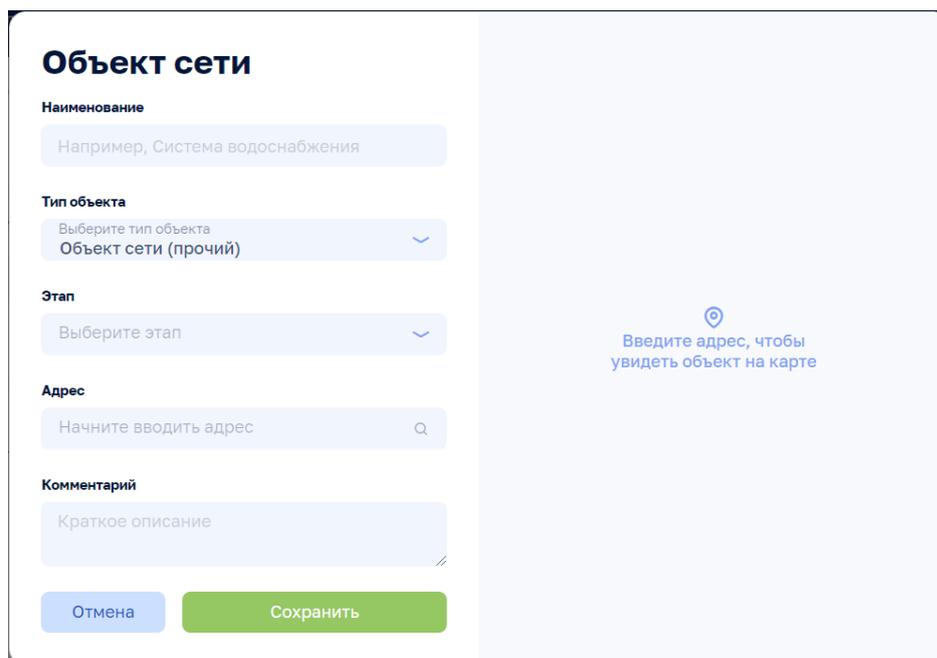


Рисунок 33



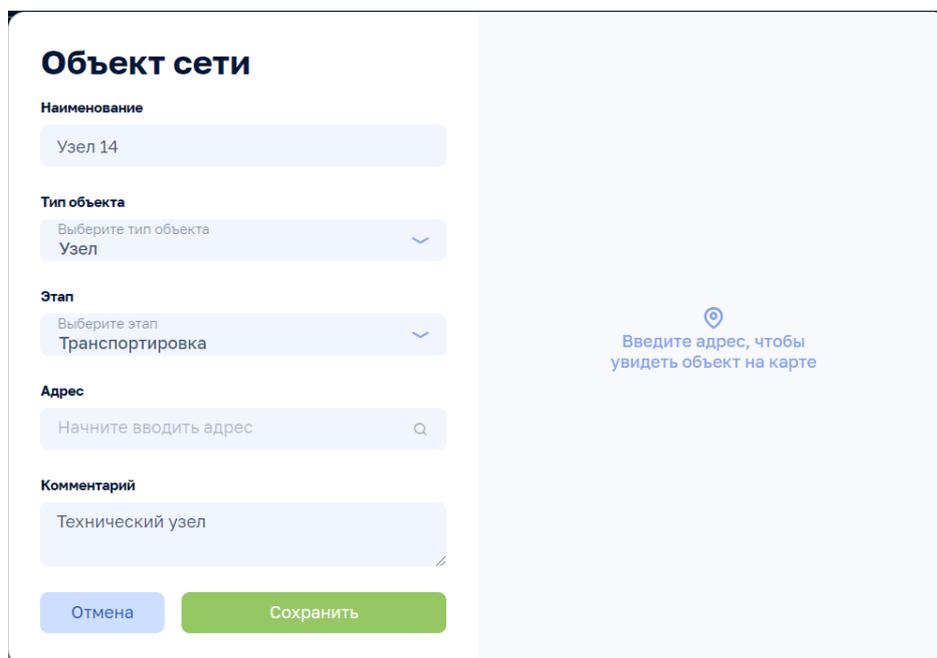
The screenshot shows a form titled "Объект сети" (Network Object). It contains several input fields and buttons:

- Наименование** (Name): A text input field with the placeholder "Например, Система водоснабжения" (For example, Water supply system).
- Тип объекта** (Object type): A dropdown menu with the selected option "Объект сети (прочий)" (Network object (other)).
- Этап** (Stage): A dropdown menu with the placeholder "Выберите этап" (Select stage).
- Адрес** (Address): A text input field with the placeholder "Начните вводить адрес" (Start entering address) and a search icon.
- Комментарий** (Comment): A text area with the placeholder "Краткое описание" (Brief description).
- Buttons: "Отмена" (Cancel) and "Сохранить" (Save).

On the right side of the form, there is a map area with a location pin icon and the text "Введите адрес, чтобы увидеть объект на карте" (Enter address to see object on map).

Рисунок 34

По всплывающим кнопкам в строках таблицы Объекты сети возможно выполнить операции  удаления и  редактирования данных по Объектам сети. При редактировании изменить данные: Наименование, Тип объекта, Зона водоснабжения, Этап, Адрес, Комментарий



This screenshot shows the same "Объект сети" form, but with data entered into the fields:

- Наименование**: Узел 14
- Тип объекта**: Узел
- Этап**: Транспортировка
- Адрес**: (empty)
- Комментарий**: Технический узел

The "Сохранить" (Save) button is highlighted in green, indicating it is the active action.

Рисунок 35

### 5.2.7.2 Объект сети, вкладка: Общие сведения

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > (Зона водоснабжения вкладка: Объекты сети) > Объект сети, вкладка: Общие сведения

По клику на строке таблицы Объекты сети на ЭФ Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Зона водоснабжения вкладка: Объекты сети возможно открыть ЭФ с данными по выбранному Объекту сети, вкладку: Общие сведения (по умолчанию эта вкладка открывается первой):

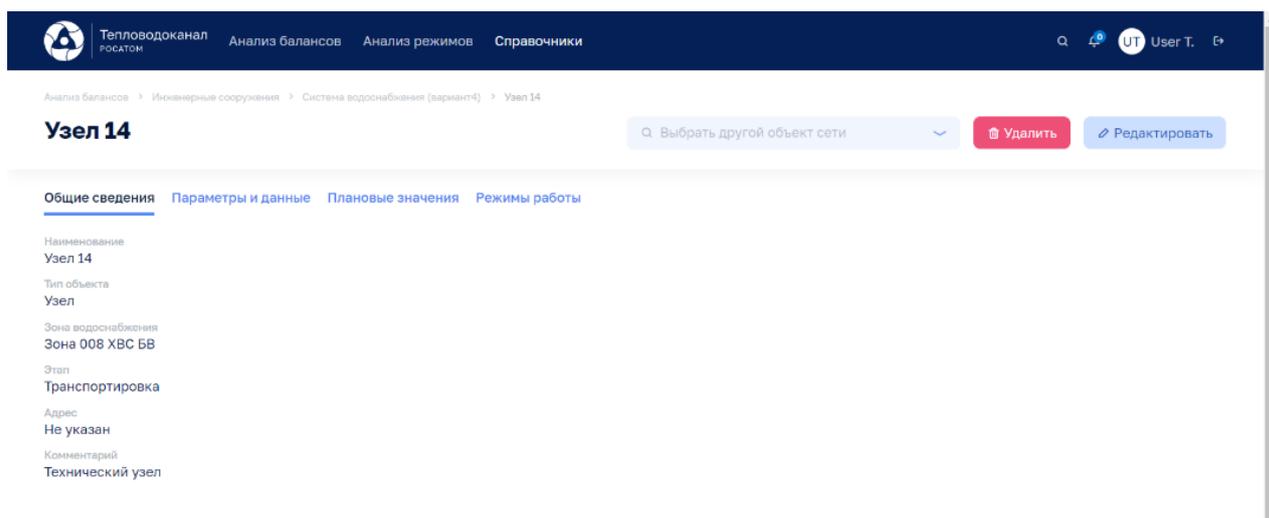


Рисунок 36

Используя виджет-выпадающий список

возможно отобразить на этой ЭФ данные по другому Объекту сети выбранной зоны водоснабжения.

По кнопке  возможно изменить данные: Наименование, Тип объекта, Зона водоснабжения, Этап, Адрес, Комментарий:

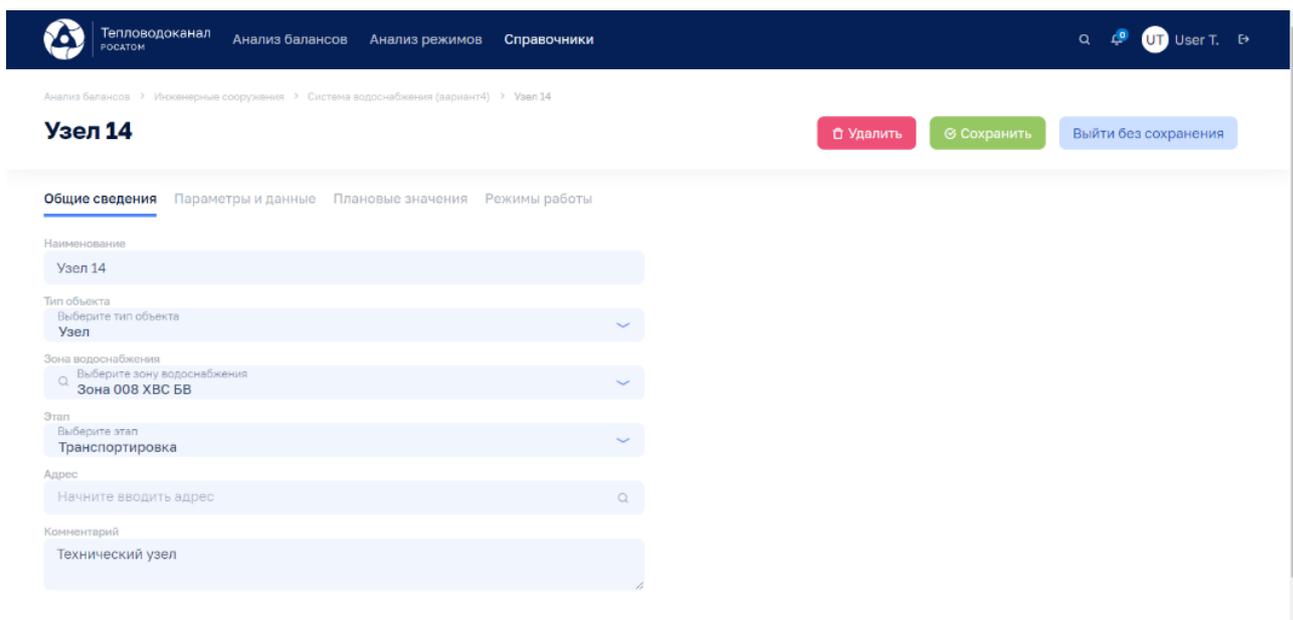


Рисунок 37

По кнопке  **Удалить** возможно удалить Объекта сети.

### 5.2.7.3 Объект сети, вкладка: Параметры и данные

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > (Зона водоснабжения вкладка: Объекты сети) > Объект сети, вкладка: Параметры и данные

По клику на строке таблицы Объекты сети и на ЭФ Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Зона водоснабжения вкладка: Объект сети и возможно открыть ЭФ с данными по выбранному Объекту сети, затем перейти на вкладку: Параметры и данные:

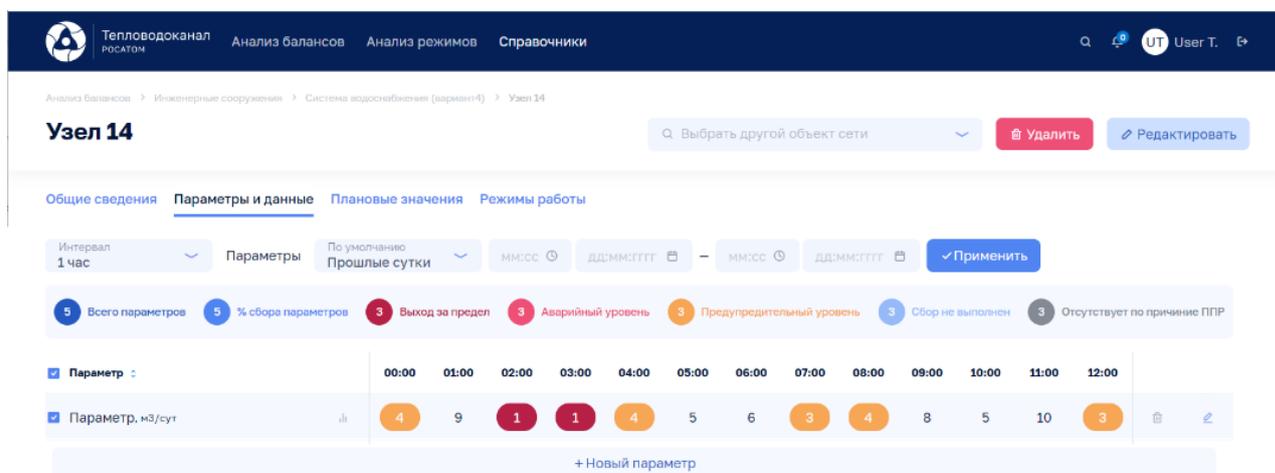


Рисунок 38

По кнопке  в левой части таблицы правее наименований параметров можно отобразить график значений выбранного параметра:

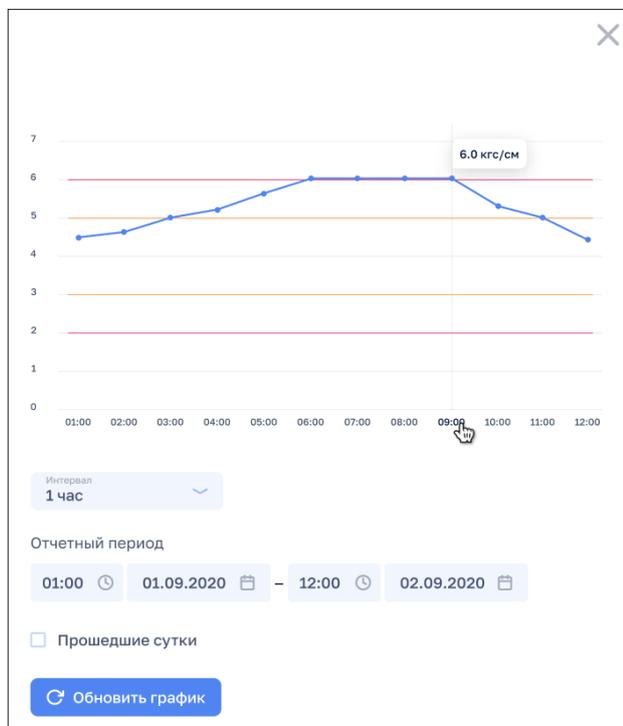


Рисунок 39

По кнопке  можно добавить параметр для данного Объекта сети.

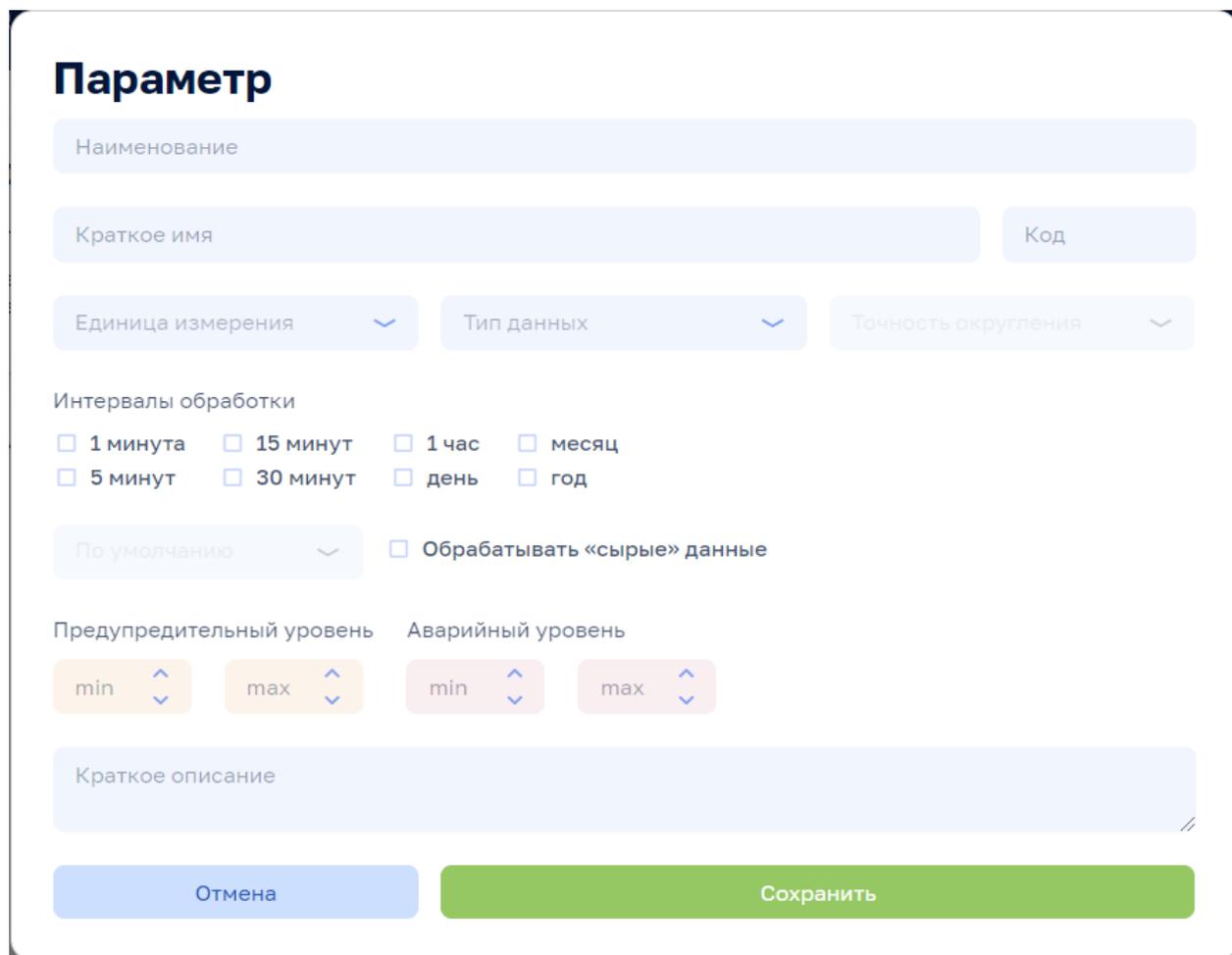


Рисунок 40

По всплывающим кнопкам в строках таблицы Параметры (справа) возможно выполнить операции  удаления и  редактирования параметра (переопределения параметра для данного Объекта сети).

Внимание! По кнопкам  **Удалить** и  **Редактировать** на всех вкладках данной ЭФ выполняются действия с текущим Объектом сети.

#### 5.2.7.4 Объект сети, вкладка: Плановые значения

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > (Зона водоснабжения вкладка: Объекты сети) > Объект сети, вкладка: Плановые значения

По клику на строке таблицы Объекты сети на ЭФ Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Зона водоснабжения вкладка: Плановые значения возможно открыть ЭФ с данными по выбранному Объекту сети, затем перейти на вкладку: Плановые значения:

Плановые значения параметров вводятся в Модуль пользователем с ФР СПУ путем подгрузки файла формата .xls или путем ручного ввода.

#### 5.2.7.4.1 Импорт годовых плановых значений параметров

Открыть Годовой план YYYY. По кнопке «Импортировать» выполнить импорт годовых плановых значений параметров из файла формата .xls/.xlsx определенной структуры.

#### 5.2.7.4.2 Редактирование плановых значений параметров

##### Вариант 1.

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > (Зона водоснабжения вкладка: Объекты сети) > Объект сети, вкладка: Плановые значения > Годовой план YYYY > Изменить годовой план YYYY.

По кнопке «Изменить план» возможно перейти к редактированию данных в строках по месяцам года.

##### Вариант 2.

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > (Зона водоснабжения вкладка: Объекты сети) > Объект сети, вкладка: Плановые значения > Годовой план YYYY

Построчно возможно изменить данные в строках по месяцам года (с вызовом ЭФ «Редактирования месячных плановых объемов воды», например объемов воды)

#### 5.2.7.5 Объект сети, вкладка: Режимы работы

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > (Зона водоснабжения вкладка: Объекты сети) > Объект сети, вкладка: Режимы работы

По клику на строке таблицы Объекты сети на ЭФ Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Зона водоснабжения, вкладка: Объекты сети возможно открыть ЭФ с данными по выбранному Объекту сети, затем перейти на вкладку: Режимы работы.

По кнопке  можно добавить режим для данного Объекта сети.

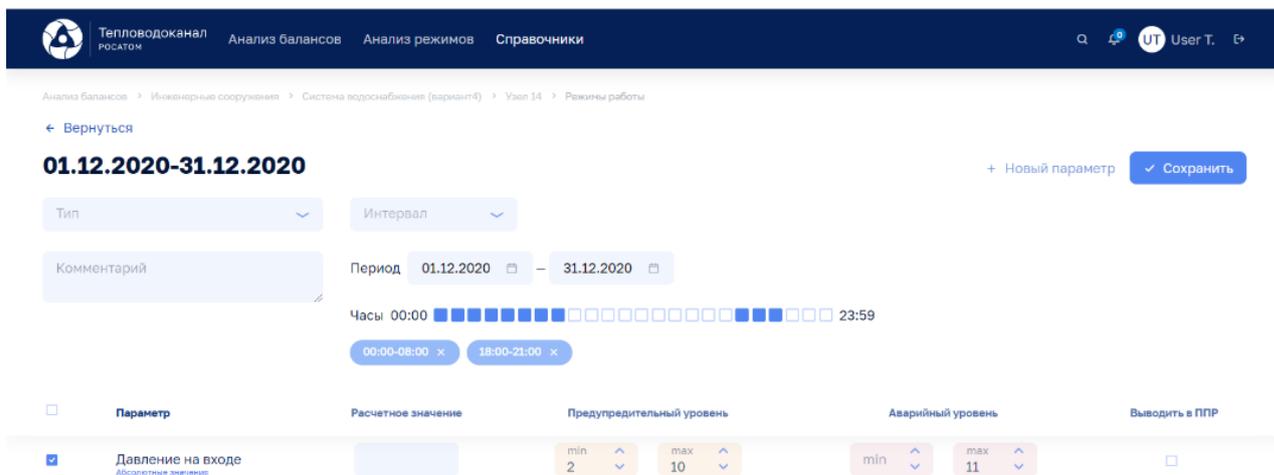


Рисунок 41

По кнопке **+ Новый параметр** можно добавить один из параметров данного Объекта сети для описания режимов работы Объекта сети по этому параметру:

## Выбрать параметр

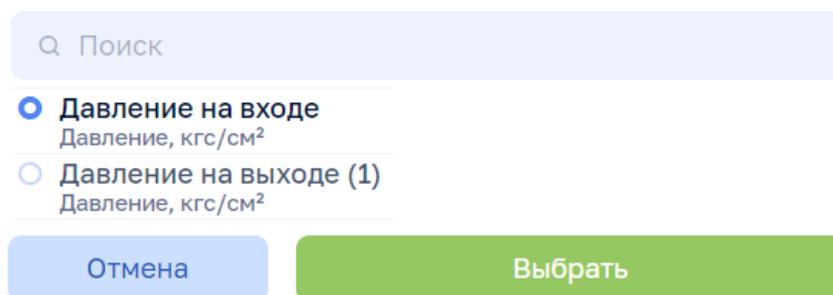


Рисунок 42

## 5.2.8 Вкладка Потребители

### 5.2.8.1 Создание, удаление, редактирование Потребителя

ЭФ Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Зона водоснабжения, вкладка: Потребители

По кнопке «Добавить потребителя» возможно выполнить операцию добавления Потребителя, ввести данные: Наименование, Адрес, Комментарий.

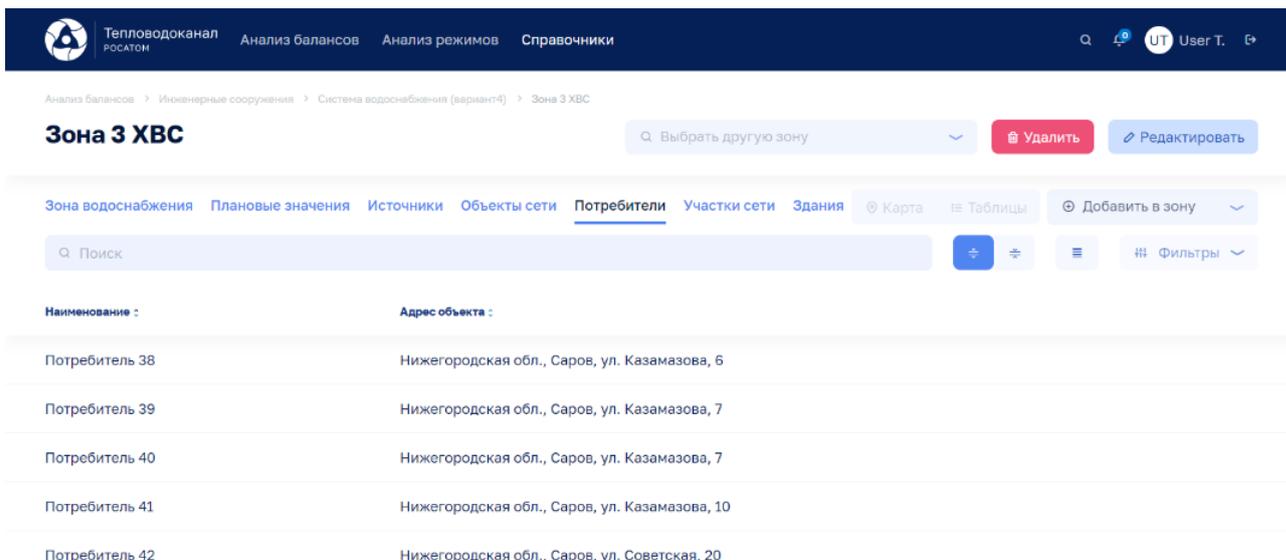


Рисунок 43

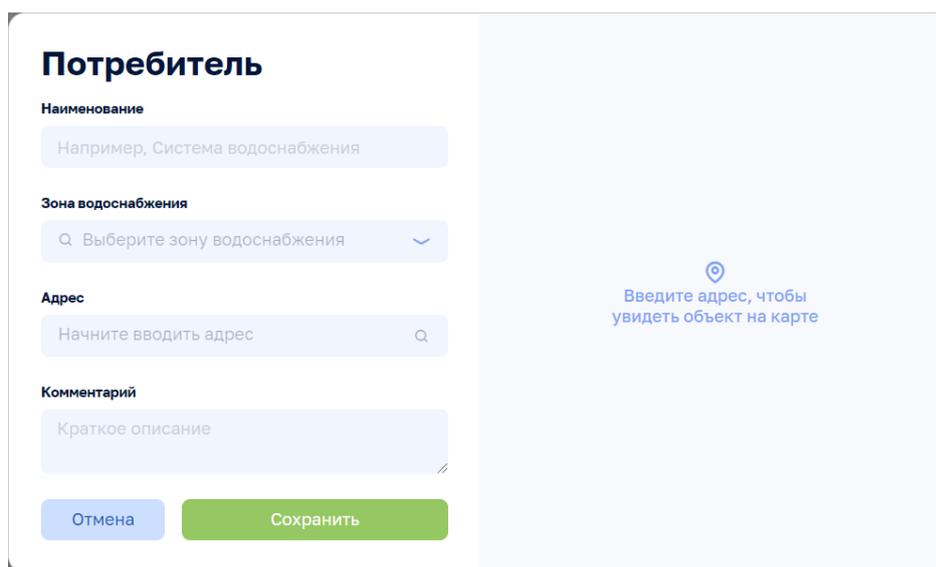


Рисунок 44

По всплывающим кнопкам в строках таблицы Потребители возможно выполнить операции удаления и редактирования данных по Потребителям. При редактировании изменить данные: Наименование, Адрес, Комментарий.

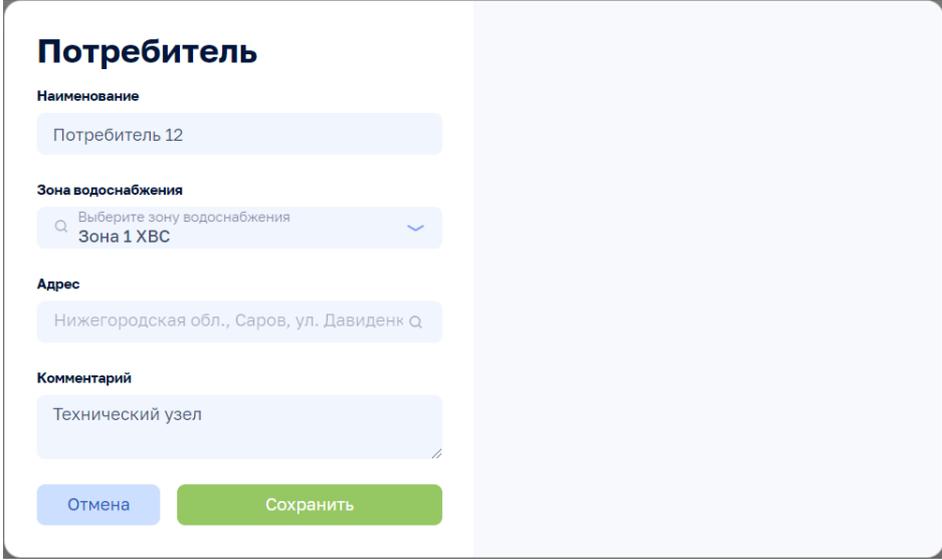


Рисунок 45

### 5.2.8.2 Потребитель, вкладка: Общие сведения

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > (Зона водоснабжения вкладка: Потребители) > Потребитель, вкладка: Общие сведения

По клику на строке таблицы Потребители на ЭФ Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Зона водоснабжения вкладка: Потребители возможно открыть ЭФ с данными по выбранному Потребителю, вкладку: Общие сведения (по умолчанию эта вкладка открывается первой):

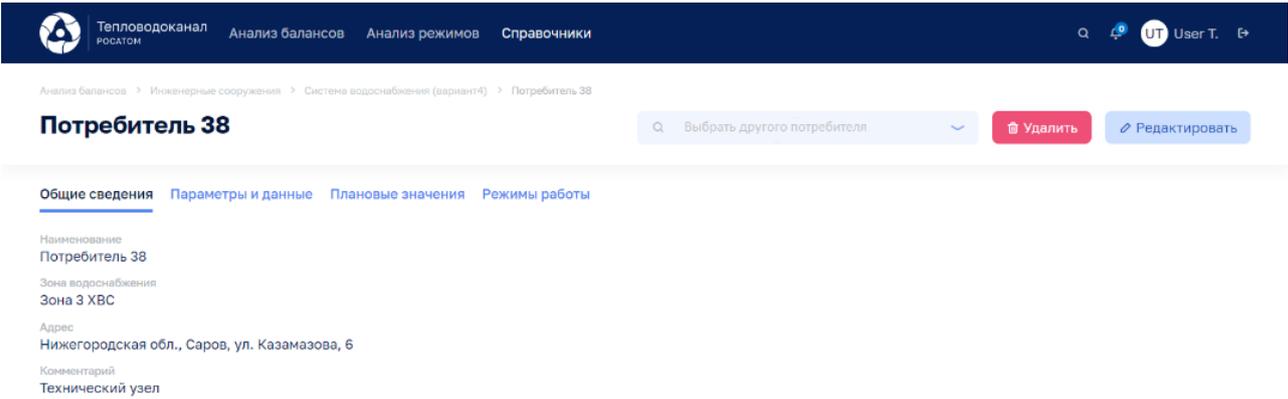


Рисунок 46

Используя виджет-выпадающий список «Выбрать другого потребителя» возможно отобразить на этой ЭФ данные по другому Потребителю выбранной зоны водоснабжения.

По кнопке  **Редактировать** возможно изменить данные: Наименование, Зона водоснабжения, Адрес, Комментарий:

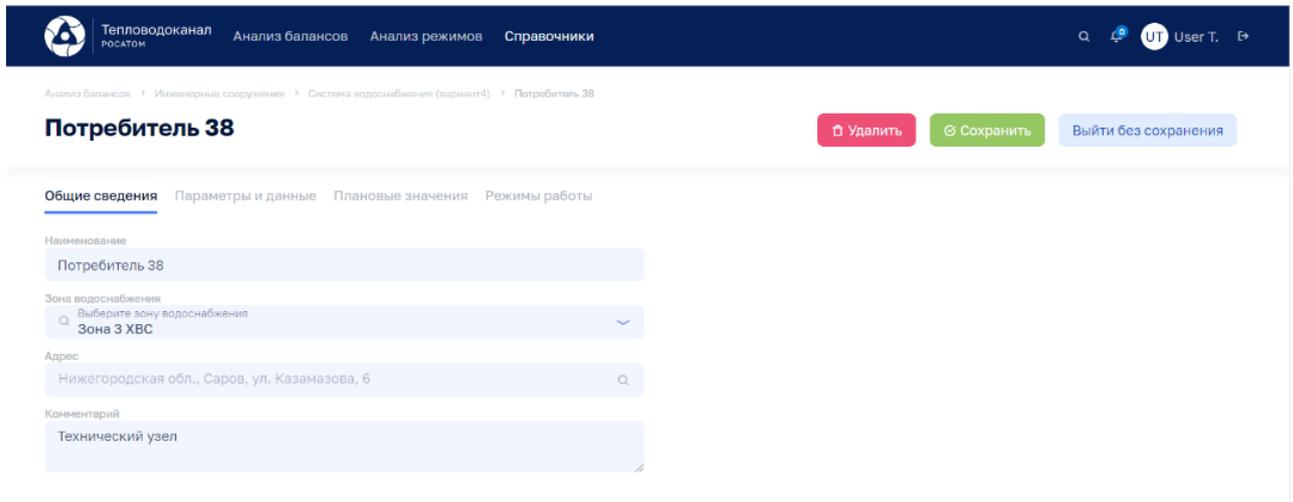


Рисунок 47

По кнопке  **Удалить** возможно удалить Потребителя.

### 5.2.8.3 Потребитель, вкладка: Параметры и данные

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > (Зона водоснабжения вкладка: Потребители) > Потребитель, вкладка: Параметры и данные

По клику на строке таблицы Потребителя на ЭФ Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Зона водоснабжения вкладка: Потребители возможно открыть ЭФ с данными по выбранному Потребителю, затем перейти на вкладку: Параметры и данные:

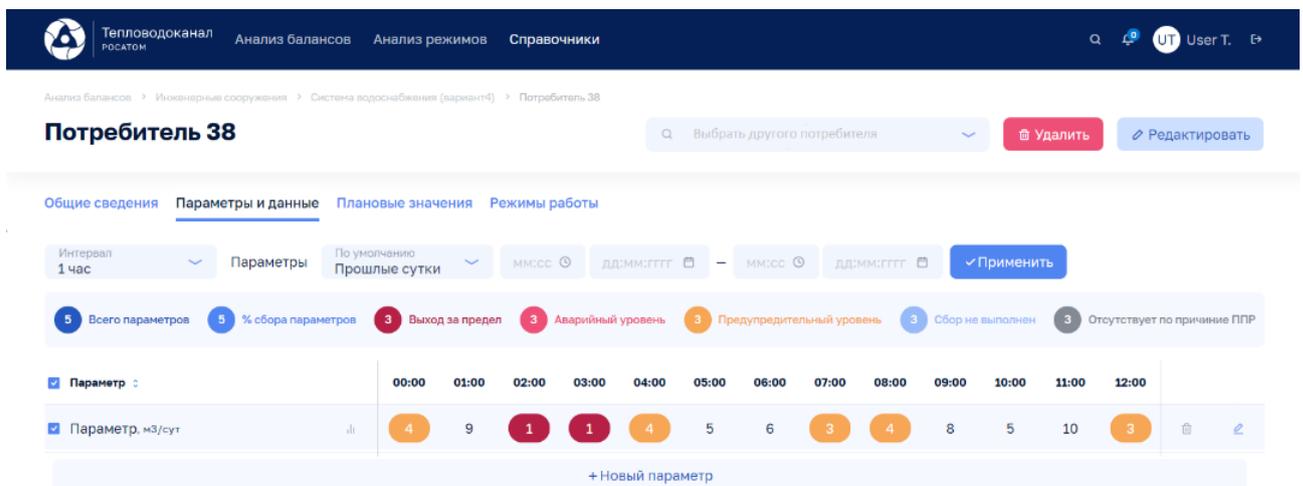


Рисунок 48

По кнопке  в левой части таблицы правее наименований параметров можно отобразить график значений выбранного параметра:

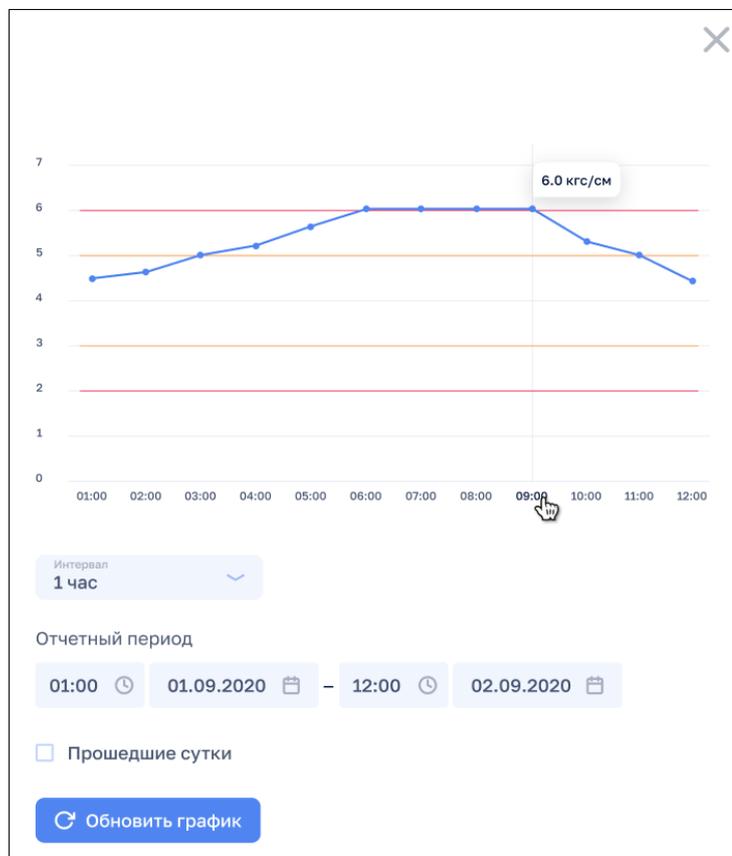


Рисунок 49

По кнопке  можно добавить параметр для данного Потребителя.

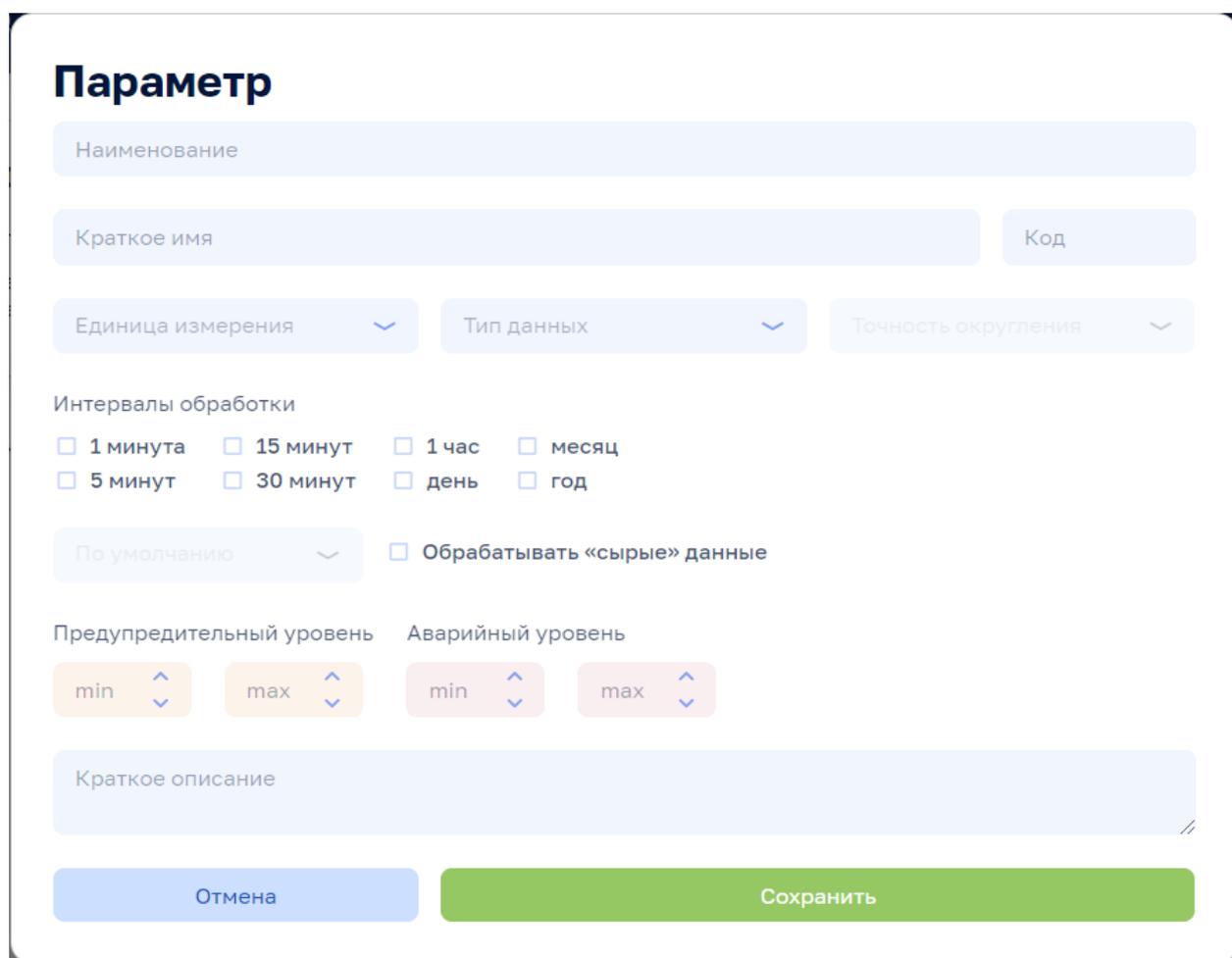


Рисунок 50

По всплывающим кнопкам в строках таблицы Параметры (справа) возможно выполнить операции  удаления и  редактирования параметра (переопределения параметра для данного Потребителя).

Внимание! По кнопкам  **Удалить** и  **Редактировать** на всех вкладках данной ЭФ выполняются действия с текущим Потребителем.

#### 5.2.8.4 Потребитель, вкладка: Плановые значения

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > (Зона водоснабжения вкладка: Потребители) > Потребитель, вкладка: Плановые значения

По клику на строке таблицы Потребители на ЭФ Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Зона водоснабжения вкладка: Плановые значения возможно открыть ЭФ с данными по выбранному Потребителю, затем перейти на вкладку: Плановые значения:

Плановые значения параметров вводятся в Модуль пользователем с ФР СПУ путем подгрузки файла формата .xls или путем ручного ввода.

#### 5.2.8.4.1 Импорт годовых плановых значений параметров

Открыть Годовой план YYYY. По кнопке «Импортировать» выполнить импорт годовых плановых значений параметров из файла формата .xls/.xlsx определенной структуры.

#### 5.2.8.4.2 Редактирование плановых значений параметров

##### Вариант 1.

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > (Зона водоснабжения вкладка: Потребители) > Потребитель, вкладка: Плановые значения > Годовой план YYYY > Изменить годовой план YYYY.

По кнопке «Изменить план» возможно перейти к редактированию данных в строках по месяцам года.

##### Вариант 2.

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > (Зона водоснабжения вкладка: Потребители) > Потребитель, вкладка: Плановые значения > Годовой план YYYY

Построчно возможно изменить данные в строках по месяцам года (с вызовом ЭФ «Редактирования месячных плановых объемов воды»).

#### 5.2.8.5 Потребитель, вкладка: Режимы работы

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > (Зона водоснабжения вкладка: Потребители) > Потребитель, вкладка: Режимы работы

По клику на строке таблицы Потребители на ЭФ Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Зона водоснабжения, вкладка: Потребители возможно открыть ЭФ с данными по выбранному Потребителю, затем перейти на вкладку: Режимы работы.

По кнопке  можно добавить режим для данного Потребителя.

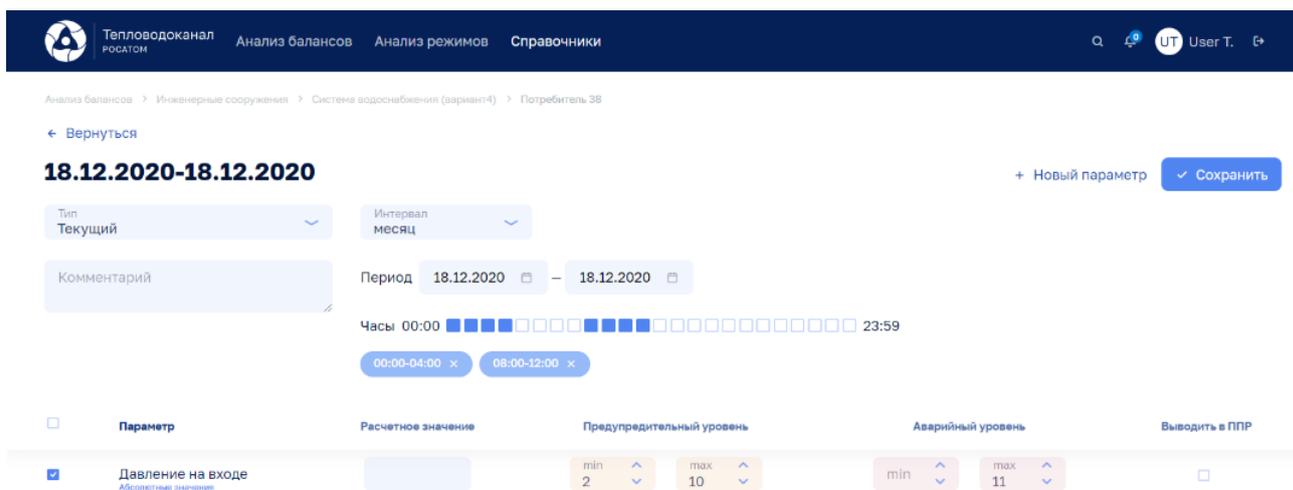


Рисунок 51

По кнопке **+ Новый параметр** можно добавить один из параметров данного Потребителя для описания режимов работы Потребителя по этому параметру.

## Выбрать параметр

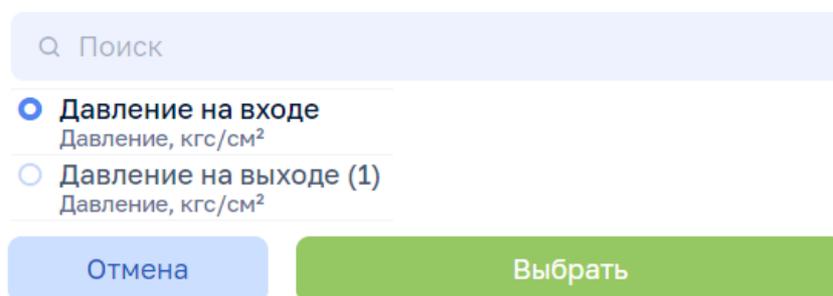


Рисунок 52

### 5.2.9 Вкладка Участки сети

#### 5.2.9.1 Создание, удаление, редактирование Участка сети

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система, вкладка: Участки сети

По кнопке **+ Добавить участок сети** возможно выполнить операцию добавления Участка сети, ввести данные: Наименование, Тип объекта, Зона водоснабжения, Этап, Адрес, Комментарий.

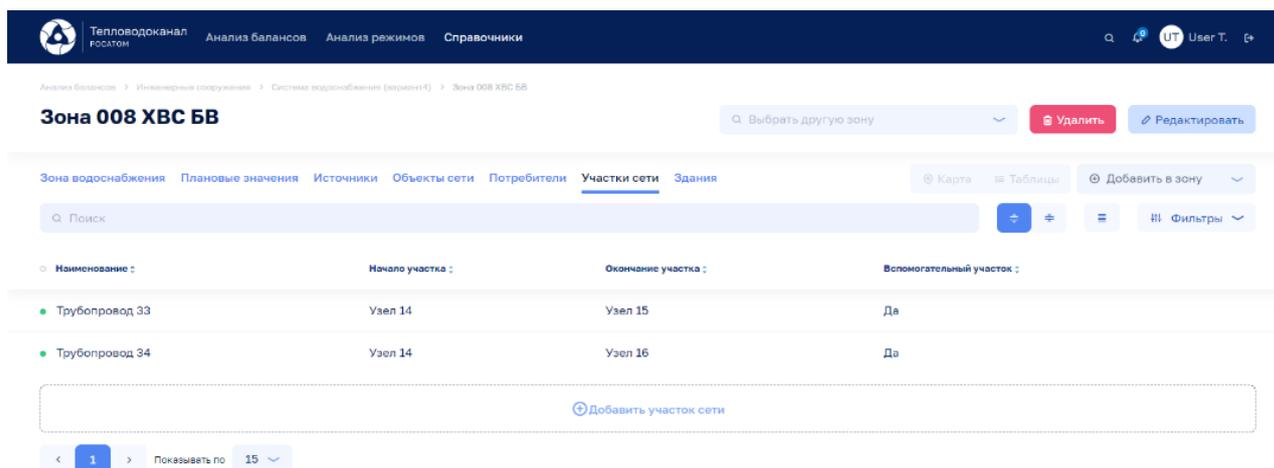


Рисунок 53

По всплывающим кнопкам в строках таблицы **Участки сети** возможно выполнить операции  удаления и  редактирования данных по Участкам сети:

### Участок сети

**Наименование**

Активный ●  Не активный ●

**Начало участка**

**Окончание участка**

**Комментарий**

**Параметры**

**Длина, м**

**Диаметр, мм**

Вспомогательный участок

Отмена
Сохранить

Рисунок 54

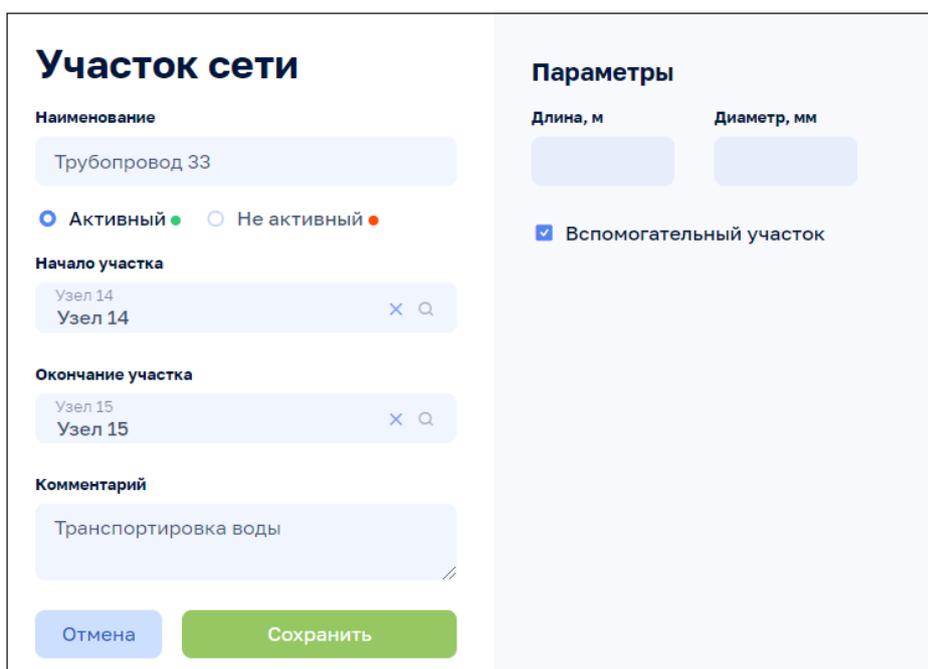


Рисунок 55

### 5.2.9.2 Участок сети, вкладка: Общие сведения

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > (Зона водоснабжения вкладка: Участки сети) > Участок сети, вкладка: Общие сведения

По клику на строке таблицы Участки сети на ЭФ Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Зона водоснабжения вкладка: Участки сети возможно открыть ЭФ с данными по выбранному Участку сети, вкладку: Общие сведения (по умолчанию эта вкладка открывается первой):

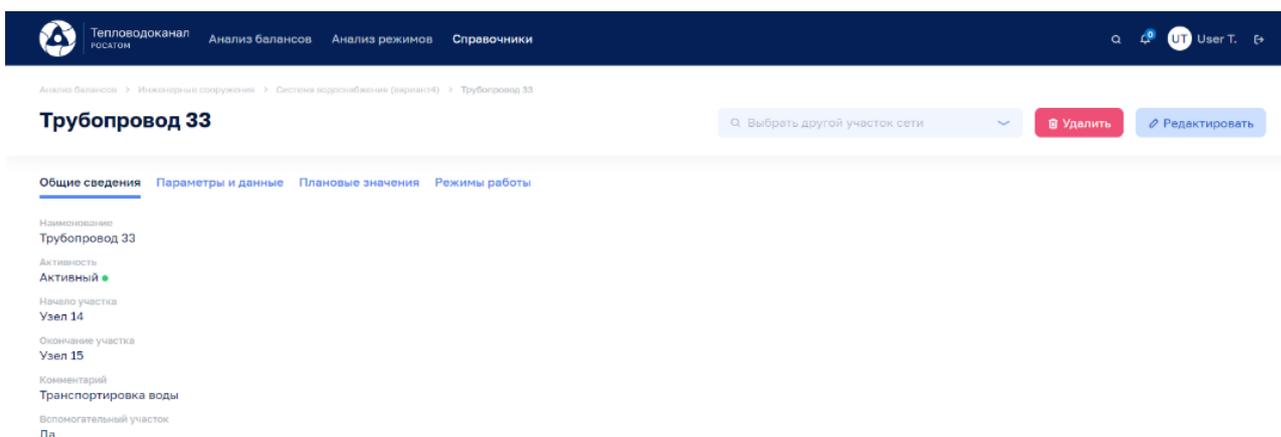


Рисунок 56

Используя виджет-выпадающий список

   возможно отобразить на этой ЭФ данные по другому Участку сети выбранной зоны водоснабжения.

По кнопке  **Редактировать** возможно изменить данные по Участку сети:

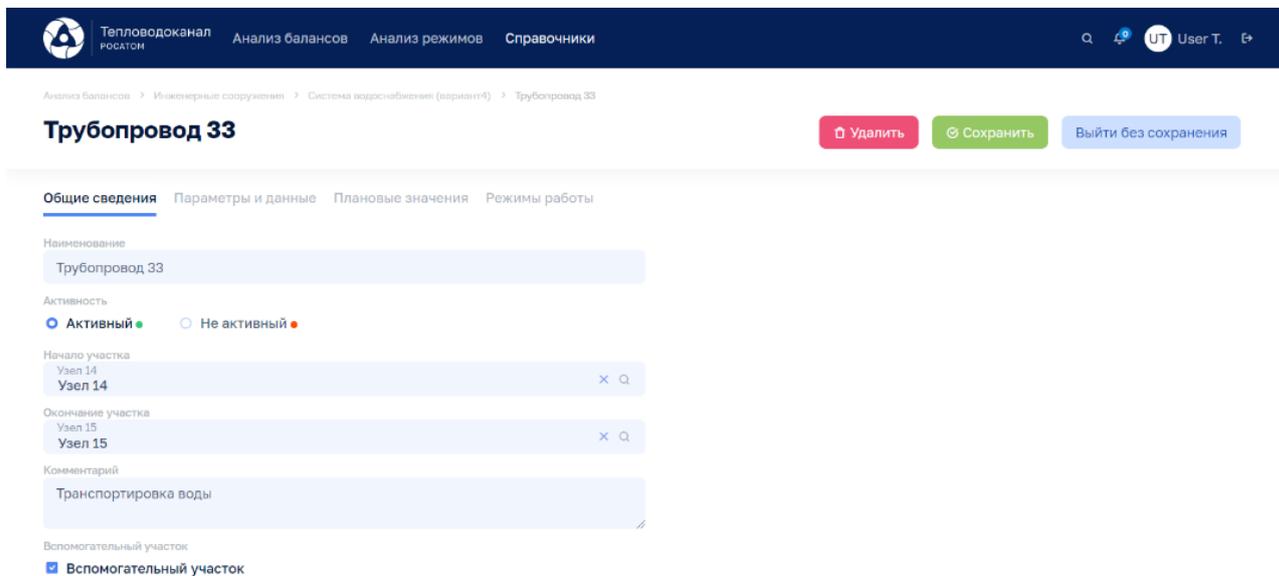


Рисунок 57

По кнопке  **Удалить** возможно удалить Участок сети.

### 5.2.9.3 Участок сети, вкладка: Параметры и данные

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > (Зона водоснабжения вкладка: Участки сети) > Участок сети, вкладка: Параметры и данные

По клику на строке таблицы Участки сети и на ЭФ Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Зона водоснабжения вкладка: Участок сети и возможно открыть ЭФ с данными по выбранному Участку сети, затем перейти на вкладку: Параметры и данные:

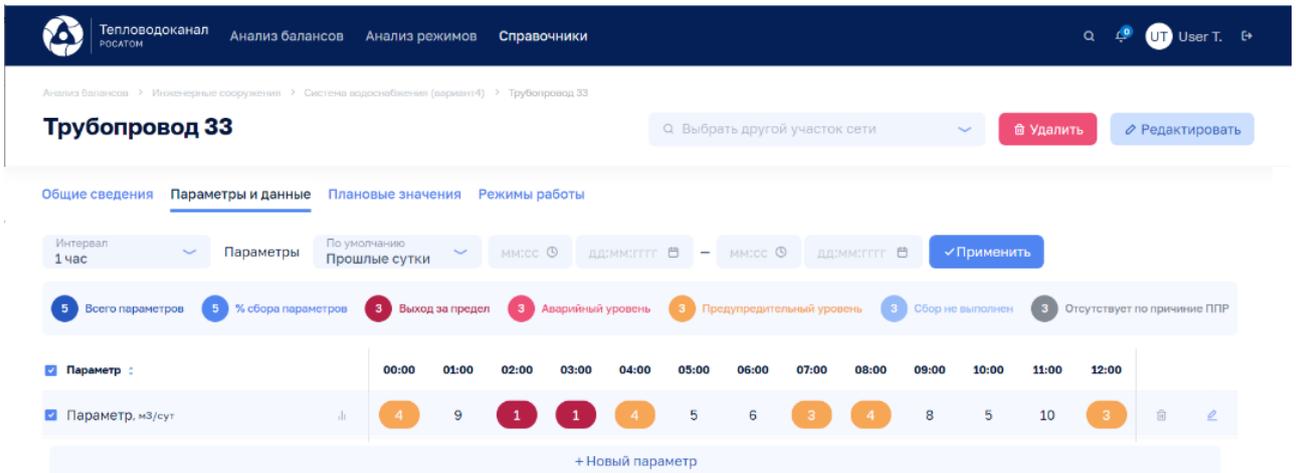


Рисунок 58

По кнопке  в левой части таблицы правее наименований параметров можно отобразить график значений выбранного параметра:



Рисунок 59

По кнопке **+ Новый параметр** можно добавить параметр для данного Участка сети.

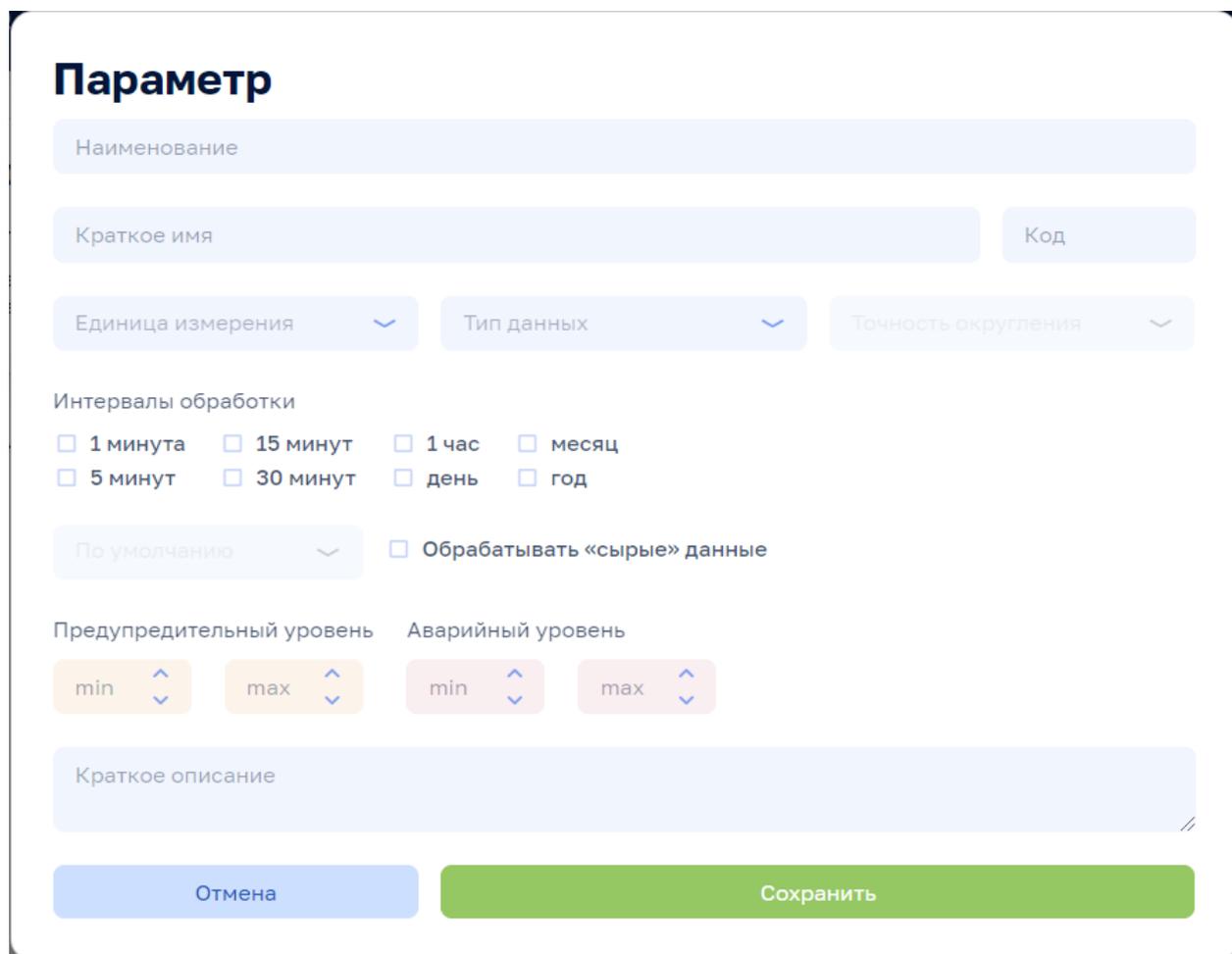


Рисунок 60

По всплывающим кнопкам в строках таблицы Параметры (справа) возможно выполнить операции  удаления и  редактирования параметра (переопределения параметра для данного Участка сети).

Внимание! По кнопкам  **Удалить** и  **Редактировать** на всех вкладках данной ЭФ выполняются действия с текущим Участком сети.

#### 5.2.9.4 Участок сети, вкладка: Плановые значения

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > (Зона водоснабжения вкладка: Участки сети) > Участок сети, вкладка: Плановые значения

По клику на строке таблицы Участки сети на ЭФ Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Зона водоснабжения вкладка: Плановые значения возможно открыть ЭФ с данными по выбранному Участку сети, затем перейти на вкладку: Плановые значения:

Плановые значения параметров вводятся в Модуль пользователем с ФР СПУ путем подгрузки файла формата .xls или путем ручного ввода.

#### 5.2.9.4.1 Импорт годовых плановых значений параметров

Открыть Годовой план YYYY. По кнопке «Импортировать» выполнить импорт годовых плановых значений параметров из файла формата .xls/.xlsx определенной структуры.

#### 5.2.9.4.2 Редактирование плановых значений параметров

##### Вариант 1.

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > (Зона водоснабжения вкладка: Участки сети) > Участок сети, вкладка: Плановые значения > Годовой план YYYY > Изменить годовой план YYYY.

По кнопке «Изменить план» возможно перейти к редактированию данных в строках по месяцам года.

##### Вариант 2.

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > (Зона водоснабжения вкладка: Участки сети) > Участок сети, вкладка: Плановые значения > Годовой план YYYY

Построчно возможно изменить данные в строках по месяцам года (с вызовом ЭФ «Редактирования месячных плановых значений параметров» - например, средневзвешенных нормативных потерь).

#### 5.2.9.5 Участок сети, вкладка: Режимы работы

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > (Зона водоснабжения вкладка: Участки сети) > Участок сети, вкладка: Режимы работы

По клику на строке таблицы Участки сети на ЭФ Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Зона водоснабжения, вкладка: Участки сети возможно открыть ЭФ с данными по выбранному Участку сети, затем перейти на вкладку: Режимы работы.

По кнопке  можно добавить режим для данного Участка сети.

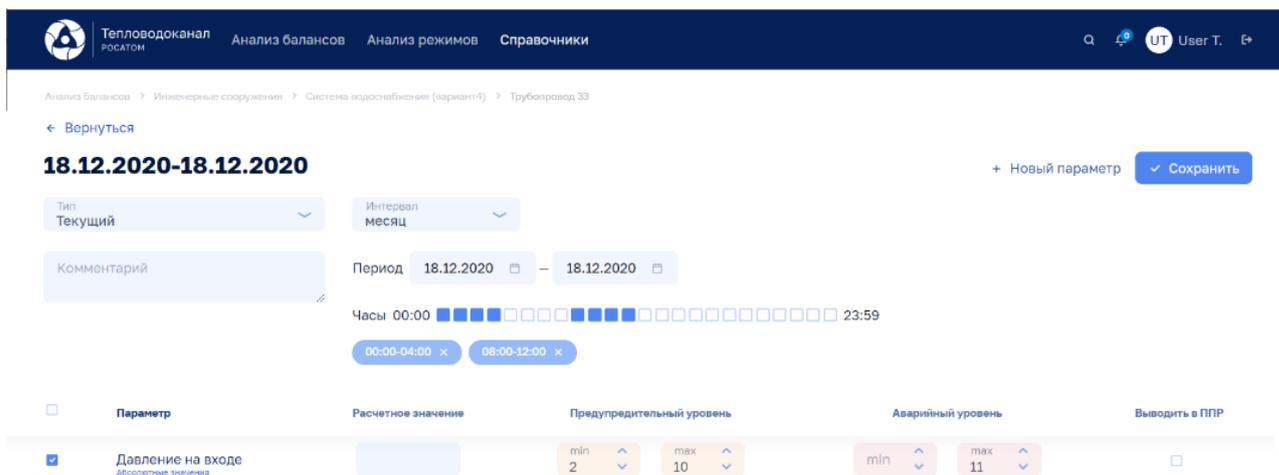


Рисунок 61

По кнопке **+ Новый параметр** можно добавить один из параметров данного Участка сети для описания режимов работы Участка сети по этому параметру:

## Выбрать параметр

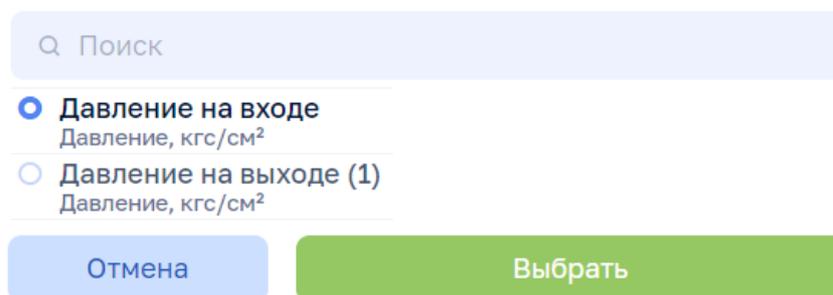


Рисунок 62

### 5.2.10 Вкладка Здания

#### 5.2.10.1 Создание, удаление, редактирование Здания

ЭФ Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Зона водоснабжения, вкладка: Здания

По кнопке **+ Добавить здание** возможно выполнить операцию добавления Здания, ввести данные: Наименование, Адрес, Комментарий.

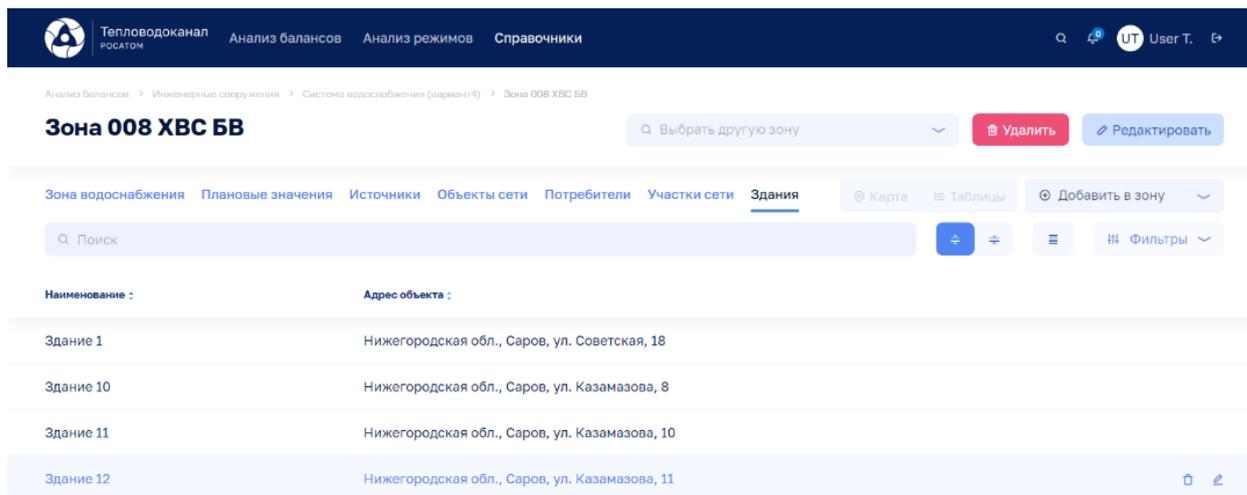


Рисунок 63

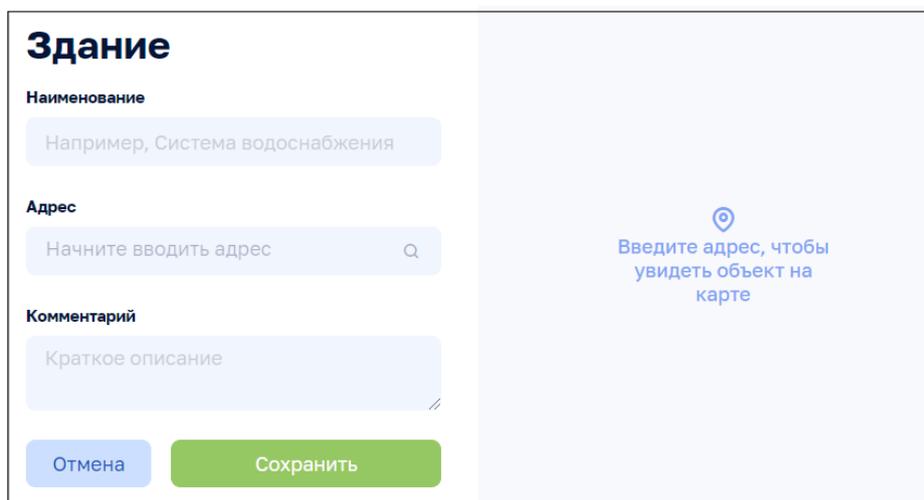


Рисунок 64

По всплывающим кнопкам в строках таблицы Здания возможно выполнить операции удаления и редактирования данных по Зданиям. При редактировании изменить данные: Наименование, Адрес, Комментарий.

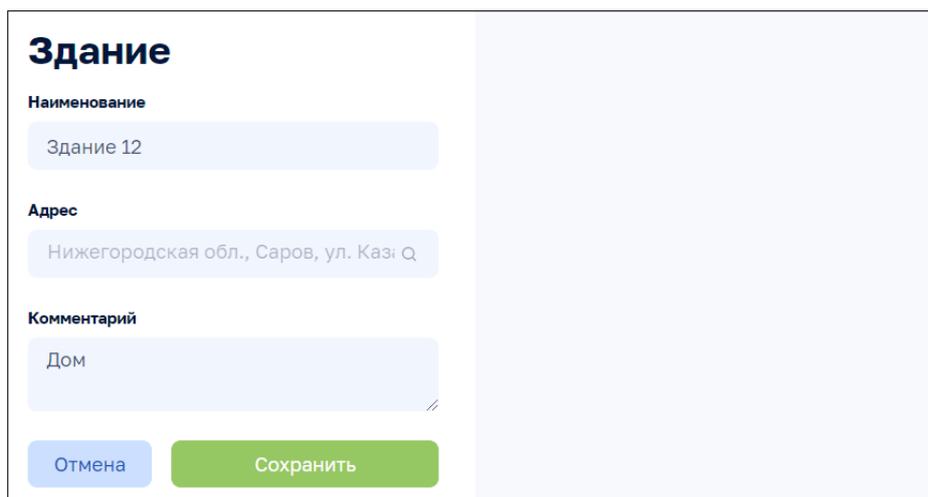


Рисунок 65

### 5.2.10.2 Здание, вкладка: Общие сведения

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > (Зона водоснабжения вкладка: Здания) > Здание, вкладка: Общие сведения

По клику на строке таблицы Здания на ЭФ Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Зона водоснабжения вкладка: Здания возможно открыть ЭФ с данными по выбранному Зданию, вкладку: Общие сведения (по умолчанию эта вкладка открывается первой):

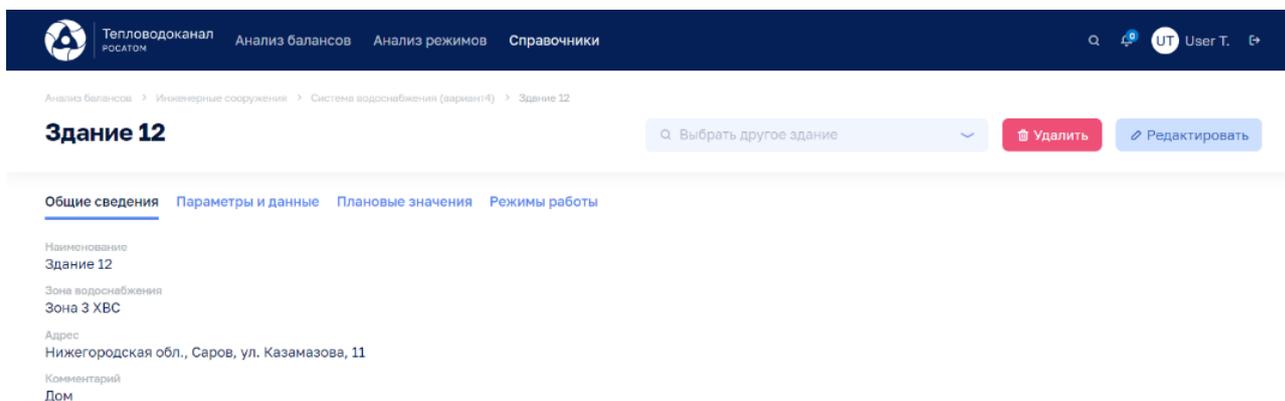


Рисунок 66

Используя виджет-выпадающий список

 возможно отобразить на этой ЭФ данные по другому Зданию выбранной зоны водоснабжения.

По кнопке  **Редактировать** возможно изменить данные: Наименование, Зона водоснабжения, Адрес, Комментарий:

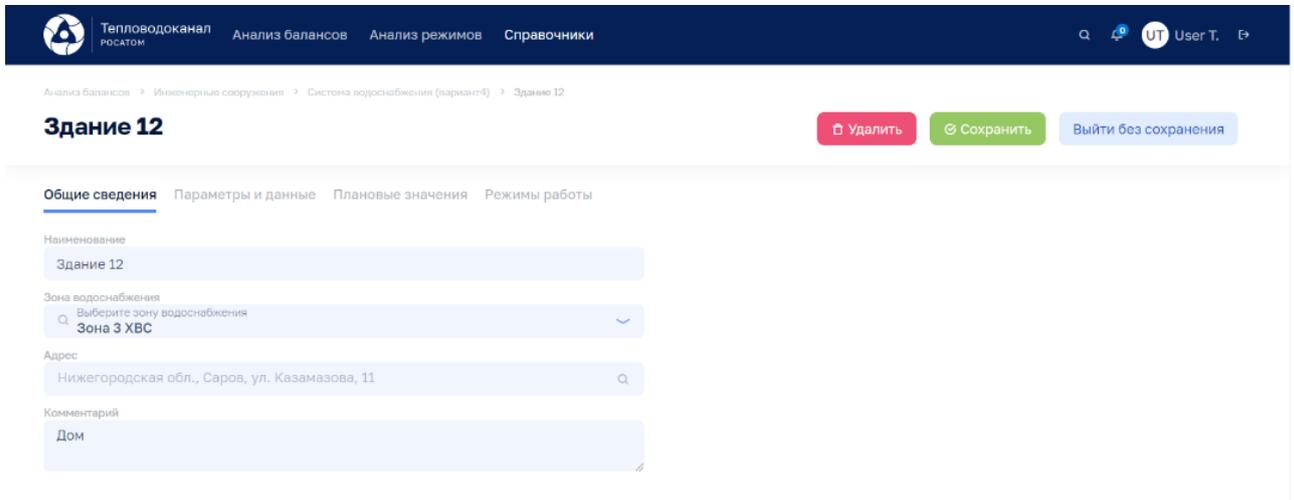


Рисунок 67

По кнопке  **Удалить** возможно удалить Здание.

### 5.2.10.3 Здание, вкладка: Параметры и данные

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > (Зона водоснабжения вкладка: Здания) > Здание, вкладка: Параметры и данные

По клику на строке таблицы Здания на ЭФ Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Зона водоснабжения вкладка: Здания возможно открыть ЭФ с данными по выбранному Зданию, затем перейти на вкладку: Параметры и данные:

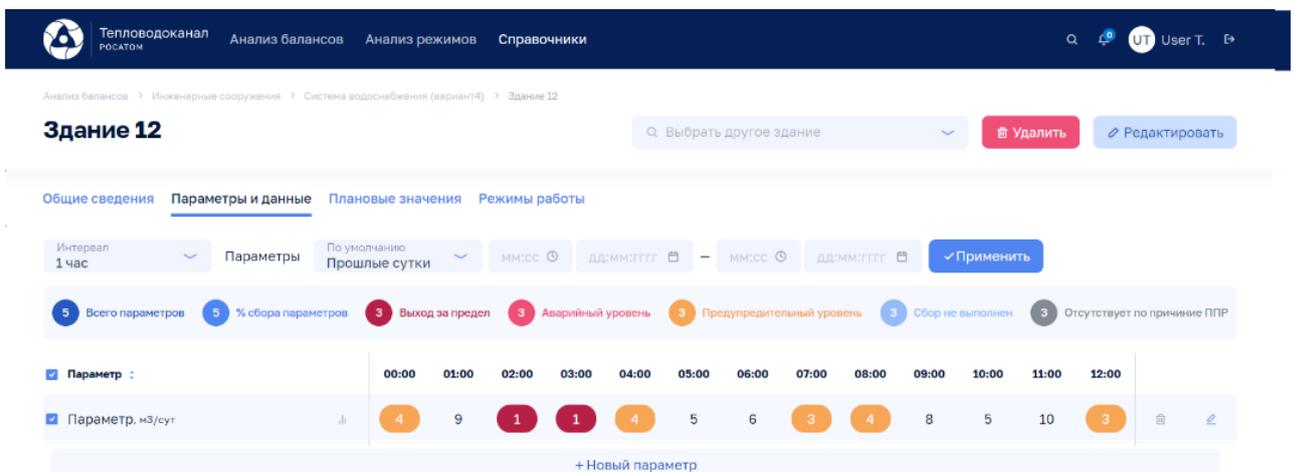


Рисунок 68

По кнопке  в левой части таблицы правее наименований параметров можно отобразить график значений выбранного параметра:

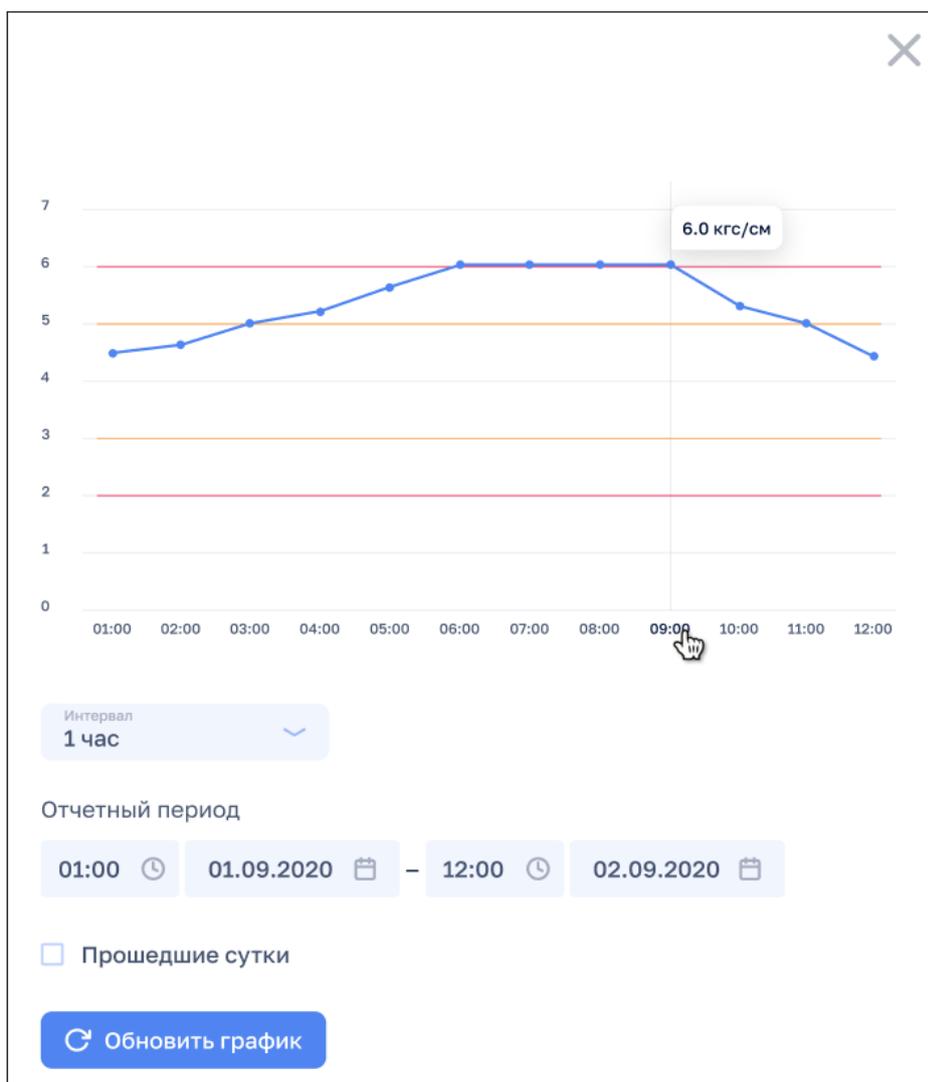
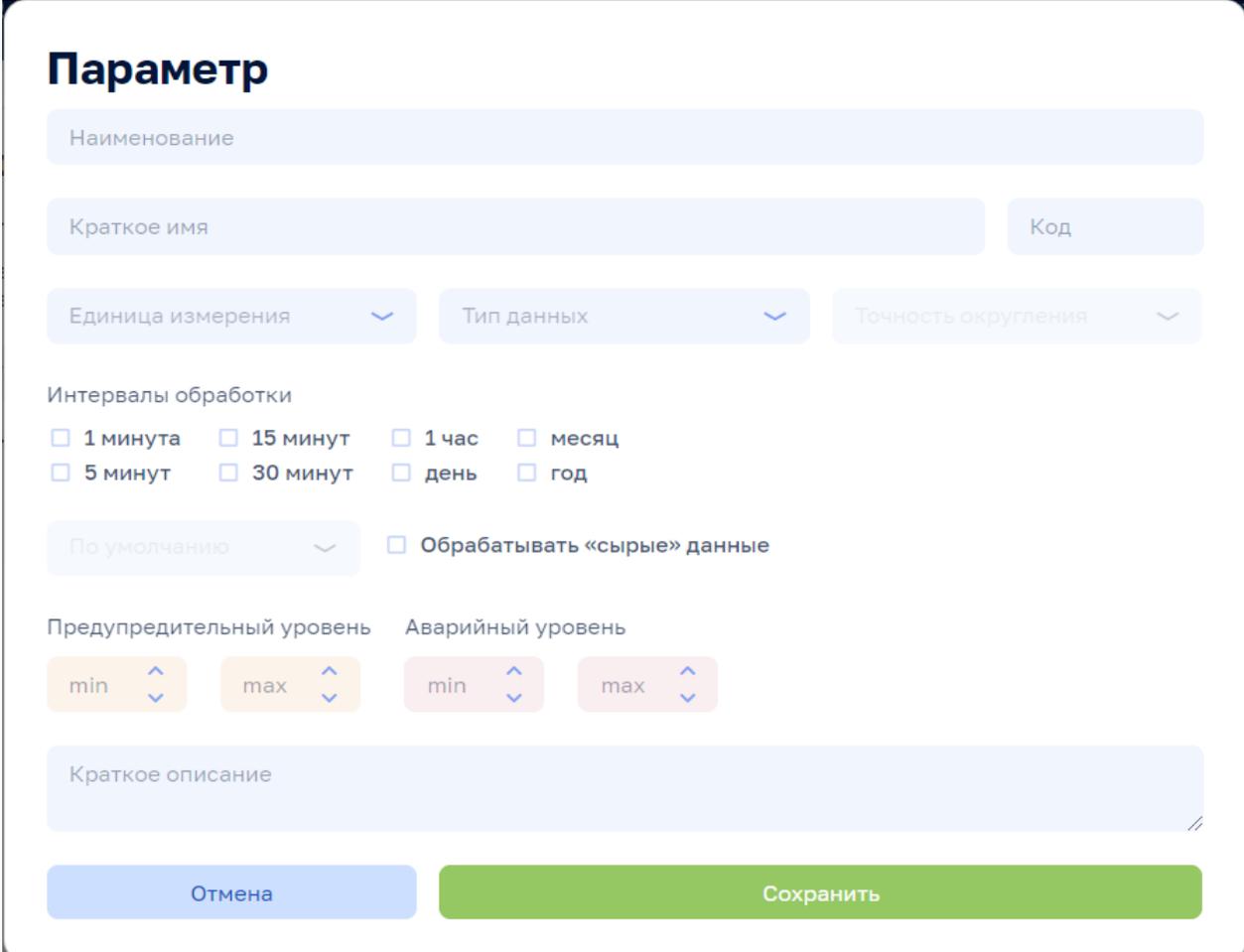


Рисунок 69

По кнопке  можно добавить параметр для данного Здания.



**Параметр**

Наименование

Краткое имя Код

Единица измерения Тип данных Точность округления

Интервалы обработки

1 минута  15 минут  1 час  месяц  
 5 минут  30 минут  день  год

По умолчанию  Обработать «сырые» данные

Предупредительный уровень Аварийный уровень

min max min max

Краткое описание

Отмена Сохранить

Рисунок 70

По всплывающим кнопкам в строках таблицы Параметры (справа) возможно выполнить операции  удаления и  редактирования параметра (переопределения параметра для данного Здания).

Внимание! По кнопкам  **Удалить** и  **Редактировать** на всех вкладках данной ЭФ выполняются действия с текущим Зданием.

#### 5.2.10.4 Здание, вкладка: Плановые значения

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > (Зона водоснабжения вкладка: Здания) > Здание, вкладка: Плановые значения

По клику на строке таблицы Здания на ЭФ Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Зона водоснабжения вкладка: Плановые значения возможно открыть ЭФ с данными по выбранному Зданию, затем перейти на вкладку: Плановые значения:

Плановые значения параметров вводятся в Модуль пользователем с ФР СПУ путем подгрузки файла формата .xls или путем ручного ввода.

#### 5.2.10.4.1 Импорт годовых плановых значений параметров

Открыть Годовой план YYYY. По кнопке «Импортировать» выполнить импорт годовых плановых значений параметров из файла формата .xls/.xlsx определенной структуры.

#### 5.2.10.4.2 Редактирование плановых значений параметров

##### Вариант 1.

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > (Зона водоснабжения вкладка: Здания) > Здание, вкладка: Плановые значения > Годовой план YYYY > Изменить годовой план YYYY.

По кнопке «Изменить план» возможно перейти к редактированию данных в строках по месяцам года.

##### Вариант 2.

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > (Зона водоснабжения вкладка: Здания) > Здание, вкладка: Плановые значения > Годовой план YYYY

Построчно возможно изменить данные в строках по месяцам года (с вызовом ЭФ «Редактирования месячных плановых объемов воды»).

#### 5.2.10.5 Здание, вкладка: Режимы работы

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > (Зона водоснабжения вкладка: Здания) > Здание, вкладка: Режимы работы

По клику на строке таблицы Здания на ЭФ Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Зона водоснабжения, вкладка: Здания возможно открыть ЭФ с данными по выбранному Зданию, затем перейти на вкладку: Режимы работы.

По кнопке  можно добавить режим для данного Здания.

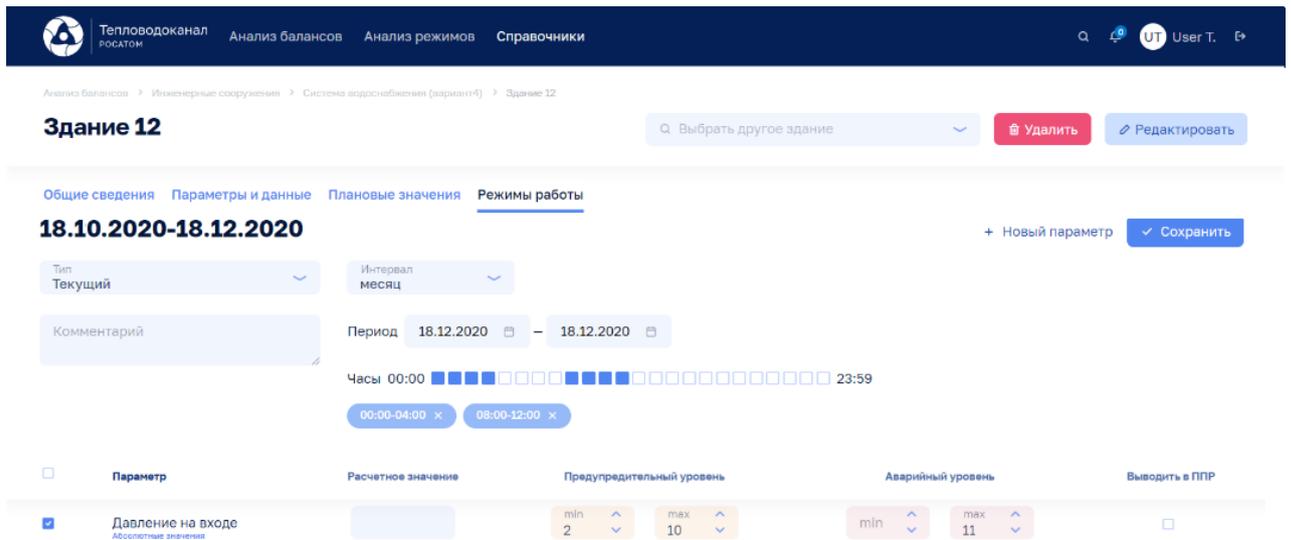


Рисунок 71

По кнопке **+ Новый параметр** можно добавить один из параметров данного Здания для описания режимов работы Здания по этому параметру.

## Выбрать параметр

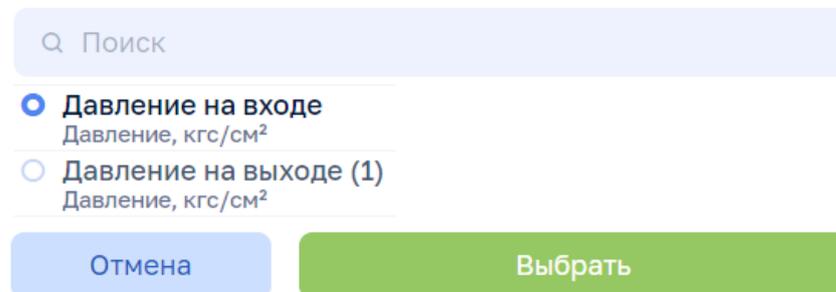


Рисунок 72

### 5.3 Источники

#### 5.3.1 Создание, удаление, редактирование Источников

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система, вкладка: Источники

По кнопке «Добавить источник» возможно выполнить операцию добавления Источника, ввести данные: Наименование, Этап, Адрес, Комментарий.

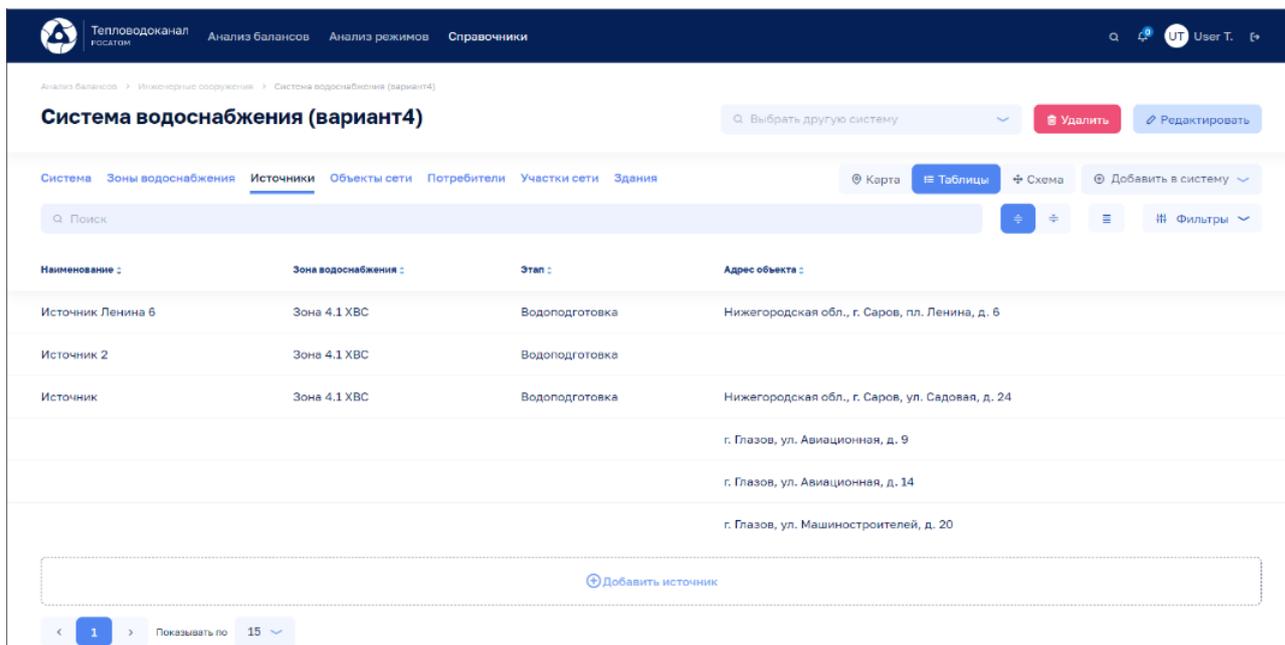
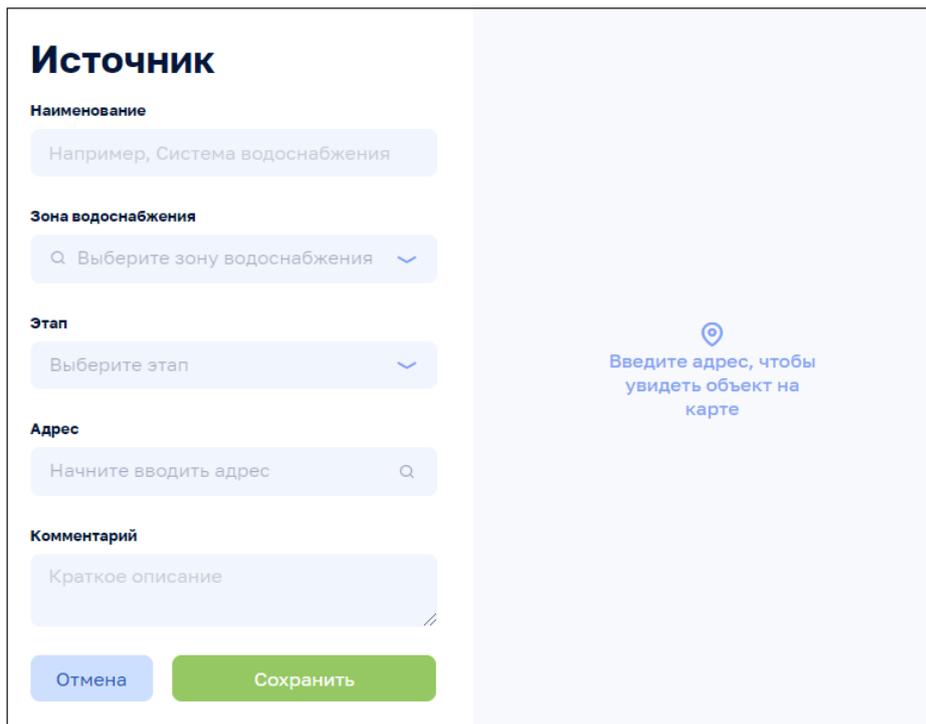


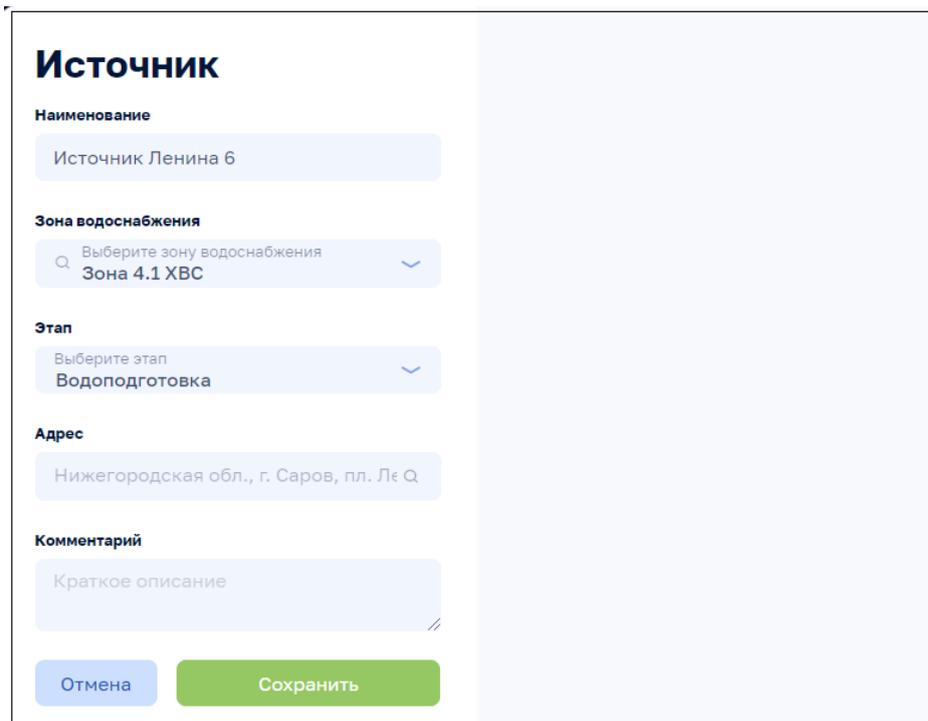
Рисунок 73



The screenshot shows the 'Источник' (Source) form. It has several input fields: 'Наименование' (Name) with a placeholder 'Например, Система водоснабжения'; 'Зона водоснабжения' (Supply zone) with a dropdown menu; 'Этап' (Stage) with a dropdown menu; 'Адрес' (Address) with a search input; and 'Комментарий' (Comment) with a text area. At the bottom, there are 'Отмена' (Cancel) and 'Сохранить' (Save) buttons. On the right side, there is a map area with a location pin icon and the text 'Введите адрес, чтобы увидеть объект на карте' (Enter the address to see the object on the map).

Рисунок 74

По всплывающим кнопкам в строках таблицы Источники возможно выполнить операции удаления и редактирования данных по Источникам. При редактировании изменить данные: Наименование, Этап, Адрес, Комментарий:



**Источник**

**Наименование**  
Источник Ленина 6

**Зона водоснабжения**  
Выберите зону водоснабжения  
Зона 4.1 ХВС

**Этап**  
Выберите этап  
Водоподготовка

**Адрес**  
Нижегородская обл., г. Саров, пл. Ле Q

**Комментарий**  
Краткое описание

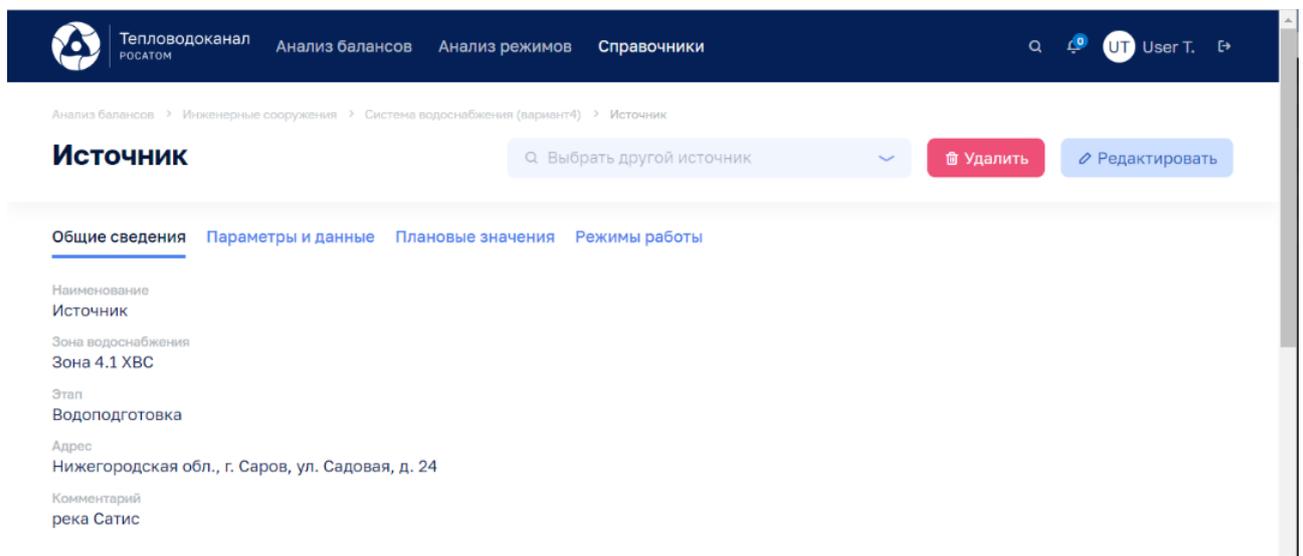
Отмена Сохранить

Рисунок 75

### 5.3.2 Источник, вкладка: Общие сведения

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Источник, вкладка: Общие сведения

По клику на строке таблицы Источники на ЭФ Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система вкладка: Источники возможно открыть ЭФ с данными по выбранному Источнику, вкладку: Общие сведения (по умолчанию эта вкладка открывается первой):



Тепловодоканал  
РОСАТОМ

Анализ балансов Анализ режимов Справочники

Анализ балансов > Инженерные сооружения > Система водоснабжения (вариант4) > Источник

**Источник** Выберите другой источник Удалить Редактировать

**Общие сведения** Параметры и данные Плановые значения Режимы работы

Наименование  
Источник

Зона водоснабжения  
Зона 4.1 ХВС

Этап  
Водоподготовка

Адрес  
Нижегородская обл., г. Саров, ул. Садовая, д. 24

Комментарий  
река Сатис

Рисунок 76

Используя виджет-выпадающий список

 возможно отобразить на этой ЭФ данные по другому источнику выбранной системы инженерных сооружений.

По кнопке  возможно изменить данные: Наименование, Зона водоснабжения, Этап, Адрес, Комментарий:

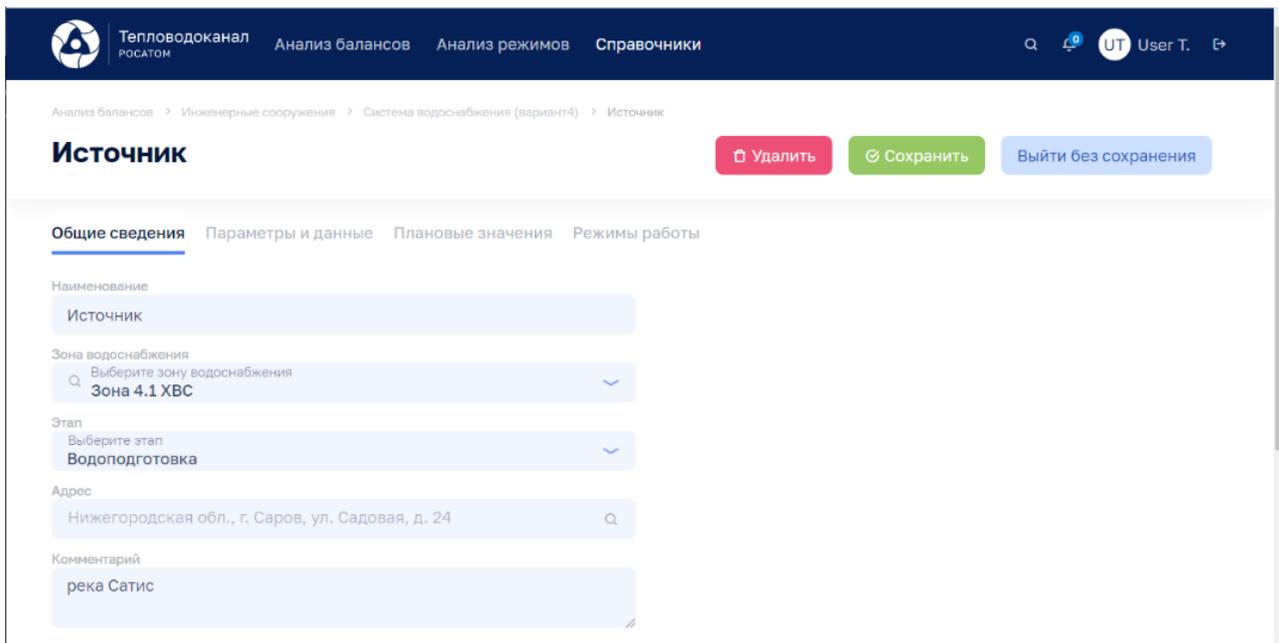


Рисунок 77

По кнопке  возможно удалить Источник.

### 5.3.3 Источник, вкладка: Параметры и данные

[Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Источник, вкладка: Параметры и данные](#)

По клику на строке таблицы Источники на ЭФ Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система вкладка: Источники возможно открыть ЭФ с данными по выбранному Источнику, затем перейти на вкладку: Параметры и данные:

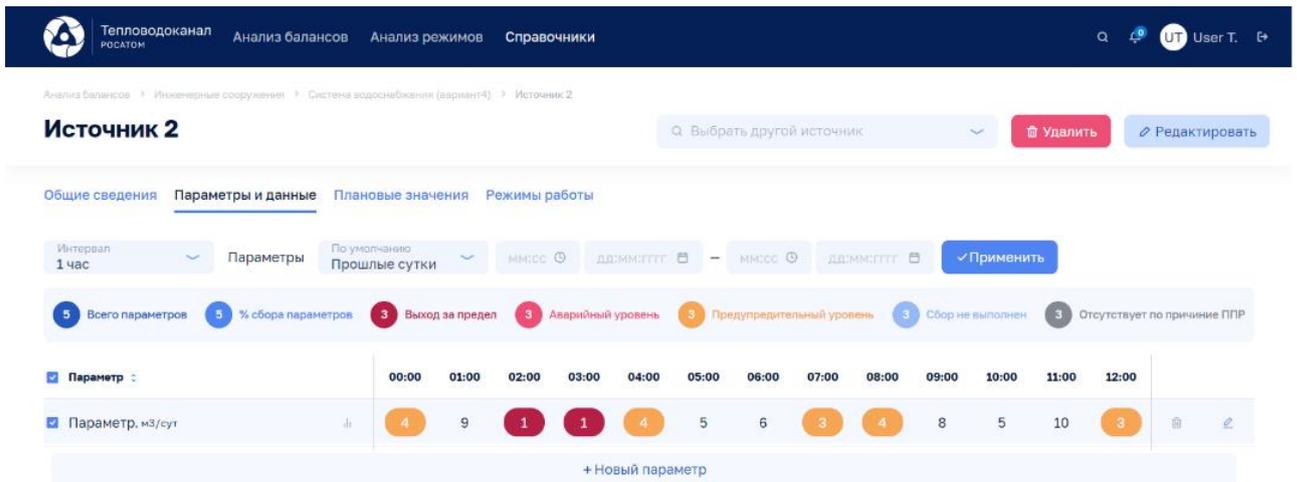


Рисунок 78

По кнопке  в левой части таблицы правее наименований параметров можно отобразить график значений выбранного параметра:



Рисунок 79

По кнопке **+ Новый параметр** можно добавить параметр для данного Источника.

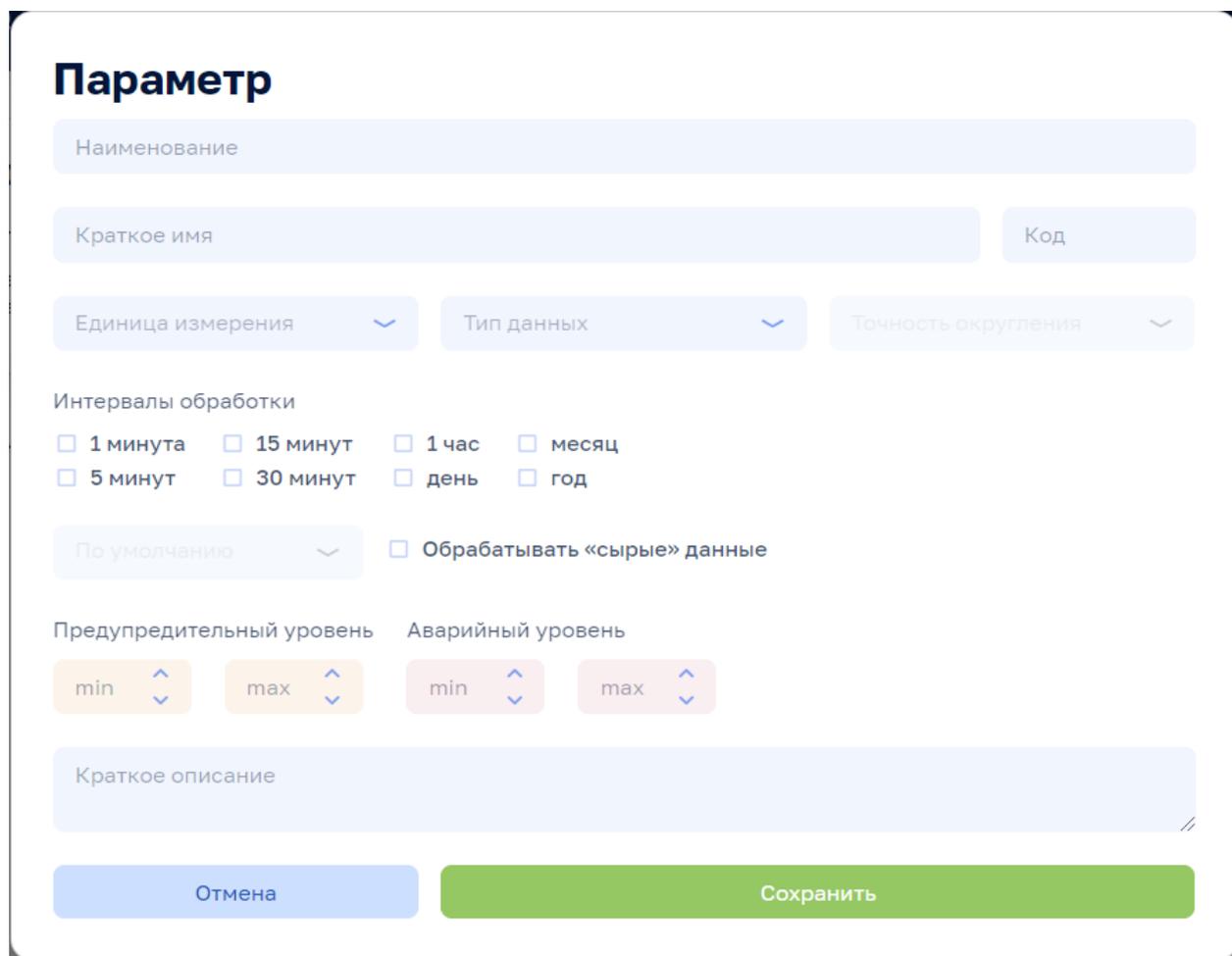


Рисунок 80

По всплывающим кнопкам в строках таблицы Параметры (справа) возможно выполнить операции  удаления и  редактирования параметра (переопределения параметра для данного Источника).

Внимание! По кнопкам  **Удалить** и  **Редактировать** на всех вкладках данной ЭФ выполняются действия с текущим Источником.

### 5.3.4 Источник, вкладка: Плановые значения

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Источник,  
вкладка: Плановые значения

По клику на строке таблицы Источники на ЭФ Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система вкладка: Плановые значения возможно открыть ЭФ с данными по выбранному Источнику, затем перейти на вкладку: Плановые значения:

Плановые значения параметров вводятся в Модуль пользователем с ФР СПУ путем подгрузки файла формата .xls или путем ручного ввода.

#### 5.3.4.1 Импорт годовых плановых значений параметров

Открыть Годовой план YYYY. По кнопке «Импортировать» выполнить импорт годовых плановых значений параметров из файла формата .xls/.xlsx определенной структуры.

#### 5.3.4.2 Редактирование плановых значений параметров

##### Вариант 1.

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Источник,  
вкладка: Плановые значения > Годовой план YYYY > Изменить годовой план YYYY.

По кнопке «Изменить план» возможно перейти к редактированию данных в строках по месяцам года.

##### Вариант 2.

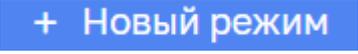
Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Источник,  
вкладка: Плановые значения > Годовой план YYYY

Построчно возможно изменить данные в строках по месяцам года (с вызовом ЭФ «Редактирования месячных плановых объемов воды», например объемов воды)

#### 5.3.5 Источник, вкладка: Режимы работы

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Источник, вкладка: Режимы  
работы

По клику на строке таблицы Источники на ЭФ Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система, вкладка: Источники возможно открыть ЭФ с данными по выбранному Источнику, затем перейти на вкладку: Режимы работы.

По кнопке  можно добавить режим для данного Источника.

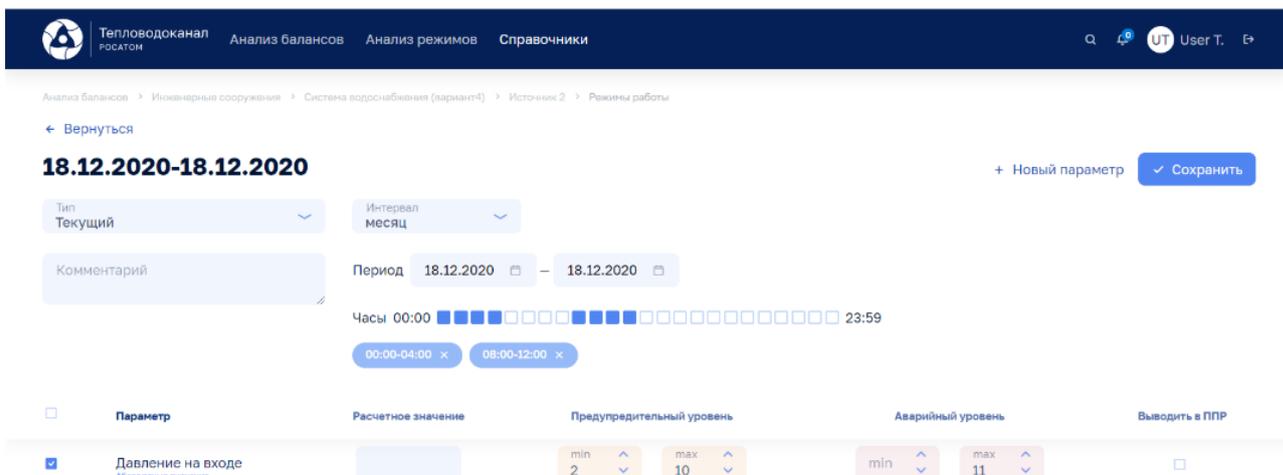


Рисунок 81

По кнопке **+ Новый параметр** можно добавить один из параметров данного источника для описания режимов работы Источника по этому параметру.

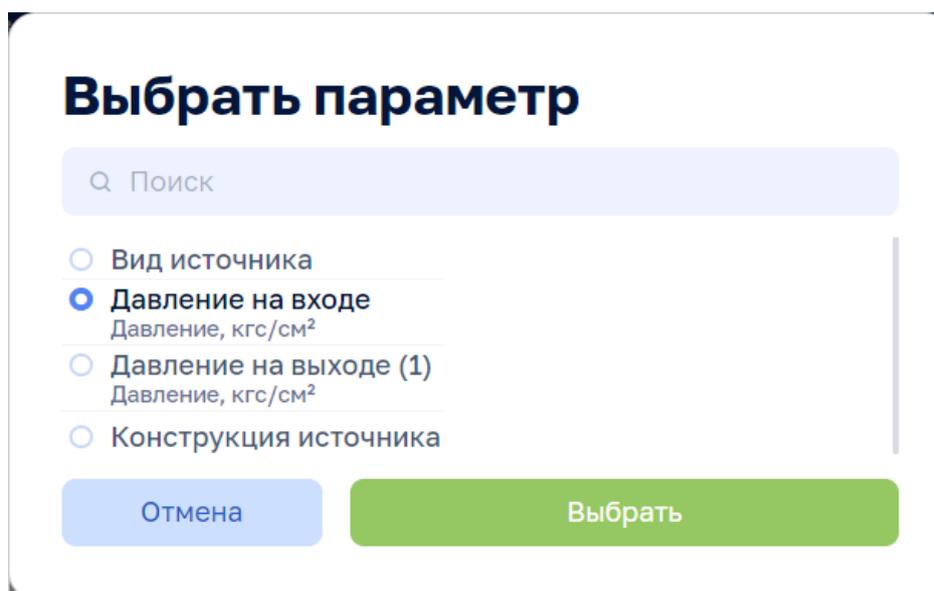


Рисунок 82

## 5.4 Объекты сети

### 5.4.1 Создание, удаление, редактирование Объекта сети

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система, вкладка: Объекты сети



По кнопке **+** **Добавить объект сети** возможно выполнить операцию добавления Объекта сети, ввести данные: Наименование, Тип объекта, Зона водоснабжения, Этап, Адрес, Комментарий.

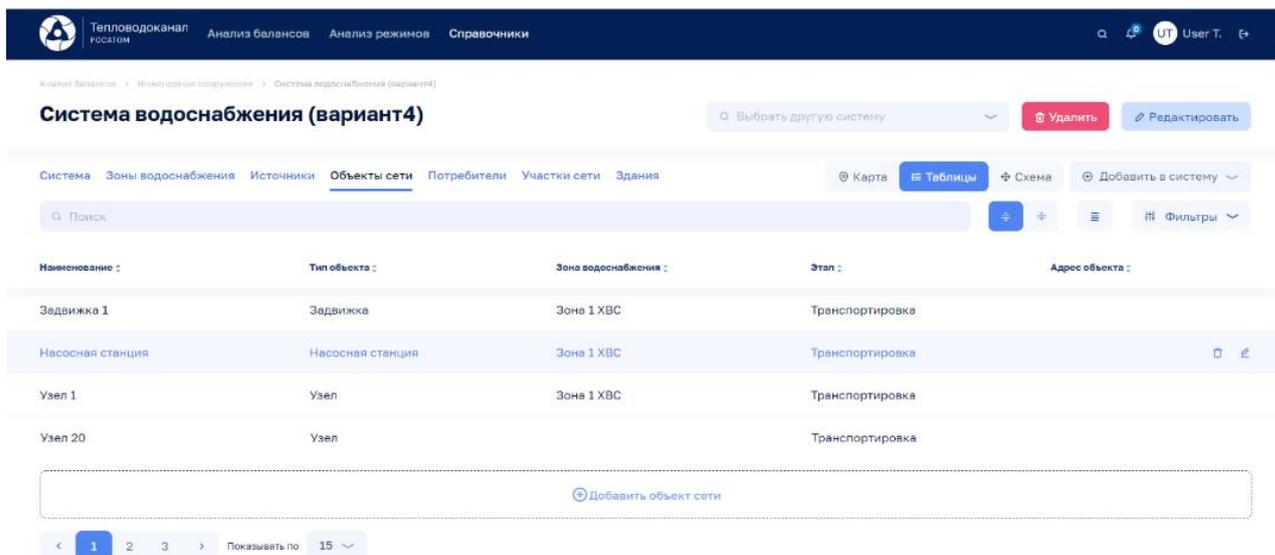


Рисунок 83

### Объект сети

**Наименование**  
Например, Система водоснабжения

**Тип объекта**  
Выберите тип объекта  
Объект сети (прочий)

**Зона водоснабжения**  
Выберите зону водоснабжения

**Этап**  
Выберите этап

**Адрес**  
Начните вводить адрес

**Комментарий**  
Краткое описание

Отмена Сохранить

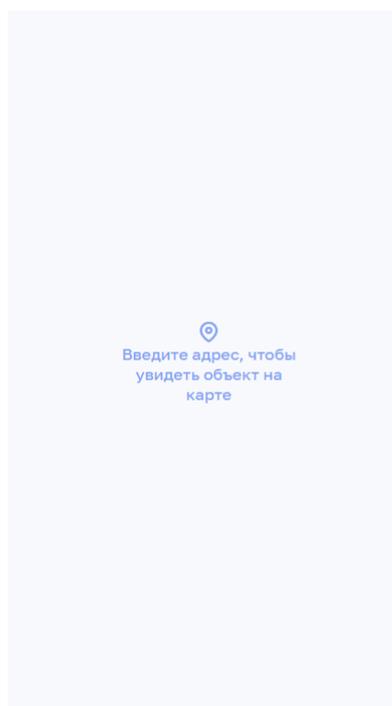


Рисунок 84

По всплывающим кнопкам в строках таблицы Объекты сети возможно выполнить операции  удаления и  редактирования данных по Объектам сети. При редактировании изменить данные: Наименование, Тип объекта, Зона водоснабжения, Этап, Адрес, Комментарий

## Объект сети

**Наименование**  
Например, Система водоснабжения

**Тип объекта**  
Выберите тип объекта  
Объект сети (прочий)

**Зона водоснабжения**  
Выберите зону водоснабжения

**Этап**  
Выберите этап

**Адрес**  
Начните вводить адрес

**Комментарий**  
Краткое описание

Отмена Сохранить

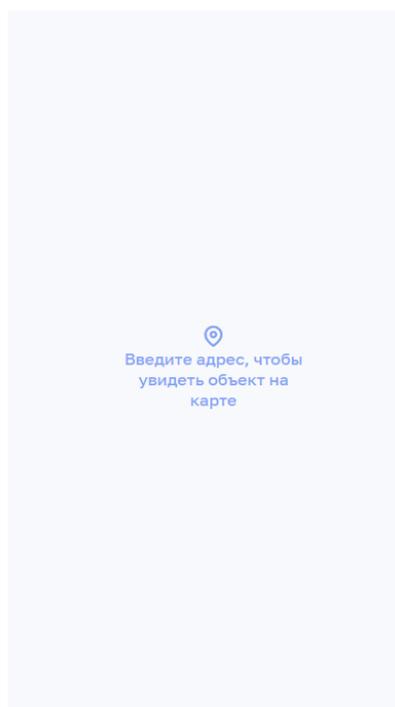


Рисунок 85

## Объект сети

**Наименование**  
Узел 14

**Тип объекта**  
Выберите тип объекта  
Узел

**Зона водоснабжения**  
Выберите зону водоснабжения  
Зона 008 ХВС ББ

**Этап**  
Выберите этап  
Транспортировка

**Адрес**  
Начните вводить адрес

**Комментарий**  
Технический узел

Отмена Сохранить

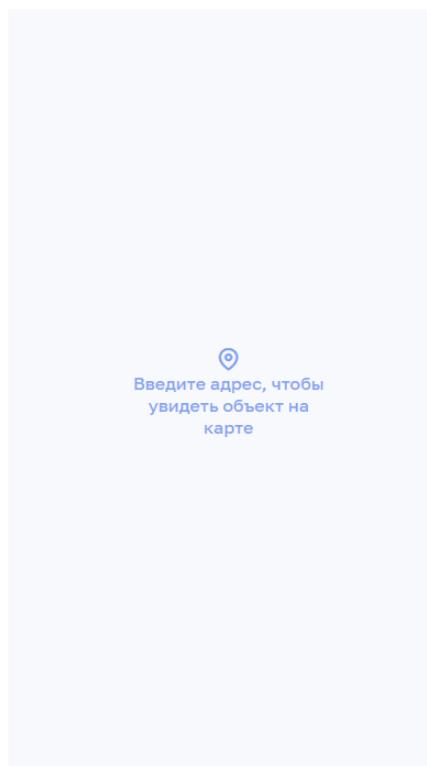


Рисунок 86

### 5.4.2 Объект сети, вкладка: Общие сведения

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Объект сети, вкладка: Общие сведения

По клику на строке таблицы Объекты сети на ЭФ Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система вкладка: Объекты сети возможно открыть ЭФ с данными по выбранному Объекту сети, вкладку: Общие сведения (по умолчанию эта вкладка открывается первой):

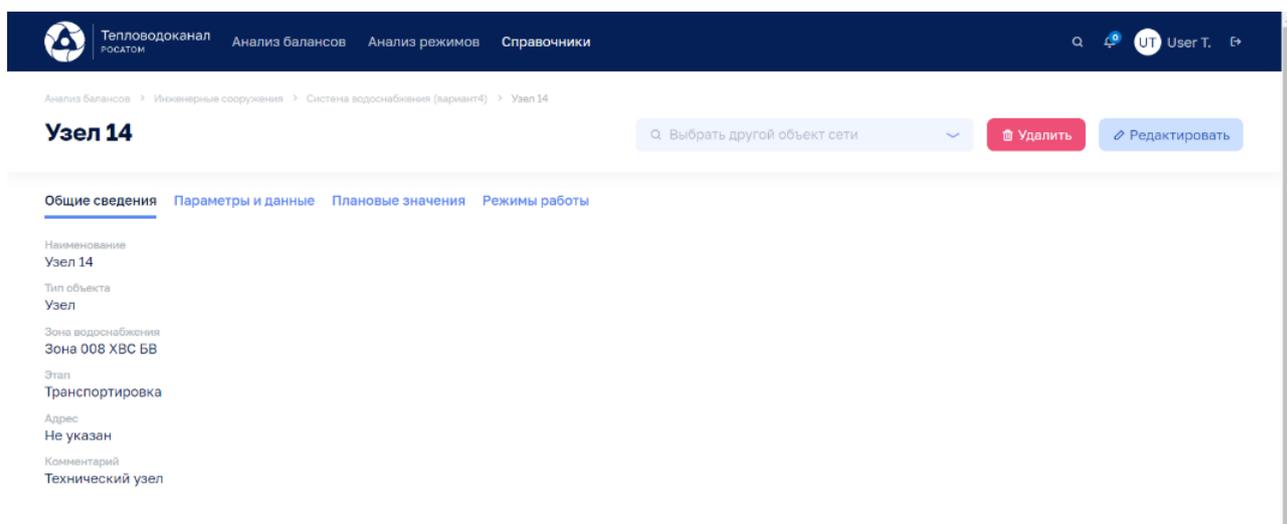


Рисунок 87

Используя виджет-выпадающий список

 возможно отобразить на этой ЭФ данные по другому Объекту сети выбранной системы инженерных сооружений.

По кнопке  возможно изменить данные: Наименование, Тип объекта, Зона водоснабжения, Этап, Адрес, Комментарий:

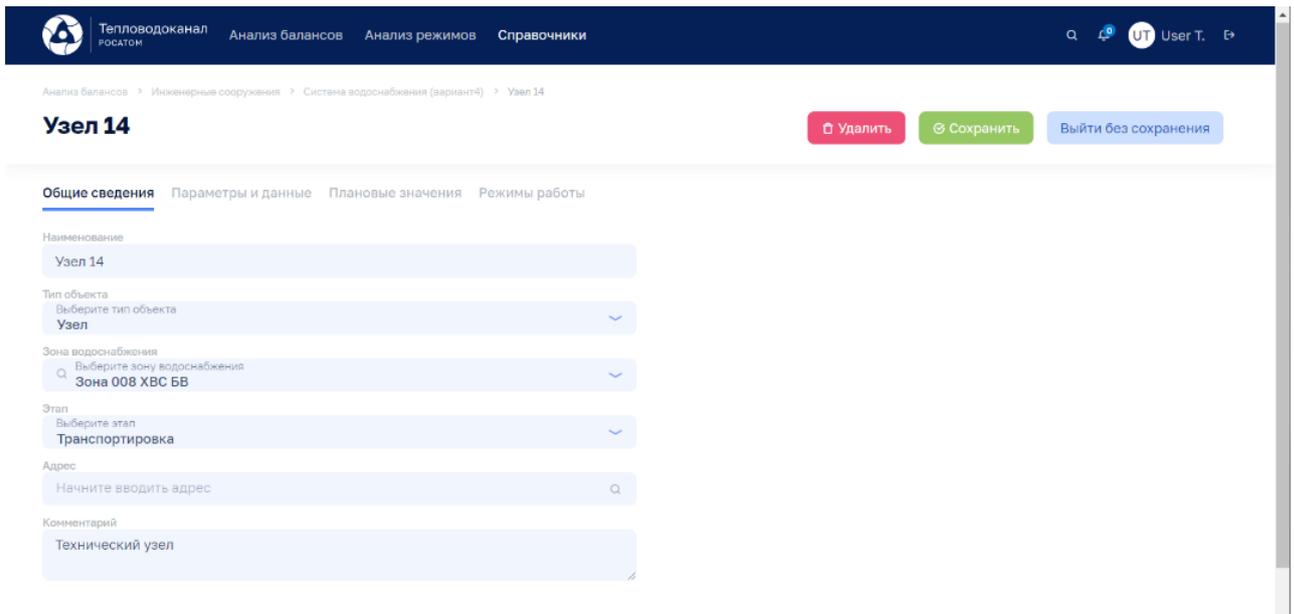


Рисунок 88

По кнопке  **Удалить** возможно удалить Объекта сети.

### 5.4.3 Объект сети, вкладка: Параметры и данные

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Объект сети, вкладка: Параметры и данные

По клику на строке таблицы Объекты сети и на ЭФ Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система, вкладка: Объект сети и возможно открыть ЭФ с данными по выбранному Объекту сети, затем перейти на вкладку: Параметры и данные:

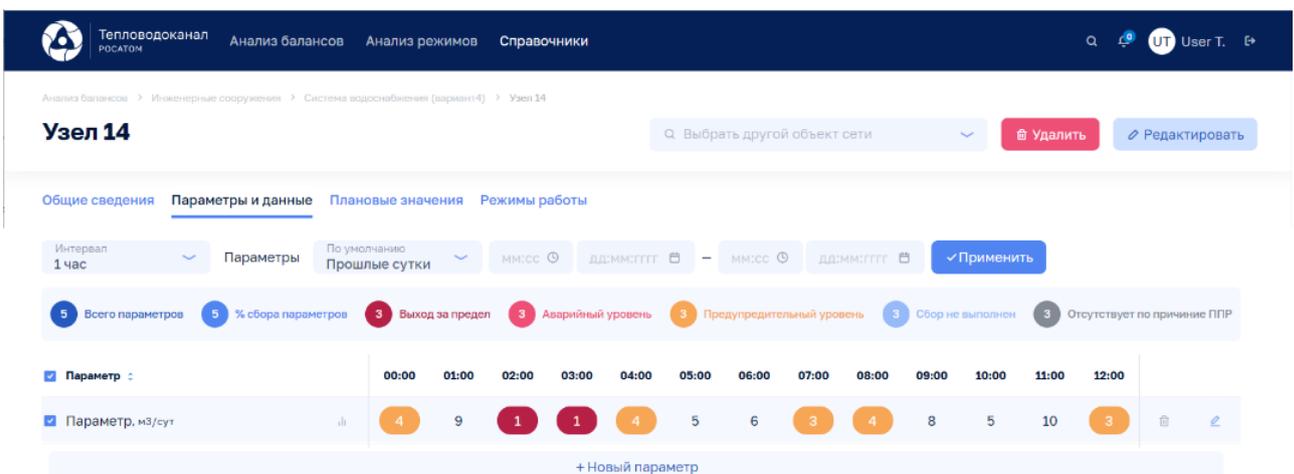


Рисунок 89

По кнопке  в левой части таблицы правее наименований параметров можно отобразить график значений выбранного параметра:



Рисунок 90

По кнопке  можно добавить параметр для данного Объекта сети.

## Объект сети

**Наименование**  
Узел 14

**Тип объекта**  
Выберите тип объекта  
Узел

**Зона водоснабжения**  
Выберите зону водоснабжения  
Зона 008 ХВС БВ

**Этап**  
Выберите этап  
Транспортировка

**Адрес**  
Начните вводить адрес

**Комментарий**  
Технический узел

Отмена Сохранить

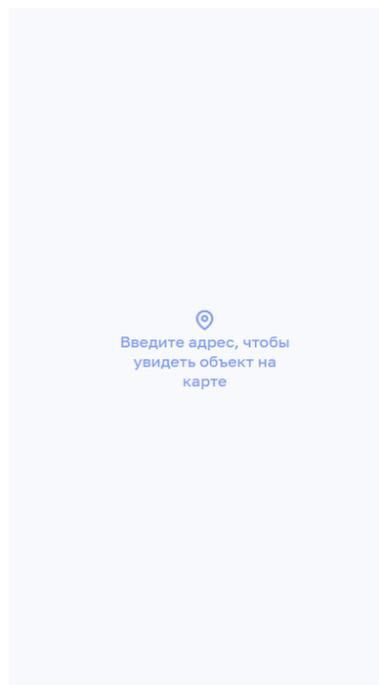


Рисунок 91

По всплывающим кнопкам в строках таблицы Параметры (справа) возможно выполнить операции  удаления и  редактирования параметра (переопределения параметра для данного Объекта сети).

Внимание! По кнопкам  **Удалить** и  **Редактировать** на всех вкладках данной ЭФ выполняются действия с текущим Объектом сети.

### 5.4.4 Объект сети, вкладка: Плановые значения

[Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Объект сети, вкладка: Плановые значения](#)

По клику на строке таблицы Объекты сети на ЭФ Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система, вкладка: Плановые значения возможно открыть ЭФ с данными по выбранному Объекту сети, затем перейти на вкладку: Плановые значения:

Плановые значения параметров вводятся в Модуль пользователем с ФР СПУ путем подгрузки файла формата .xls или путем ручного ввода.

#### 5.4.4.1 Импорт годовых плановых значений параметров

Открыть Годовой план YYYY. По кнопке «Импортировать» выполнить импорт годовых плановых значений параметров из файла формата .xls/.xlsx определенной структуры.

#### 5.4.4.2 Редактирование плановых значений параметров

##### Вариант 1.

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Объект сети, вкладка: Плановые значения > Годовой план YYYY > Изменить годовой план YYYY.

По кнопке «Изменить план» возможно перейти к редактированию данных в строках по месяцам года.

##### Вариант 2.

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Объект сети, вкладка: Плановые значения > Годовой план YYYY

Построчно возможно изменить данные в строках по месяцам года (с вызовом ЭФ «Редактирования месячных плановых объемов воды», например объемов воды)

#### 5.4.5 Объект сети, вкладка: Режимы работы

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Объект сети, вкладка: Режимы работы

По клику на строке таблицы Объекты сети на ЭФ Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система, вкладка: Объекты сети возможно открыть ЭФ с данными по выбранному Объекту сети, затем перейти на вкладку: Режимы работы.

По кнопке  можно добавить режим для данного Объекта сети.

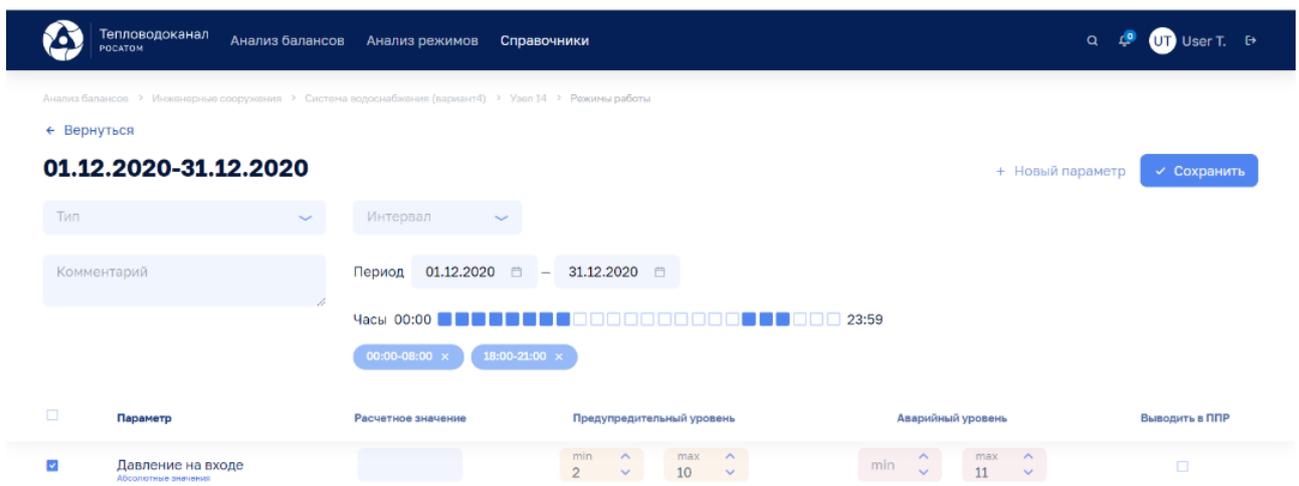


Рисунок 92

По кнопке  можно добавить один из параметров данного Объекта сети для описания режимов работы Объекта сети по этому параметру:

## Выбрать параметр

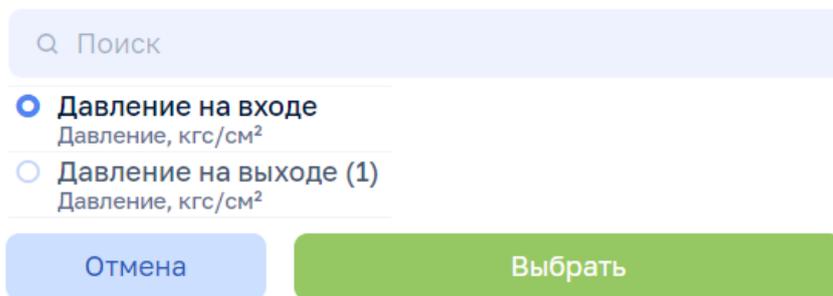


Рисунок 93

### 5.4.6 Объект сети, вкладка: Факт и прогноз

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Объект сети, вкладка: Факт и прогноз

По клику на строке таблицы Объекты сети на ЭФ Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система, вкладка: Объекты сети возможно открыть ЭФ с данными по выбранному Объекту сети, затем перейти на вкладку: Факт и прогноз.

На экране отобразится информация о текущих и оптимальных значениях параметров работы объекта. Модуль определяет и отображает оптимальный режим работы объекта автоматически. Вы можете выбрать интервал расчета режима работы объекта из выпадающего списка. Вы также можете выбрать интервал обновления данных.

Модуль позволяет выполнить настройку интервала расчета ожидаемого расхода на текущем и оптимальном режимах работы на насосной станции на основе ретроспективных данных. Для этого выберите из выпадающего списка интервал расчета ожидаемого расхода на насосной станции и на экране отобразится информация о текущих и ожидаемых значениях расхода объекта с учетом выбранного интервала расчета.

Модуль позволяет выполнить настройку интервала для обновления и отображения данных в профиле расхода с опережением на насосной станции на основе ретроспективных данных. Для этого выберите из выпадающего списка интервал обновления и отображения данных на насосной станции и на экране отобразится информация о текущих и ожидаемых данных объекта с учетом выбранного интервала обновления.

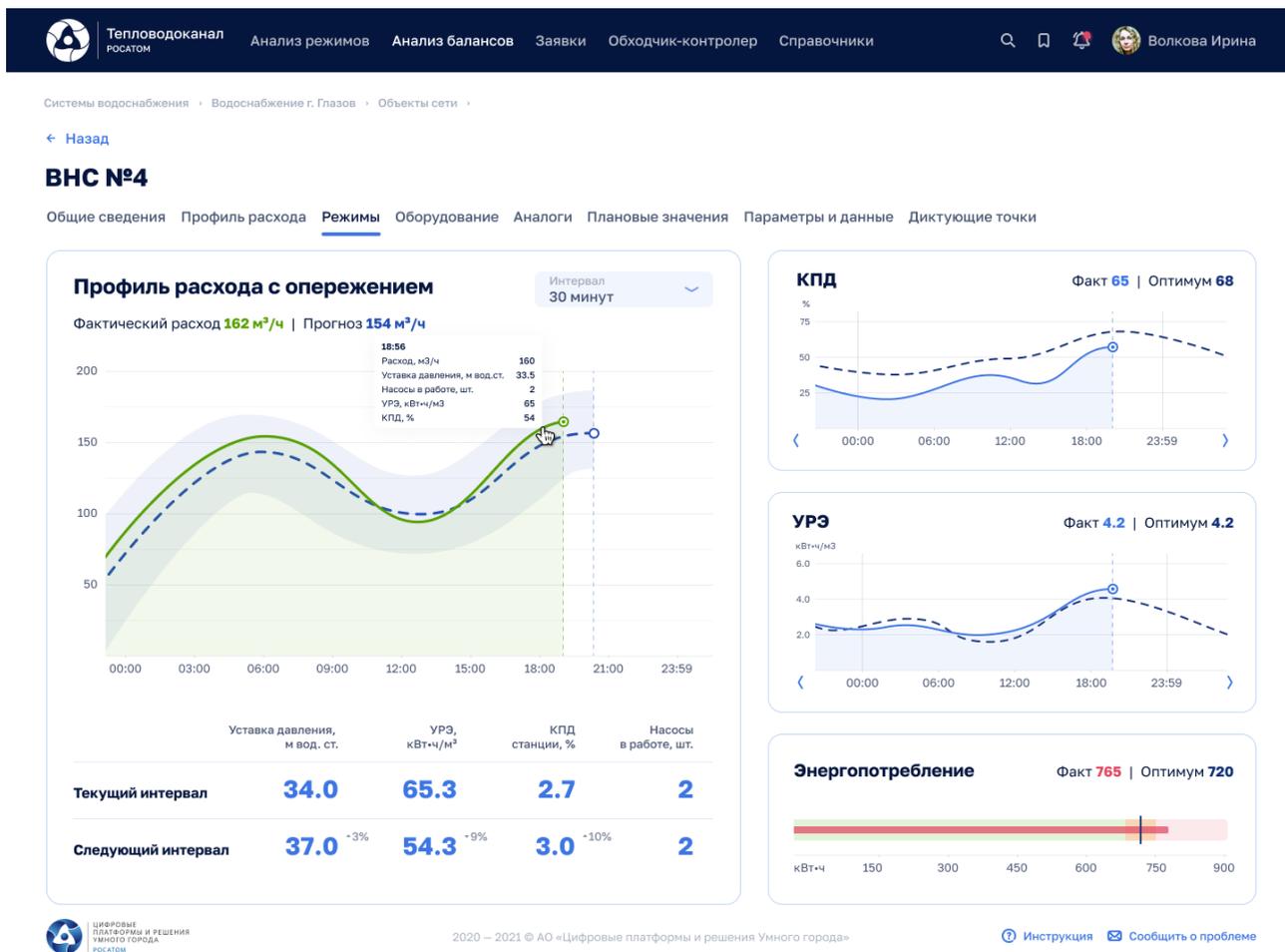


Рисунок 94

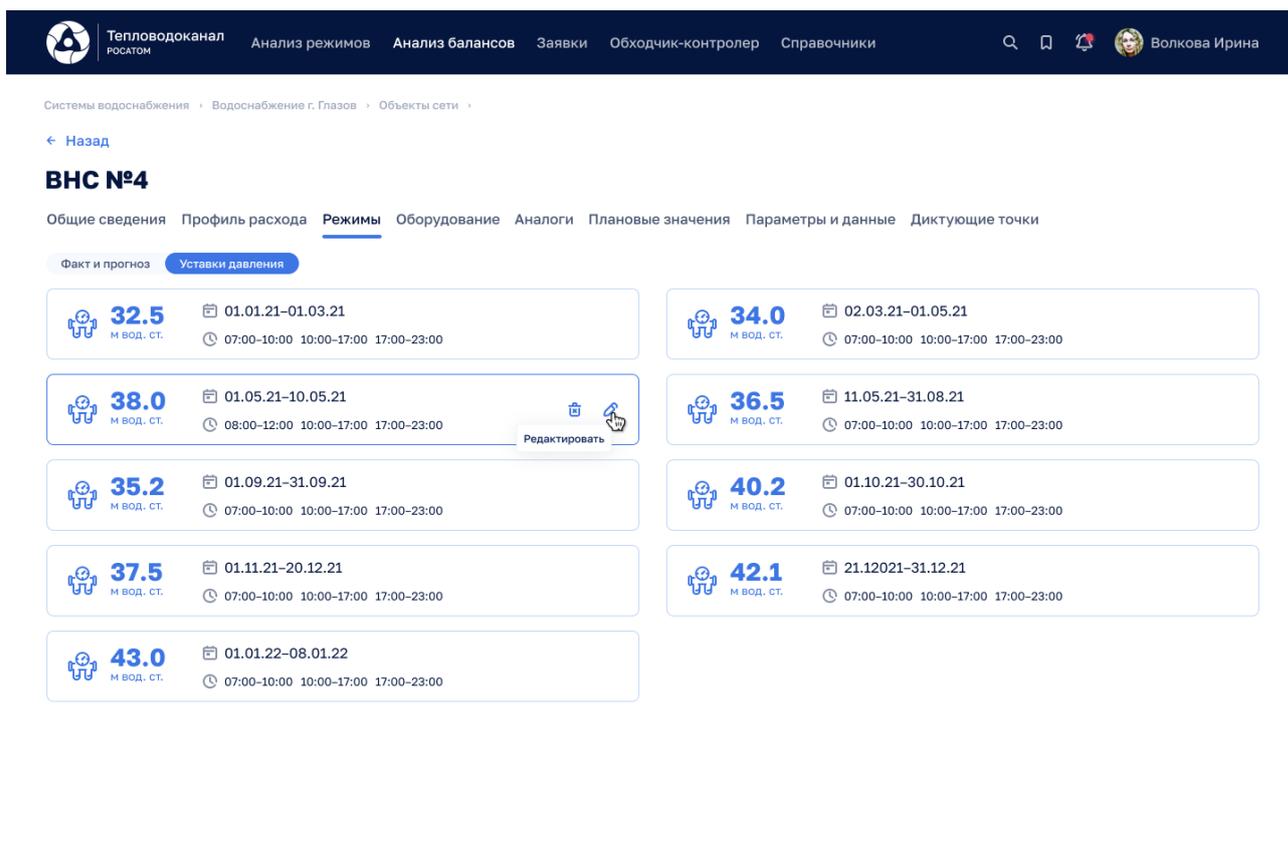
В случае, если текущий режим работ по мнению модуля не является оптимальным, модуль в окне проинформирует пользователя о рекомендации изменения параметров режима работы объекта.

#### 5.4.7 Объект сети, вкладка: Уставки давления

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Объект сети, вкладка: Уставки давления

По клику на строке таблицы Объекты сети на ЭФ Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система, вкладка: Объекты сети возможно открыть ЭФ с данными по выбранному Объекту сети, затем перейти на вкладку: Уставки давления.

На экране отобразится информация об уставках давления для выбранного объекта.



Системы водоснабжения > Водоснабжение г. Глазов > Объекты сети >

[← Назад](#)

## ВНС №4

Общие сведения [Профиль расхода](#) [Режимы](#) [Оборудование](#) [Аналоги](#) [Плановые значения](#) [Параметры и данные](#) [Диктующие точки](#)

Факт и прогноз **Уставки давления**

 <b>32.5</b> М ВОД. СТ.	01.01.21–01.03.21 07:00–10:00 10:00–17:00 17:00–23:00	 <b>34.0</b> М ВОД. СТ.	02.03.21–01.05.21 07:00–10:00 10:00–17:00 17:00–23:00
 <b>38.0</b> М ВОД. СТ.	01.05.21–10.05.21 08:00–12:00 10:00–17:00 17:00–23:00	 <b>36.5</b> М ВОД. СТ.	11.05.21–31.08.21 07:00–10:00 10:00–17:00 17:00–23:00
 <b>35.2</b> М ВОД. СТ.	01.09.21–31.09.21 07:00–10:00 10:00–17:00 17:00–23:00	 <b>40.2</b> М ВОД. СТ.	01.10.21–30.10.21 07:00–10:00 10:00–17:00 17:00–23:00
 <b>37.5</b> М ВОД. СТ.	01.11.21–20.12.21 07:00–10:00 10:00–17:00 17:00–23:00	 <b>42.1</b> М ВОД. СТ.	21.12.2021–31.12.21 07:00–10:00 10:00–17:00 17:00–23:00
 <b>43.0</b> М ВОД. СТ.	01.01.22–08.01.22 07:00–10:00 10:00–17:00 17:00–23:00		

Рисунок 95

Для редактирования уставок давления для заданного режима нажмите иконку . В открывшемся окне выполните редактирование уставок и нажмите «Сохранить». Для удаления уставки нажмите иконку  и подтвердите удаление. Для создания нового режима нажмите кнопку «Новый режим» и в открывшемся окне заполните значения уставок и нажмите «Сохранить».

#### 5.4.8 Объект сети, вкладка: Диагностика неисправностей

[Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Объект сети, вкладка: Диагностика неисправностей](#)

По клику на строке таблицы Объекты сети на ЭФ Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система, вкладка: Объекты сети возможно открыть ЭФ с данными по выбранному Объекту сети, затем перейти на вкладку: Диагностика неисправностей.

На экране отобразится информация по вероятности неисправности для выбранного агрегата.

Системы водоснабжения > Водоснабжение г. Глазов > Объекты сети >

[← Назад](#)

## ВНС №4

Общие сведения   Профиль расхода   Режимы   **Оборудование**   Аналоги   Плановые значения   Параметры и данные   Диктующие точки

Вводы и выводы   Насосные агрегаты   Схемы потоков   **Диагностика неисправностей**



№ на схеме	Наименование
H1	NK 32-125.1/100 A1F2AE-SBAQE
H2	NK 32-125.1/100 A1F2AE-SBAQE
H3	NK 32-125.1/100 A1F2AE-SBAQE
H4	NK 32-125.1/100 A1F2AE-SBAQE
H5	NK 32-125.1/100 A1F2AE-SBAQE
H6	NK 32-125.1/100 A1F2AE-SBAQE
H7	NK 32-125.1/100 A1F2AE-SBAQE

**Grundfos**

Артикул ..... 98736816

[Паспортные характеристики](#)

Статус эксплуатации ..... **В работе**

Инвентарный номер ..... A-140560

Год производства ..... 2019

Год установки ..... 2020

Диаметр раб. колеса, мм ..... 100

Комментарий  
Нет

Рисунок 96

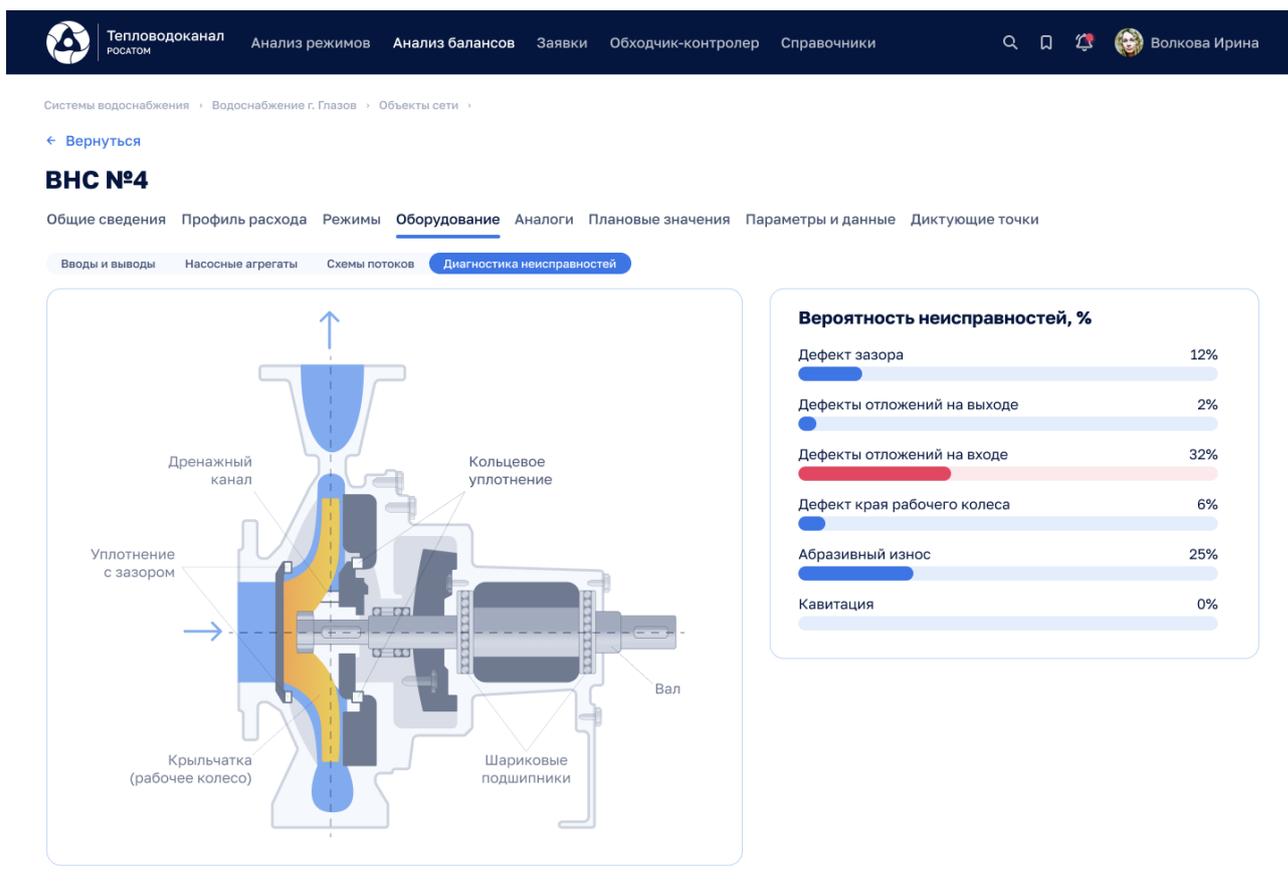


Рисунок 97

На экране для выбранного насосного агрегата отображаются узловые элементы насосного агрегата и их вероятное состояние: от нормального до аварийного.

Для работы диагностики неисправностей необходимо включить функцию «Диагностика неисправности оборудования» (Приложение 4) для следующих параметров насосного агрегата: вибрация, напор на входе, напор на выходе, расход, частота. Соответственно, для прогнозирования неисправностей, необходимо у этих же параметров включить функцию «Прогнозирование».

## 5.5 Потребители

### 5.5.1 Создание, удаление, редактирование Потребителя

ЭФ Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система, вкладка: Потребители

По кнопке «Добавить потребителя» возможно выполнить операцию добавления Потребителя, ввести данные: Наименование, Адрес, Комментарий.

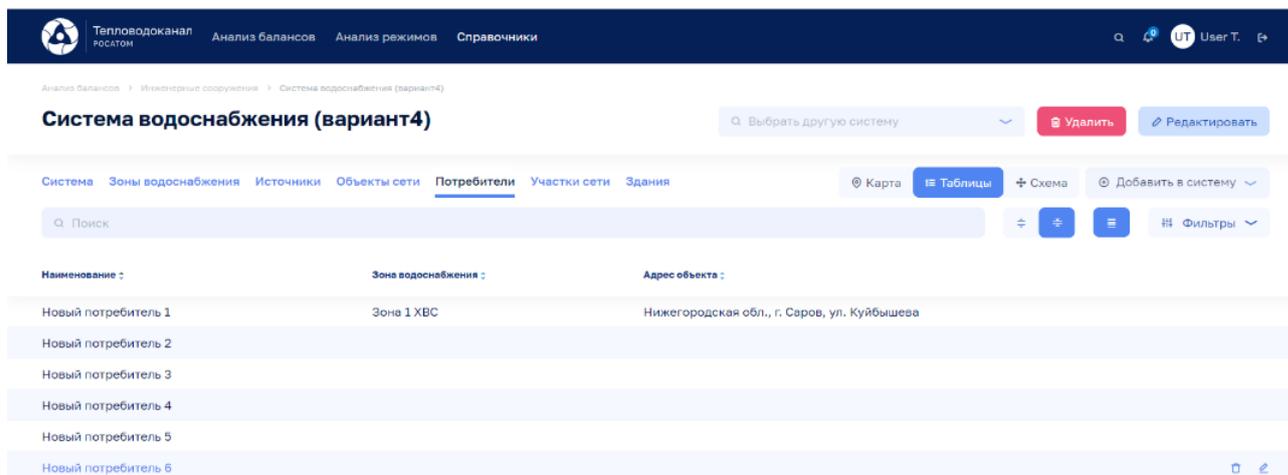


Рисунок 98

## Потребитель

### Наименование

Например, Система водоснабжения

### Зона водоснабжения

Выберите зону водоснабжения

### Адрес

Начните вводить адрес

### Комментарий

Краткое описание

Отмена

Сохранить

Введите адрес, чтобы  
увидеть объект на  
карте

Рисунок 99

По всплывающим кнопкам в строках таблицы Потребители возможно выполнить операции удаления и редактирования данных по Потребителям. При редактировании изменить данные: Наименование, Адрес, Комментарий.

## Потребитель

Наименование

Потребитель 12

Зона водоснабжения

Выберите зону водоснабжения  
Зона 1 ХВС

Адрес

Нижегородская обл., Саров, ул. Дав

Комментарий

Технический узел

Отмена

Сохранить

Рисунок 100

### 5.5.2 Потребитель, вкладка: Общие сведения

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Потребитель, вкладка: Общие сведения

По клику на строке таблицы Потребители на ЭФ Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система, вкладка: Потребители возможно открыть ЭФ с данными по выбранному Потребителю, вкладку: Общие сведения (по умолчанию эта вкладка открывается первой):

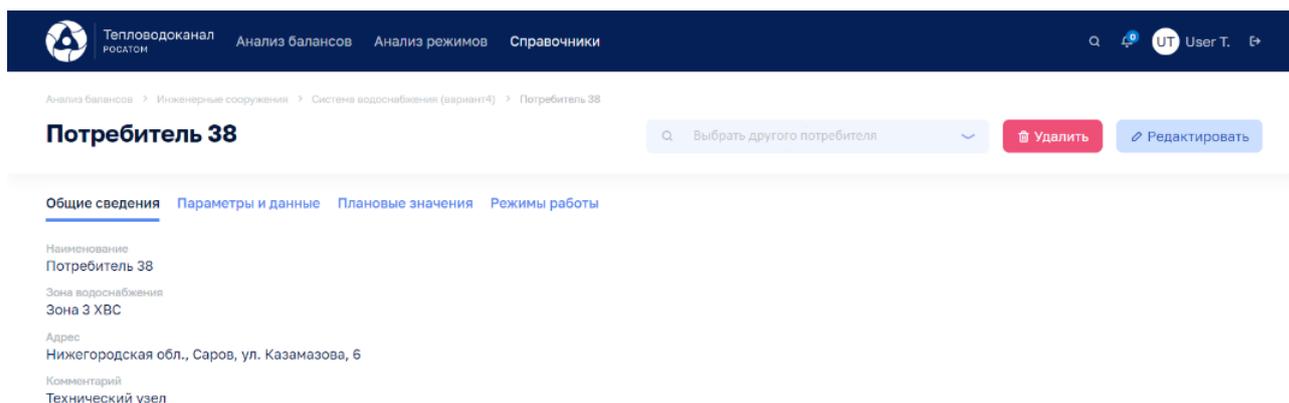


Рисунок 101

Используя виджет-выпадающий список «Выбрать другого потребителя» возможно отобразить на этой ЭФ данные по другому Потребителю выбранной системы инженерных сооружений.

По кнопке  **Редактировать** возможно изменить данные: Наименование, Зона водоснабжения, Адрес, Комментарий:

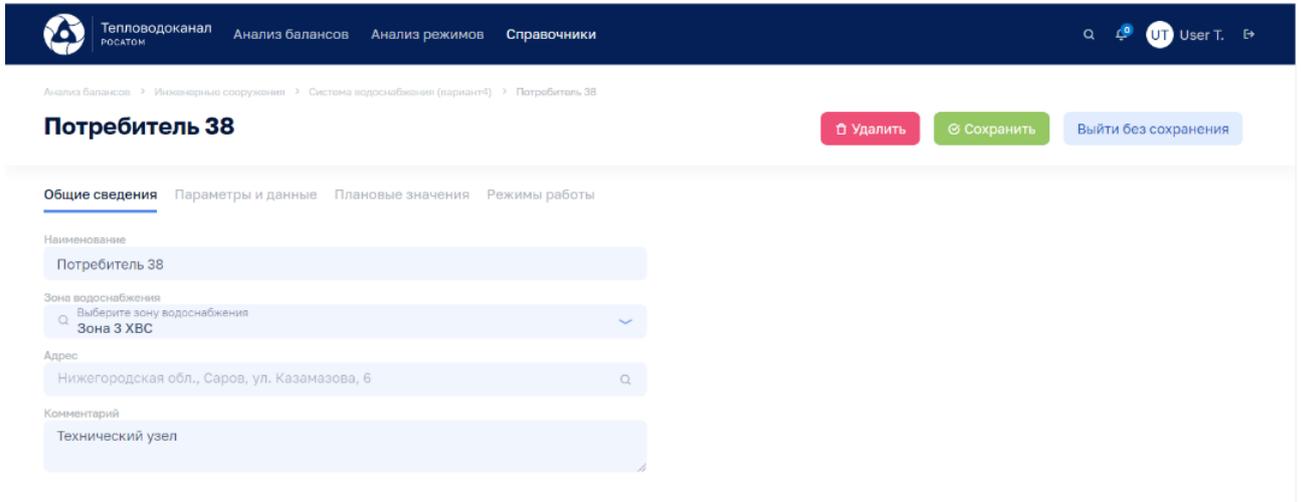


Рисунок 102

По кнопке  **Удалить** возможно удалить Потребителя.

### 5.5.3 Потребитель, вкладка: Параметры и данные

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Потребитель, вкладка: Параметры и данные

По клику на строке таблицы Потребители на ЭФ Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система, вкладка: Потребители возможно открыть ЭФ с данными по выбранному Потребителю, затем перейти на вкладку: Параметры и данные:

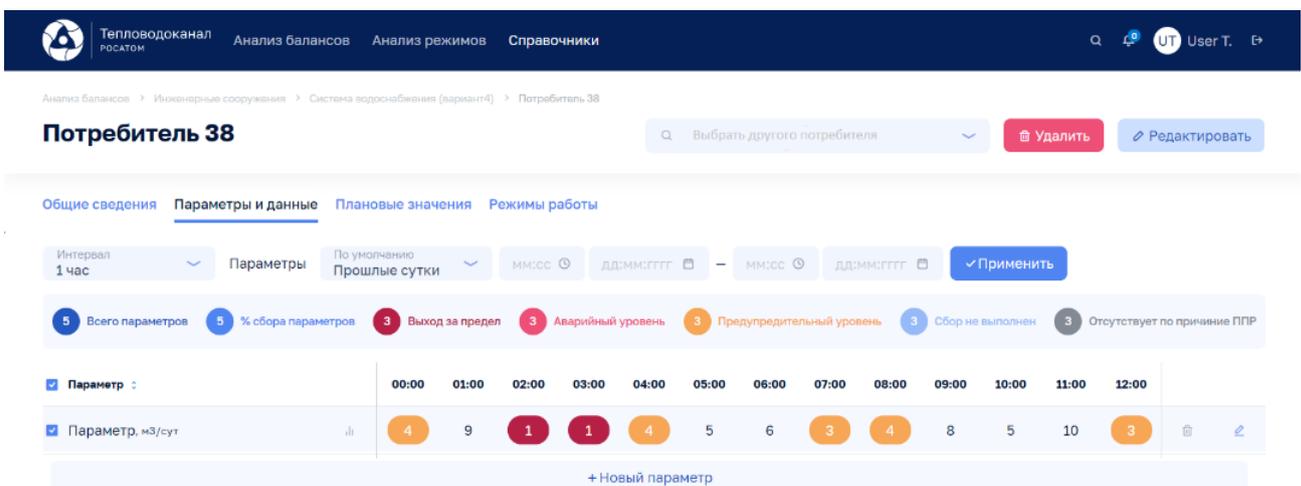


Рисунок 103

По кнопке  в левой части таблицы правее наименований параметров можно отобразить график значений выбранного параметра:



Рисунок 104

По кнопке  можно добавить параметр для данного Потребителя.

### Объект сети

**Наименование**  
Узел 14

**Тип объекта**  
Выберите тип объекта  
Узел

**Зона водоснабжения**  
Выберите зону водоснабжения  
Зона 008 ХВС БВ

**Этап**  
Выберите этап  
Транспортировка

**Адрес**  
Начните вводить адрес

**Комментарий**  
Технический узел

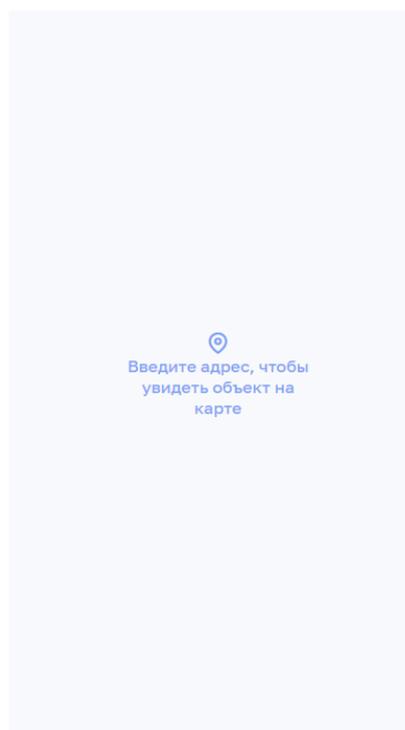


Рисунок 105

По всплывающим кнопкам в строках таблицы Параметры (справа) возможно выполнить операции  удаления и  редактирования параметра (переопределения параметра для данного Потребителя).

Внимание! По кнопкам  **Удалить** и  **Редактировать** на всех вкладках данной ЭФ выполняются действия с текущим Потребителем.

#### 5.5.4 Потребитель, вкладка: Плановые значения

[Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Потребитель, вкладка: Плановые значения](#)

По клику на строке таблицы Потребителя на ЭФ Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система, вкладка: Плановые значения возможно открыть ЭФ с данными по выбранному Потребителю, затем перейти на вкладку: Плановые значения:

Плановые значения параметров вводятся в Модуль пользователем с ФР СПУ путем подгрузки файла формата .xls или путем ручного ввода.

##### 5.5.4.1 Импорт годовых плановых значений параметров

Открыть Годовой план YYYY. По кнопке «Импортировать» выполнить импорт годовых плановых значений параметров из файла формата .xls/.xlsx определенной структуры.

### 5.5.4.2 Редактирование плановых значений параметров

#### Вариант 1.

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Потребитель,  
вкладка: Плановые значения > Годовой план YYYY > Изменить годовой план YYYY.

По кнопке «Изменить план» возможно перейти к редактированию данных в строках по месяцам года.

#### Вариант 2.

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Потребитель,  
вкладка: Плановые значения > Годовой план YYYY

Построчно возможно изменить данные в строках по месяцам года (с вызовом ЭФ «Редактирования месячных плановых объемов воды»).

### 5.5.5 Потребитель, вкладка: Режимы работы

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Потребитель, вкладка: Режимы  
работы

По клику на строке таблицы Потребителя на ЭФ Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система, вкладка: Потребители возможно открыть ЭФ с данными по выбранному Потребителю, затем перейти на вкладку: Режимы работы.

По кнопке  можно добавить режим для данного Потребителя.

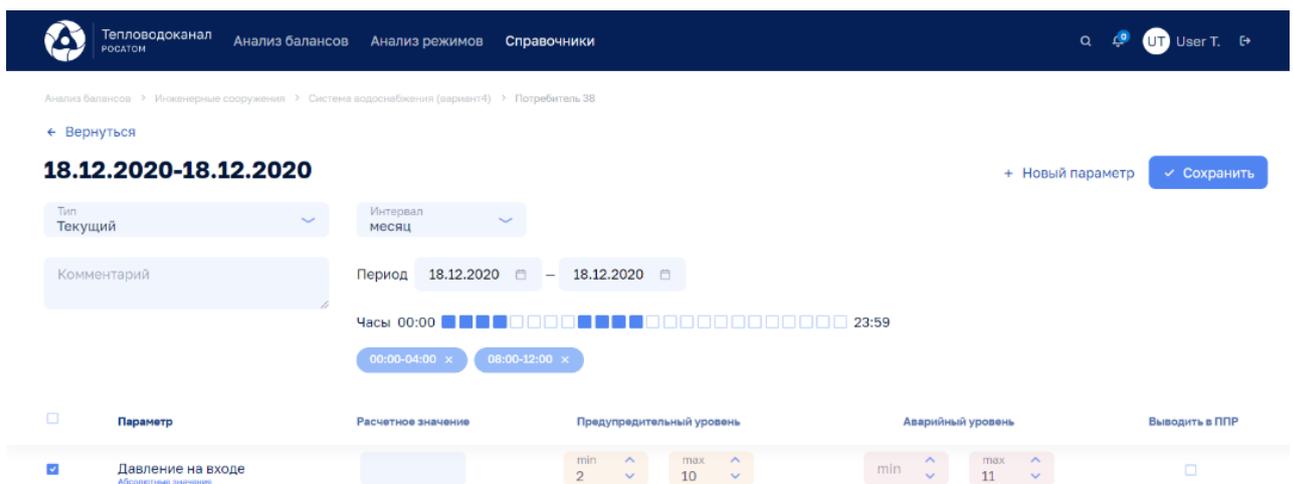


Рисунок 106

По кнопке  можно добавить один из параметров данного Потребителя для описания режимов работы Потребителя по этому параметру.

## Выбрать параметр

- Давление на входе**  
Давление, кгс/см<sup>2</sup>
- Давление на выходе (1)**  
Давление, кгс/см<sup>2</sup>

Отмена

Выбрать

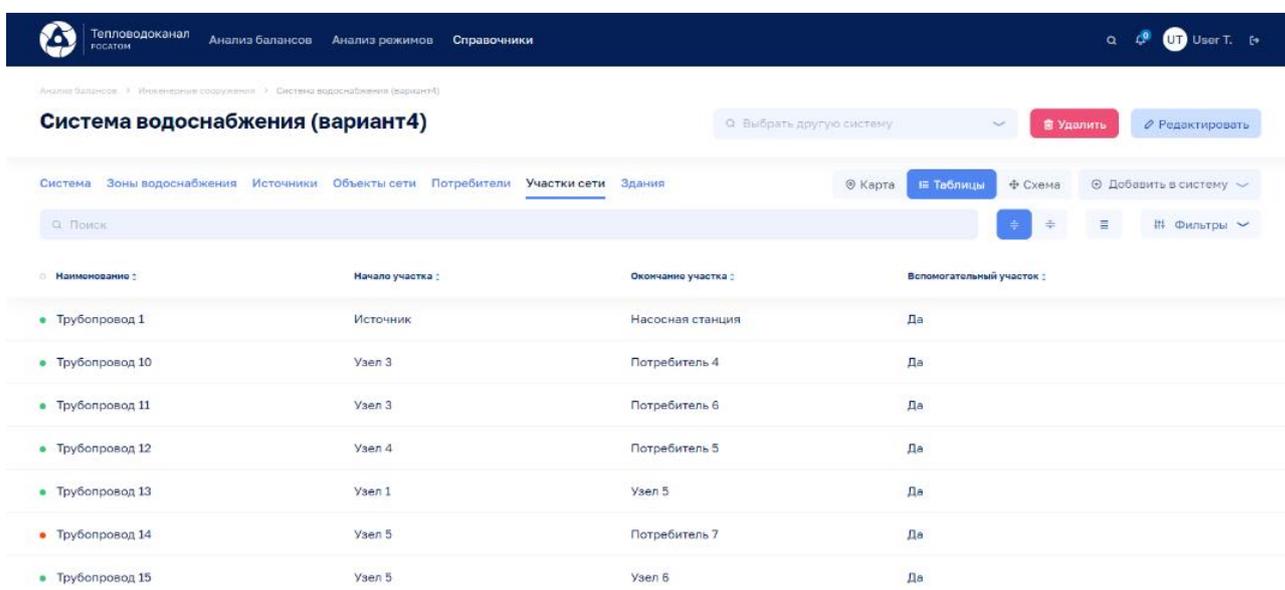
Рисунок 107

## 5.6 Участки сети

### 5.6.1 Создание, удаление, редактирование Участка сети

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система, вкладка: Участки сети

По кнопке  **Добавить участок сети** возможно выполнить операцию добавления Участка сети, ввести данные: Наименование, Тип объекта, Зона водоснабжения, Этап, Адрес, Комментарий.



Система водоснабжения (вариант4)

Выбор:  Удалить Редактировать

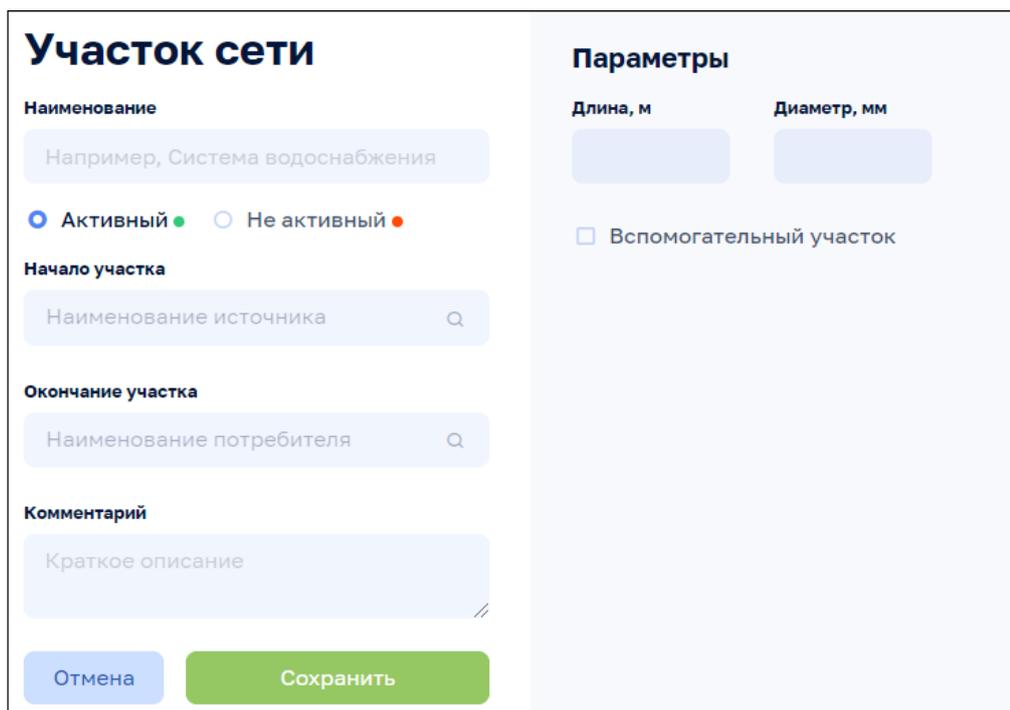
Навигация: Система | Зоны водоснабжения | Источники | Объекты сети | Потребители | **Участки сети** | Здания

Действия:  Карта Таблицы Схема Добавить в систему Фильтры

Наименование	Начало участка	Окончание участка	Вспомогательный участок
Трубопровод 1	Источник	Насосная станция	Да
Трубопровод 10	Узел 3	Потребитель 4	Да
Трубопровод 11	Узел 3	Потребитель 6	Да
Трубопровод 12	Узел 4	Потребитель 5	Да
Трубопровод 13	Узел 1	Узел 5	Да
Трубопровод 14	Узел 5	Потребитель 7	Да
Трубопровод 15	Узел 5	Узел 6	Да

Рисунок 108

По всплывающим кнопкам в строках таблицы Участки сети возможно выполнить операции  удаления и  редактирования данных по Участкам сети:



**Участок сети**

Наименование  
Например, Система водоснабжения

Активный ●  Не активный ●

Начало участка  
Наименование источника 🔍

Окончание участка  
Наименование потребителя 🔍

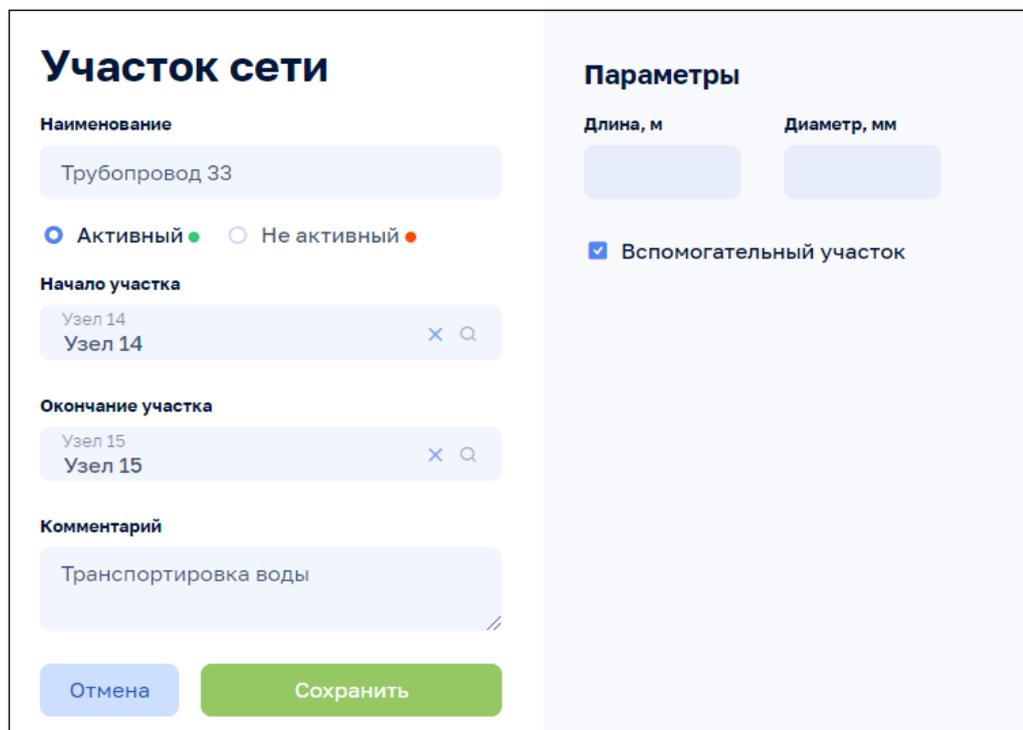
Комментарий  
Краткое описание

**Параметры**

Длина, м  Диаметр, мм

Вспомогательный участок

Рисунок 109



**Участок сети**

Наименование  
Трубопровод 33

Активный ●  Не активный ●

Начало участка  
Узел 14  
Узел 14 ✕ 🔍

Окончание участка  
Узел 15  
Узел 15 ✕ 🔍

Комментарий  
Транспортировка воды

**Параметры**

Длина, м  Диаметр, мм

Вспомогательный участок

Рисунок 110

### 5.6.2 Участок сети, вкладка: Общие сведения

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Участок сети, вкладка: Общие сведения

По клику на строке таблицы Участки сети на ЭФ Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система, вкладка: Участки сети возможно открыть ЭФ с данными по выбранному Участку сети, вкладку: Общие сведения (по умолчанию эта вкладка открывается первой):

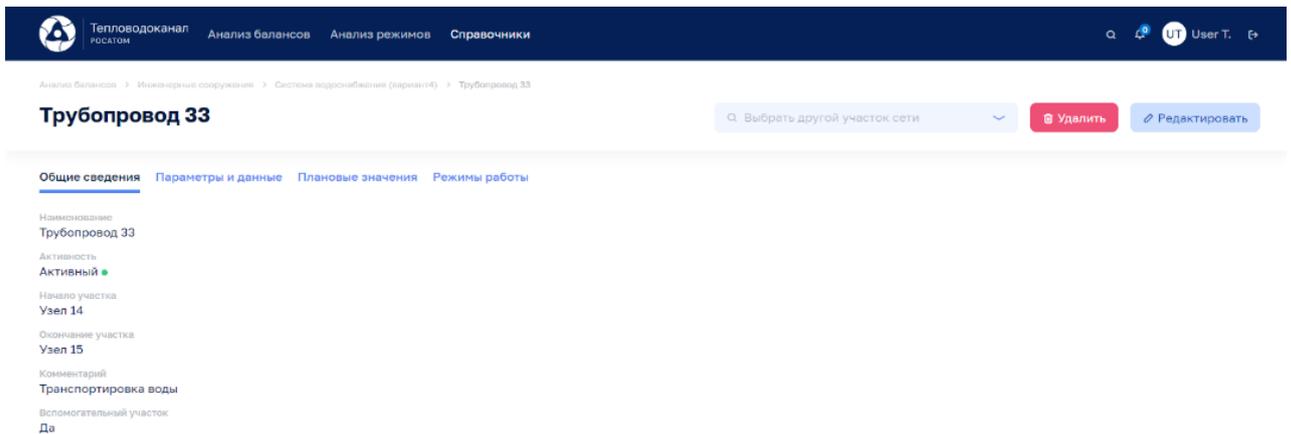


Рисунок 111

Используя виджет-выпадающий список



По кнопке  возможно изменить данные по Участку сети:

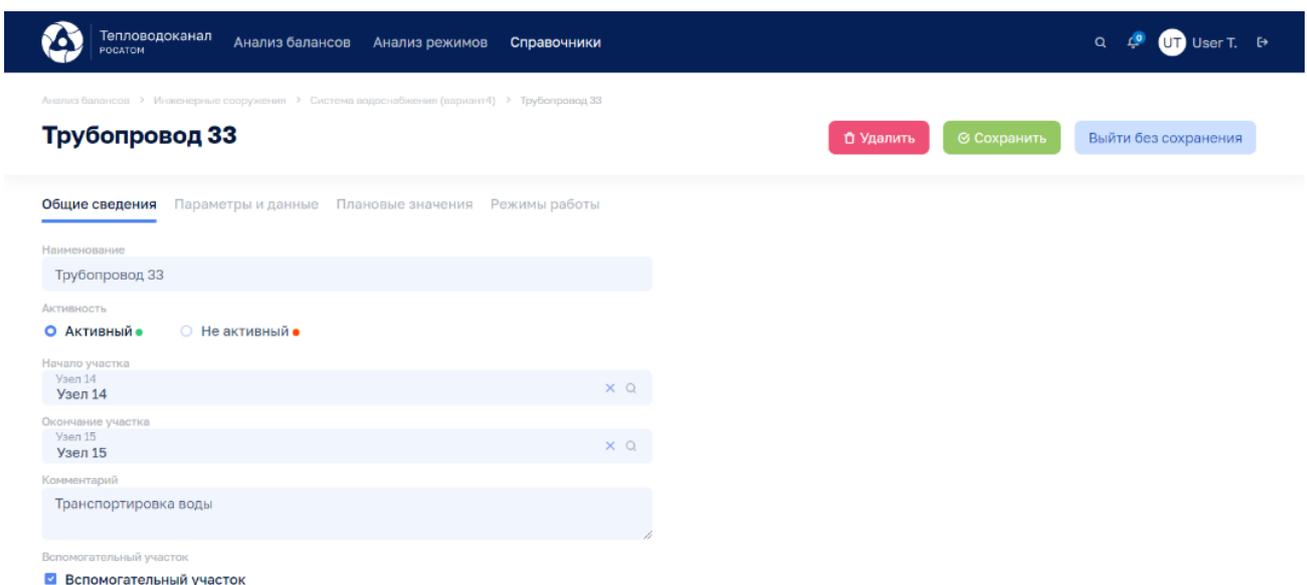


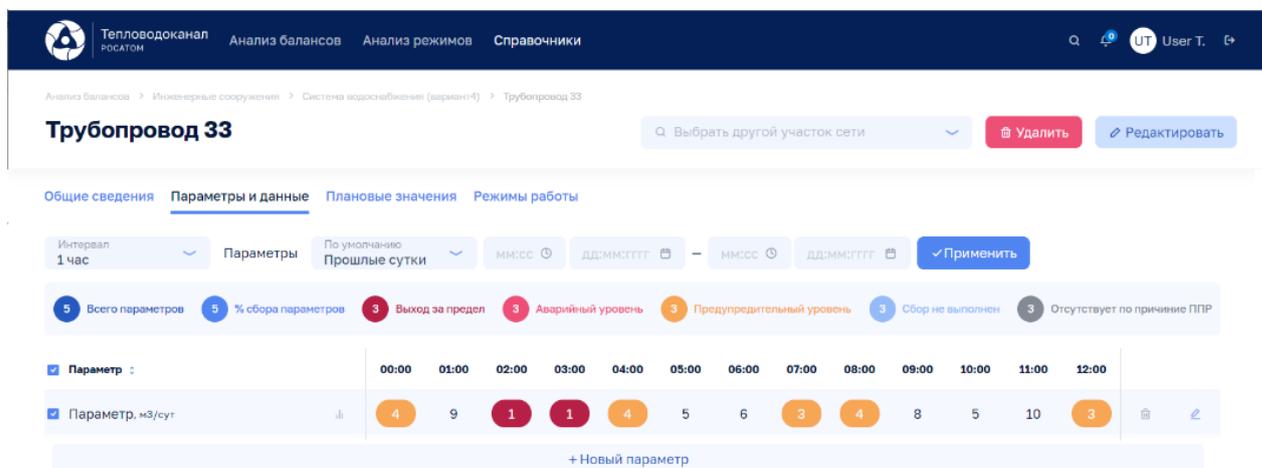
Рисунок 112

По кнопке  **Удалить** возможно удалить Участок сети.

### 5.6.3 Участок сети, вкладка: Параметры и данные

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Участок сети, вкладка: Параметры и данные

По клику на строке таблицы Участки сети и на ЭФ Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система, вкладка: Участок сети и возможно открыть ЭФ с данными по выбранному Участку сети, затем перейти на вкладку: Параметры и данные:



Трубопровод 33

Выбрать другой участок сети

Удалить Редактировать

Общие сведения **Параметры и данные** Плановые значения Режимы работы

Интервал: 1 час

Параметры

По умолчанию: Прошлые сутки

MM:SS DD:MM:YYYY

Применить

5 Всего параметров 5 % сбора параметров 3 Выход за предел 3 Аварийный уровень 3 Предупредительный уровень 3 Сбор не выполнен 3 Отсутствует по причине ППП

Параметр	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00
Параметр, м3/сут	4	9	1	1	4	5	6	3	4	8	5	10	3

+ Новый параметр

Рисунок 113

По кнопке  в левой части таблицы правее наименований параметров можно отобразить график значений выбранного параметра:



Рисунок 114

По кнопке **+ Новый параметр** можно добавить параметр для данного Участка сети.

## Объект сети

**Наименование**  
Узел 14

**Тип объекта**  
Выберите тип объекта  
Узел

**Зона водоснабжения**  
Выберите зону водоснабжения  
Зона 008 ХВС БВ

**Этап**  
Выберите этап  
Транспортировка

**Адрес**  
Начните вводить адрес

**Комментарий**  
Технический узел

Отмена Сохранить

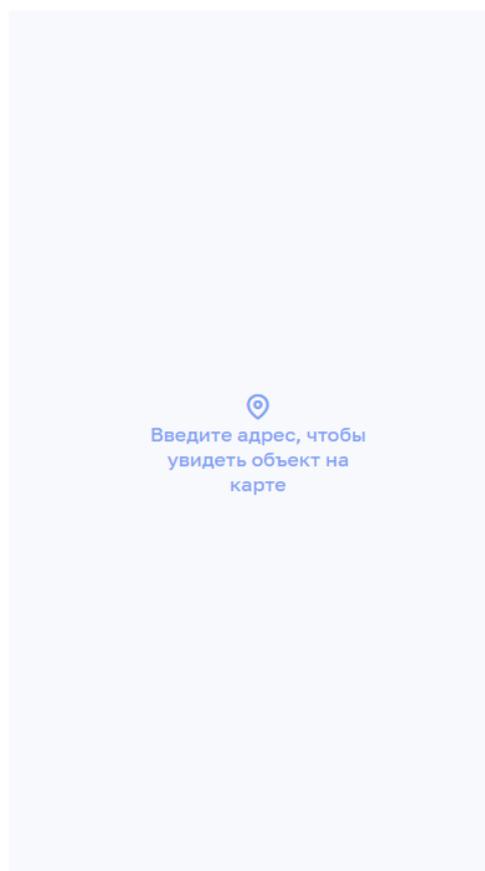


Рисунок 115

По всплывающим кнопкам в строках таблицы Параметры (справа) возможно выполнить операции  удаления и  редактирования параметра (переопределения параметра для данного Участка сети).

Внимание! По кнопкам  **Удалить** и  **Редактировать** на всех вкладках данной ЭФ выполняются действия с текущим Участком сети.

### 5.6.4 Участок сети, вкладка: Плановые значения

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Участок сети, вкладка: Плановые значения

По клику на строке таблицы Участки сети на ЭФ Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система, вкладка: Плановые значения возможно открыть ЭФ с данными по выбранному Участку сети, затем перейти на вкладку: Плановые значения:

Плановые значения параметров вводятся в Модуль пользователем с ФР СПУ путем загрузки файла формата .xls или путем ручного ввода.

#### 5.6.4.1 Импорт годовых плановых значений параметров

Открыть Годовой план YYYY. По кнопке «Импортировать» выполнить импорт годовых плановых значений параметров из файла формата .xls/.xlsx определенной структуры.

#### 5.6.4.2 Редактирование плановых значений параметров

##### Вариант 1.

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система, вкладка: Участки сети) > Участок сети, вкладка: Плановые значения > Годовой план YYYY > Изменить годовой план YYYY.

По кнопке «Изменить план» возможно перейти к редактированию данных в строках по месяцам года.

##### Вариант 2.

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система, вкладка: Участки сети) > Участок сети, вкладка: Плановые значения > Годовой план YYYY

Построчно возможно изменить данные в строках по месяцам года (с вызовом ЭФ «Редактирования месячных плановых значений» - например, средневзвешенных нормативных потерь).

#### 5.6.5 Участок сети, вкладка: Режимы работы

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система, вкладка: Участки сети) > Участок сети, вкладка: Режимы работы

По клику на строке таблицы Участки сети на ЭФ Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система, вкладка: Участки сети возможно открыть ЭФ с данными по выбранному Участку сети, затем перейти на вкладку: Режимы работы.

По кнопке  можно добавить режим для данного Участка сети.

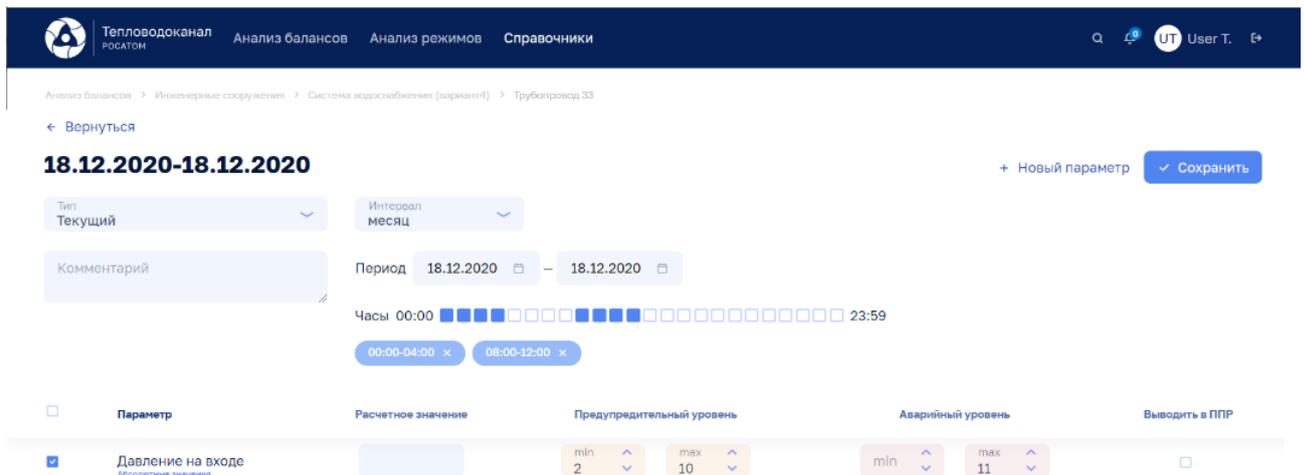


Рисунок 116

По кнопке **+ Новый параметр** можно добавить один из параметров данного Участка сети для описания режимов работы Участка сети по этому параметру:

## Выбрать параметр

Поиск

- Давление на входе  
Давление, кгс/см<sup>2</sup>
- Давление на выходе (1)  
Давление, кгс/см<sup>2</sup>

Отмена Выбрать

Рисунок 117

## 5.7 Здания

### 5.7.1 Создание, удаление, редактирование Здания

ЭФ Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система, вкладка: Здания

По кнопке **+ Добавить здание** возможно выполнить операцию добавления Здания, ввести данные: Наименование, Адрес, Комментарий.

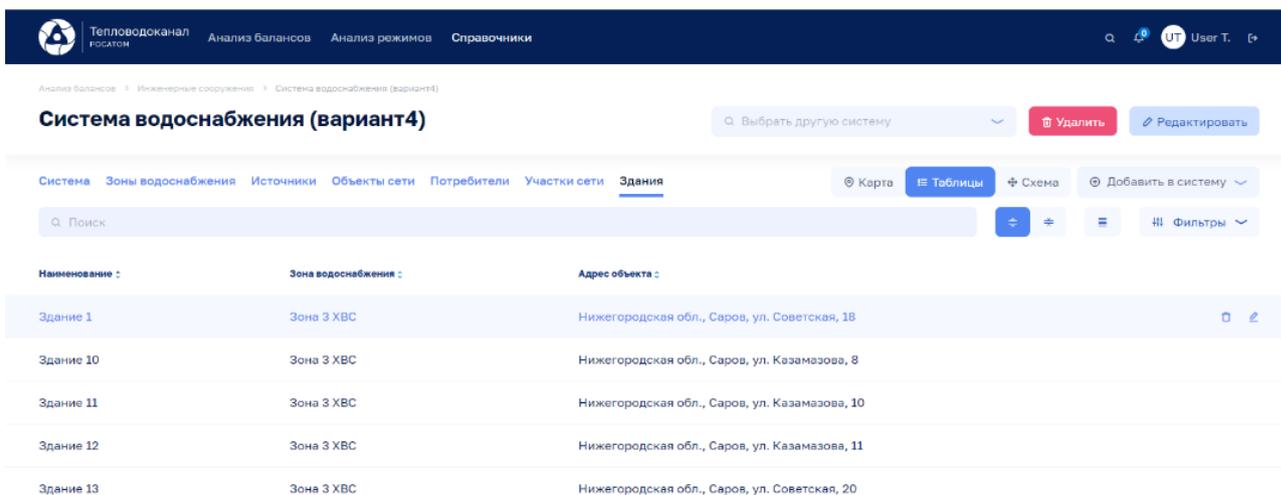


Рисунок 118

## Здание

### Наименование

Например, Система водоснабжения

### Зона водоснабжения

Выберите зону водоснабжения

### Адрес

Начните вводить адрес

### Комментарий

Краткое описание

Отмена

Сохранить

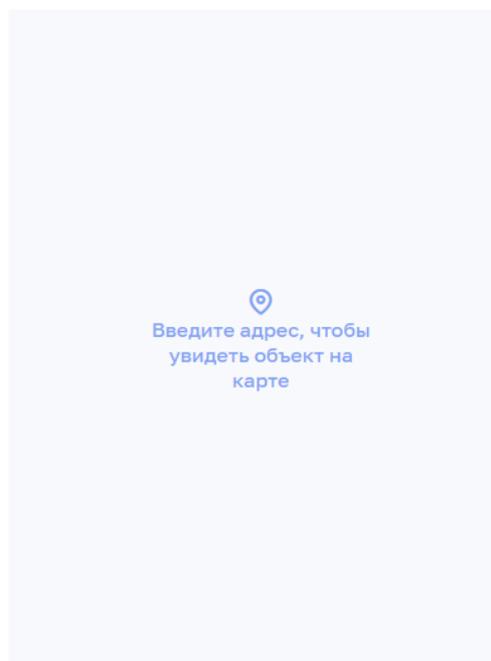


Рисунок 119

По всплывающим кнопкам в строках таблицы Здания возможно выполнить операции удаления и редактирования данных по Зданиям. При редактировании изменить данные: Наименование, Адрес, Комментарий.

## Здание

Наименование

Здание 11

Зона водоснабжения

Выберите зону водоснабжения  
Зона 3 ХВС

Адрес

Нижегородская обл., Саров, ул. Каз: Q

Комментарий

Дом

Отмена

Сохранить

Рисунок 120

### 5.7.2 Здание, вкладка: Общие сведения

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Здание, вкладка: Общие сведения

По клику на строке таблицы Здания на ЭФ Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система, вкладка: Здания возможно открыть ЭФ с данными по выбранному Зданию, вкладку: Общие сведения (по умолчанию эта вкладка открывается первой):

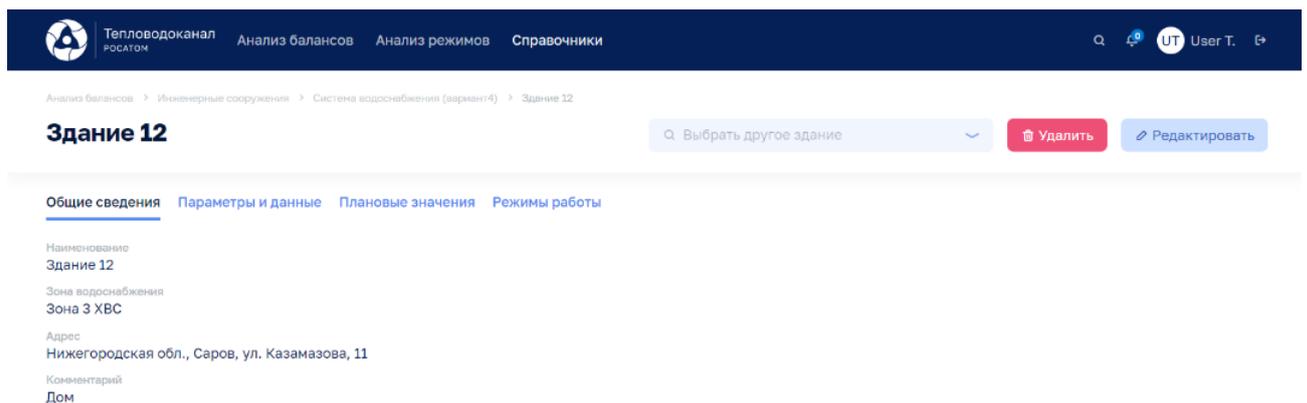


Рисунок 121

Используя виджет-выпадающий список

   возможно отобразить на этой ЭФ данные по другому Зданию выбранной системы инженерных сооружений.

По кнопке  **Редактировать** возможно изменить данные: Наименование, Зона водоснабжения, Адрес, Комментарий:

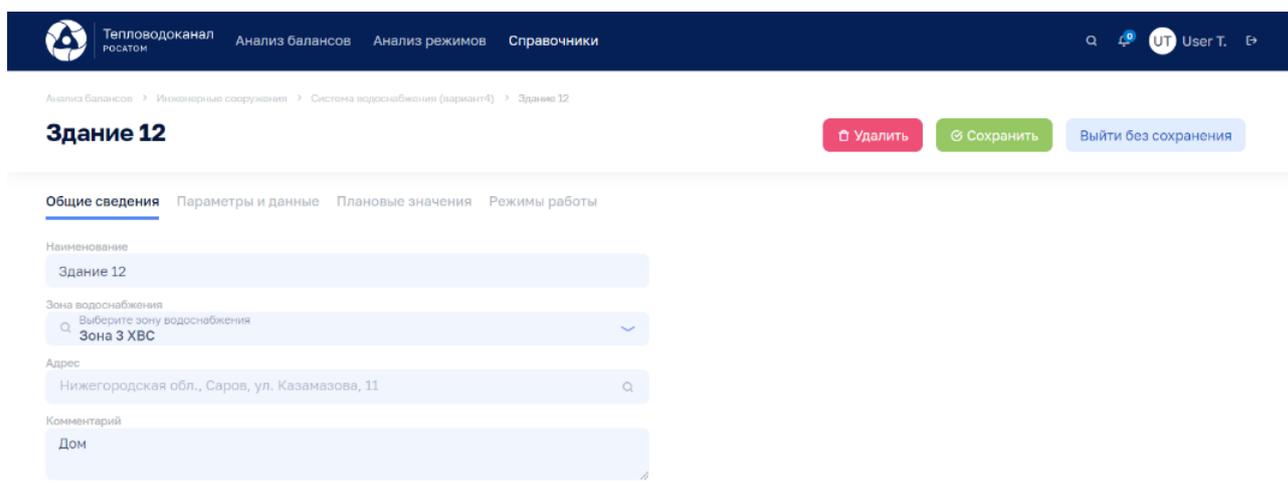


Рисунок 122

По кнопке  **Удалить** возможно удалить Здание.

### 5.7.3 Здание, вкладка: Параметры и данные

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Здание, вкладка: Параметры и данные

По клику на строке таблицы Здания на ЭФ Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система, вкладка: Здания возможно открыть ЭФ с данными по выбранному Зданию, затем перейти на вкладку: Параметры и данные:

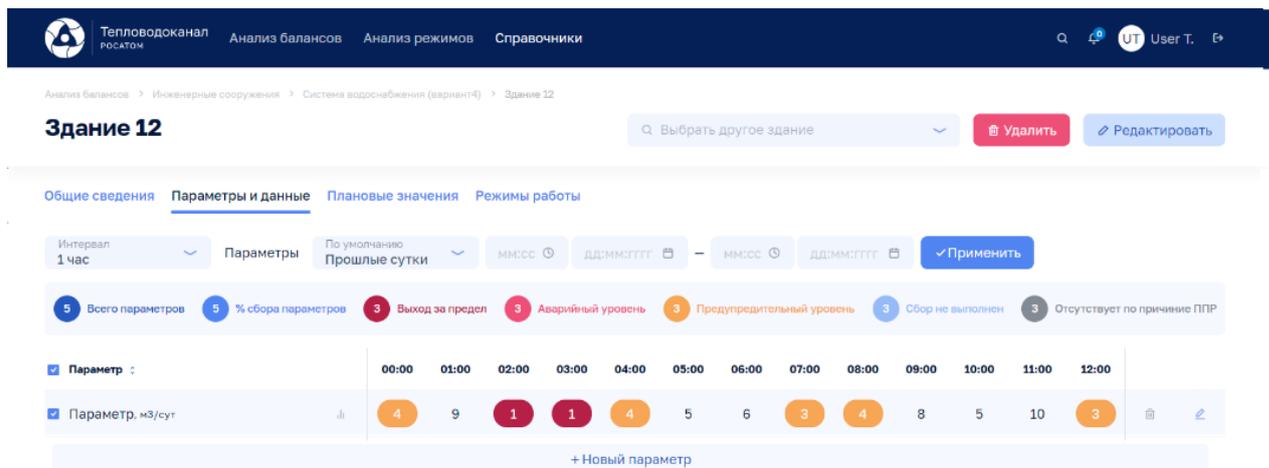


Рисунок 123

По кнопке  в левой части таблицы правее наименований параметров можно отобразить график значений выбранного параметра:

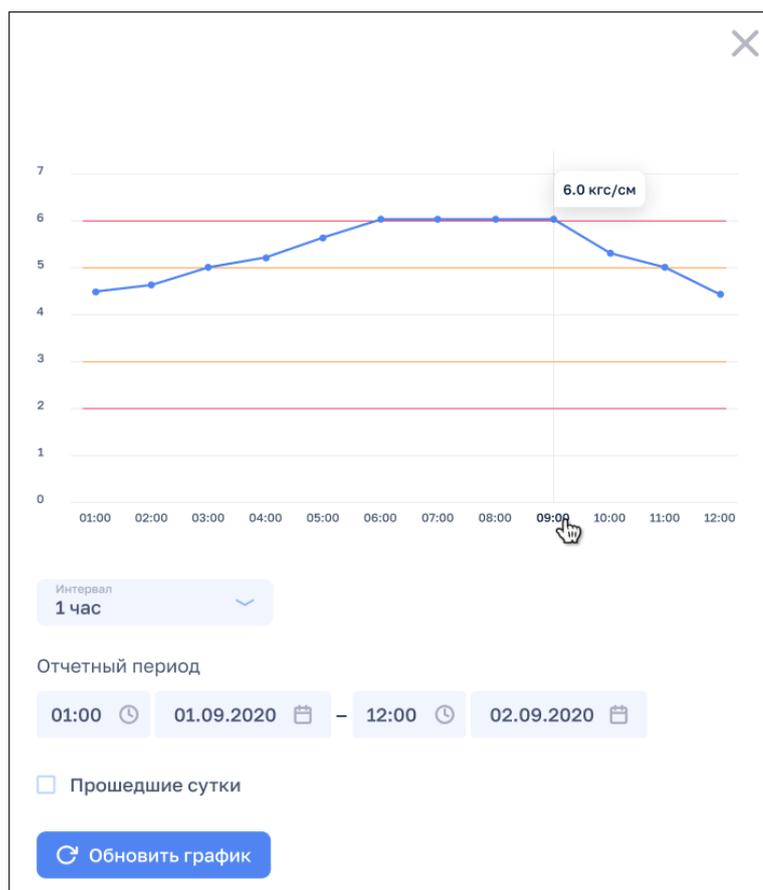


Рисунок 124

По кнопке **+ Новый параметр** можно добавить параметр для данного Здания.

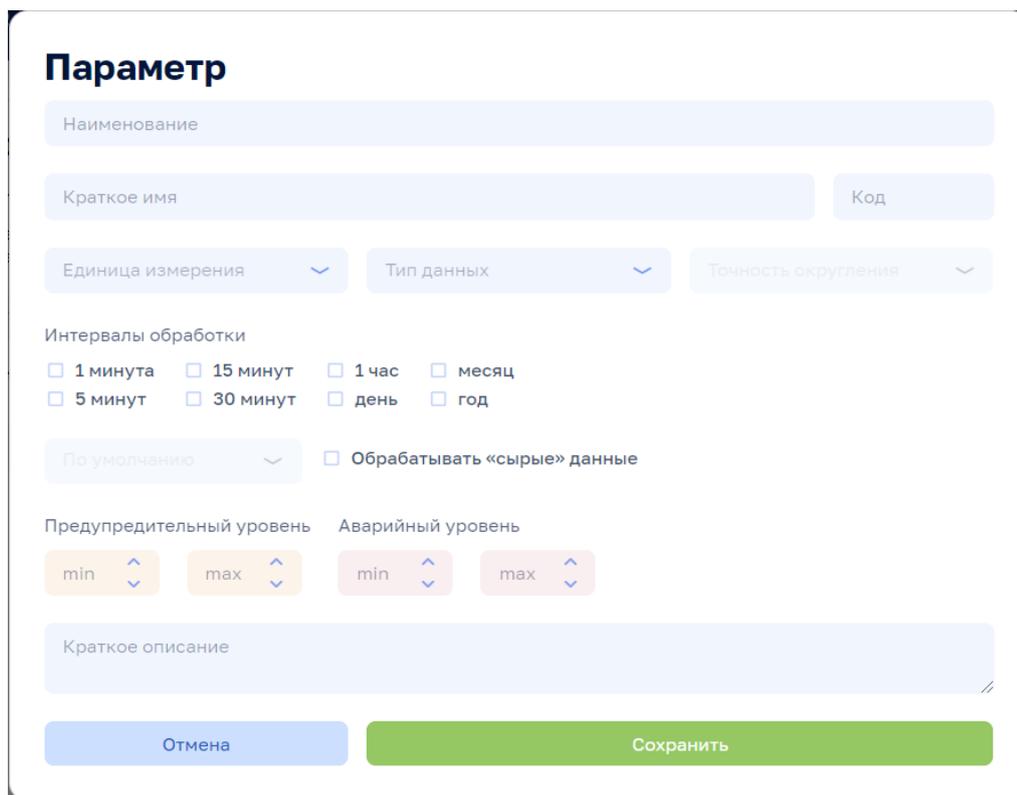


Рисунок 125

По всплывающим кнопкам в строках таблицы Параметры (справа) возможно выполнить операции  удаления и  редактирования параметра (переопределения параметра для данного Здания).

Внимание! По кнопкам  **Удалить** и  **Редактировать** на всех вкладках данной ЭФ выполняются действия с текущим Зданием.

#### 5.7.4 Здание, вкладка: Плановые значения

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система, вкладка: Здания) > Здание, вкладка: Плановые значения

По клику на строке таблицы Здания на ЭФ Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система, вкладка: Плановые значения возможно открыть ЭФ с данными по выбранному Зданию, затем перейти на вкладку: Плановые значения:

Плановые значения параметров вводятся в Модуль пользователем с ФР СПУ путем подгрузки файла формата .xls или путем ручного ввода.

##### 5.7.4.1 Импорт годовых плановых значений параметров

Открыть Годовой план YYYY. По кнопке «Импортировать» выполнить импорт годовых плановых значений параметров из файла формата .xls/.xlsx определенной структуры.

## 5.7.4.2 Редактирование плановых значений параметров

### Вариант 1.

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система, вкладка: Здания) > Здание, вкладка: Плановые значения > Годовой план YYYY > Изменить годовой план YYYY.

По кнопке «Изменить план» возможно перейти к редактированию данных в строках по месяцам года.

### Вариант 2.

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система, вкладка: Здания) > Здание, вкладка: Плановые значения > Годовой план YYYY

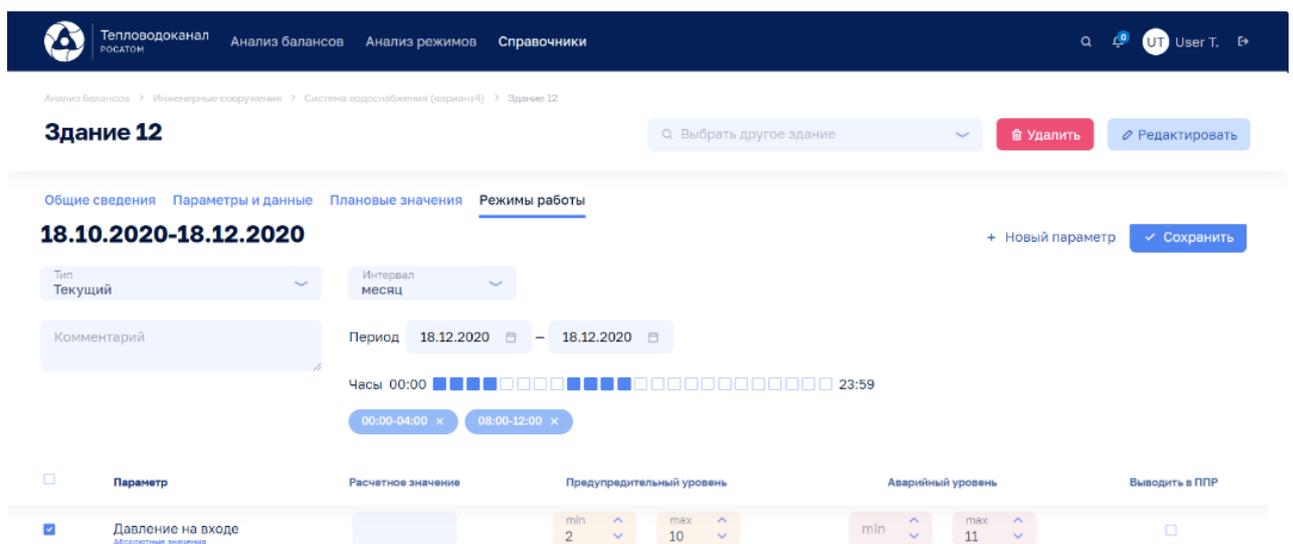
Построчно возможно изменить данные в строках по месяцам года (с вызовом ЭФ «Редактирования месячных плановых значений параметров»).

## 5.7.5 Здание, вкладка: Режимы работы

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система, вкладка: Здания) > Здание, вкладка: Режимы работы

По клику на строке таблицы Здания на ЭФ Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система, вкладка: Здания возможно открыть ЭФ с данными по выбранному Зданию, затем перейти на вкладку: Режимы работы.

По кнопке  можно добавить режим для данного Здания.



Тепловодоканал  
РОСАТОМ

Анализ балансов   Анализ режимов   Справочники

Q   UT User T.   ↗

Анализ балансов > Инженерные сооружения > Система водоснабжения (вариант4) > Здание 12

**Здание 12**   Q Выбрать другое здание   Удалить   Редактировать

Общие сведения   Параметры и данные   Плановые значения   **Режимы работы**

**18.10.2020-18.12.2020**   + Новый параметр   Сохранить

Тип Текущий   Интервал месяц

Комментарий   Период 18.12.2020 - 18.12.2020

Часы 00:00 00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00 23:00 23:59

00:00-04:00 x   08:00-12:00 x

Параметр	Расчетное значение	Предупредительный уровень	Аварийный уровень	Выводить в ППР
<input checked="" type="checkbox"/> Давление на входе <small>Абсолютные значения</small>		min 2	max 10	min max 11

Рисунок 126

По кнопке **+ Новый параметр** можно добавить один из параметров данного Здания для описания режимов работы Здания по этому параметру.

## Выбрать параметр

🔍 Поиск

- Давление на входе  
Давление, кгс/см<sup>2</sup>
- Давление на выходе (1)  
Давление, кгс/см<sup>2</sup>

Отмена Выбрать

Рисунок 127

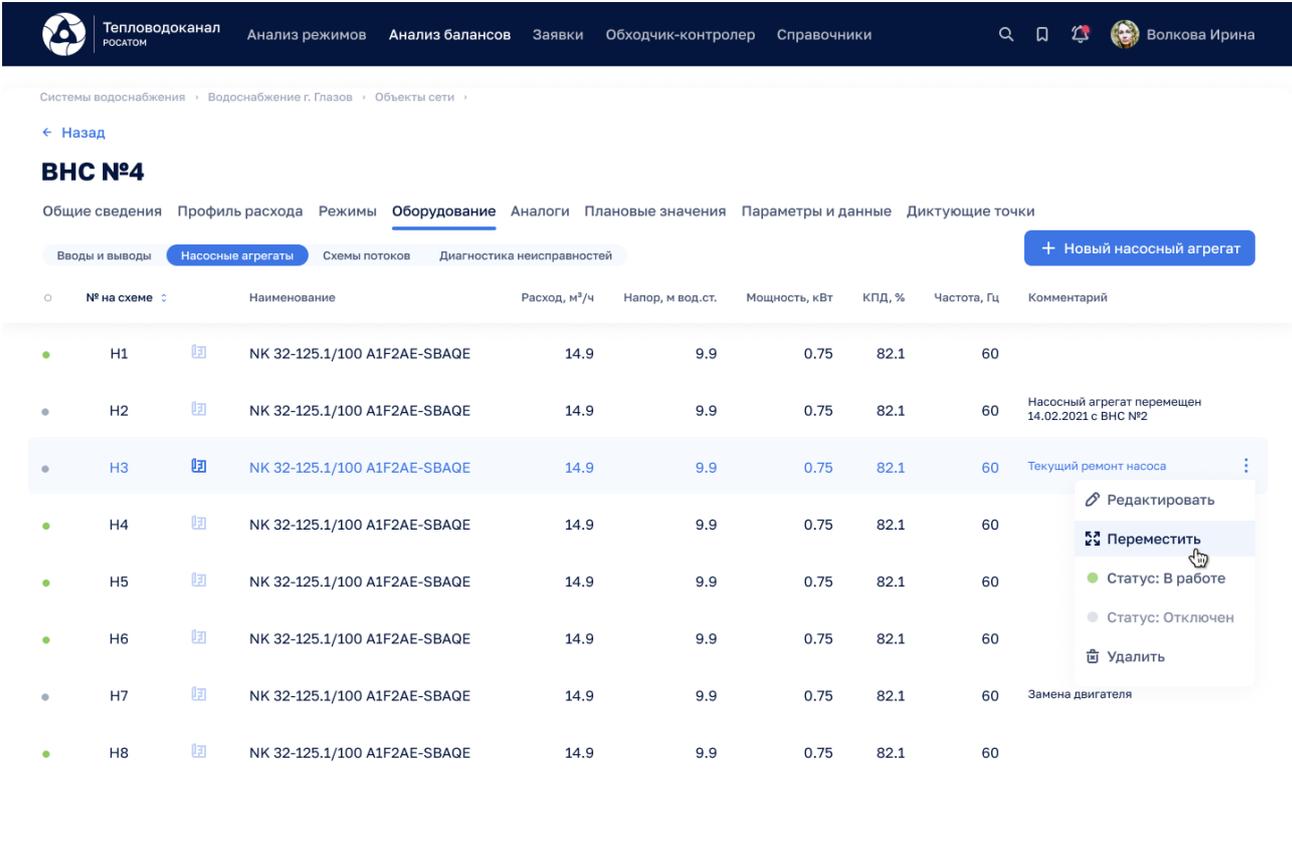
## РАЗДЕЛ 6. СПРАВОЧНИК ОБОРУДОВАНИЕ

### 6.1 Насосные агрегаты

[Справочники](#) > [Справочник Оборудование](#) > [Насосные агрегаты](#)

По клику на строке таблицы Объекты сети на ЭФ Анализ режимов > Справочники > Оборудование > Насосные агрегаты возможно открыть ЭФ со справочником насосных агрегатов.

На экране отобразится информация о заведенных в справочники насосные агрегаты.



Системы водоснабжения > Водоснабжение г. Глазов > Объекты сети > [Назад](#)

### ВНС №4

Общие сведения | Профиль расхода | Режимы | **Оборудование** | Аналоги | Плановые значения | Параметры и данные | Диктующие точки

Вводы и выводы | **Насосные агрегаты** | Схемы потоков | Диагностика неисправностей

[+ Новый насосный агрегат](#)

№ на схеме	Наименование	Расход, м³/ч	Напор, м вод.ст.	Мощность, кВт	КПД, %	Частота, Гц	Комментарий
H1	NK 32-125.1/100 A1F2AE-SBAQE	14.9	9.9	0.75	82.1	60	
H2	NK 32-125.1/100 A1F2AE-SBAQE	14.9	9.9	0.75	82.1	60	Насосный агрегат перемещен 14.02.2021 с ВНС №2
H3	NK 32-125.1/100 A1F2AE-SBAQE	14.9	9.9	0.75	82.1	60	Текущий ремонт насоса
H4	NK 32-125.1/100 A1F2AE-SBAQE	14.9	9.9	0.75	82.1	60	
H5	NK 32-125.1/100 A1F2AE-SBAQE	14.9	9.9	0.75	82.1	60	
H6	NK 32-125.1/100 A1F2AE-SBAQE	14.9	9.9	0.75	82.1	60	
H7	NK 32-125.1/100 A1F2AE-SBAQE	14.9	9.9	0.75	82.1	60	Замена двигателя
H8	NK 32-125.1/100 A1F2AE-SBAQE	14.9	9.9	0.75	82.1	60	

Цифровые платформы и решения умного города | 2020 – 2021 © АО «Цифровые платформы и решения Умного города» | [Инструкция](#) | [Сообщить о проблеме](#)

Рисунок 128

Для редактирования свойств насосного агрегата выберите иконку  и выполните редактирование.

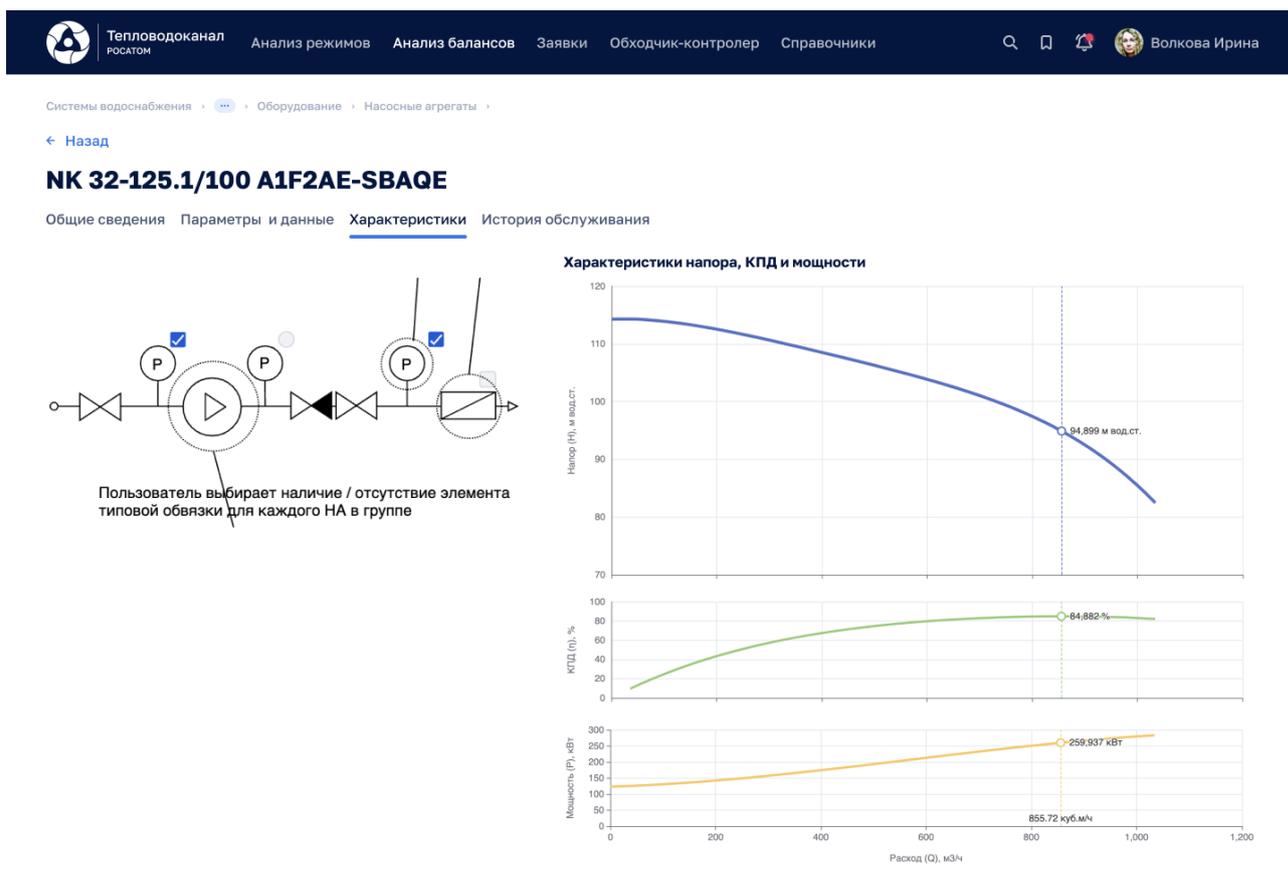


Рисунок 129

Для удаления насосного агрегата выберите иконку  и подтвердите удаление. Также имеется возможность задать текущее состояние насосного агрегата: для этого установите соответствующий статус: «в работе» или «отключен».

## 6.2 Насосы

[Справочники](#) > [Справочник Оборудование](#) > [Насосы](#)

По клику на строке таблицы Объекты сети на ЭФ Анализ режимов > Справочники > Оборудование > Насосы возможно открыть ЭФ со справочником насосов.

На экране отобразится информация о заведенных в справочники насосах.

Для редактирования свойств насосного агрегата выберите иконку  и выполните редактирование. Для удаления насосного агрегата выберите иконку  и подтвердите удаление.

## 6.3 Электродвигатели

Справочники > Справочник Оборудование > Электродвигатели

По клику на строке таблицы Объекты сети на ЭФ Анализ режимов > Справочники > Оборудование > Электродвигатели возможно открыть ЭФ со справочником электродвигателей.

На экране отобразится информация о заведенных в справочники электродвигателях.

Для редактирования свойств электродвигателя выберите иконку  и выполните редактирование. Для удаления электродвигателя выберите иконку  и подтвердите удаление.

## 6.4 Производители

Справочники > Справочник Оборудование > Производители

По клику на строке таблицы Объекты сети на ЭФ Анализ режимов > Справочники > Оборудование > Производители возможно открыть ЭФ со справочником производителей.

На экране отобразится информация о заведенных в справочники производителях.

Для редактирования свойств бренда на соответствующей вкладке выберите иконку  и выполните редактирование. Для удаления бренда выберите иконку  и подтвердите удаление.

Для редактирования свойств страны происхождения на соответствующей вкладке выберите иконку  и выполните редактирование. Для удаления страны происхождения выберите иконку  и подтвердите удаление.

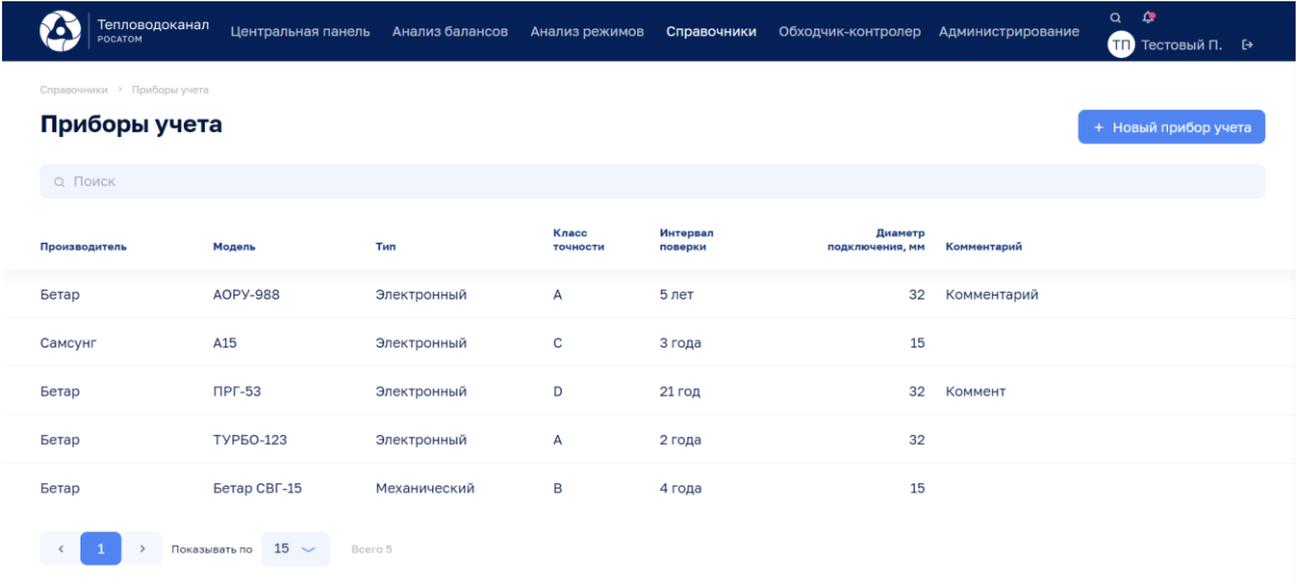
## 6.5 Приборы учета

Справочники > Справочник Оборудование > Приборы учета

По клику на строке таблицы Объекты сети на ЭФ Анализ режимов > Справочники > Оборудование > Приборы учета возможно открыть ЭФ со справочником ПУ.

На экране отобразится информация о заведенных в справочники приборах учета.

Для редактирования свойств прибора учета на соответствующей вкладке выберите иконку  и выполните редактирование.



Тепловодоканал  
РОСАТОМ

Центральная панель Анализ балансов Анализ режимов Справочники Обходчик-контролер Администрирование

Тестовый П.

Справочники > Приборы учета

**Приборы учета** + Новый прибор учета

Поиск

Производитель	Модель	Тип	Класс точности	Интервал поверки	Диаметр подключения, мм	Комментарий
Бетар	АОРУ-988	Электронный	A	5 лет	32	Комментарий
Самсунг	A15	Электронный	C	3 года	15	
Бетар	ПРГ-53	Электронный	D	21 год	32	Коммент
Бетар	ТУРБО-123	Электронный	A	2 года	32	
Бетар	Бетар СВГ-15	Механический	B	4 года	15	

< 1 > Показывать по 15 Всего 5

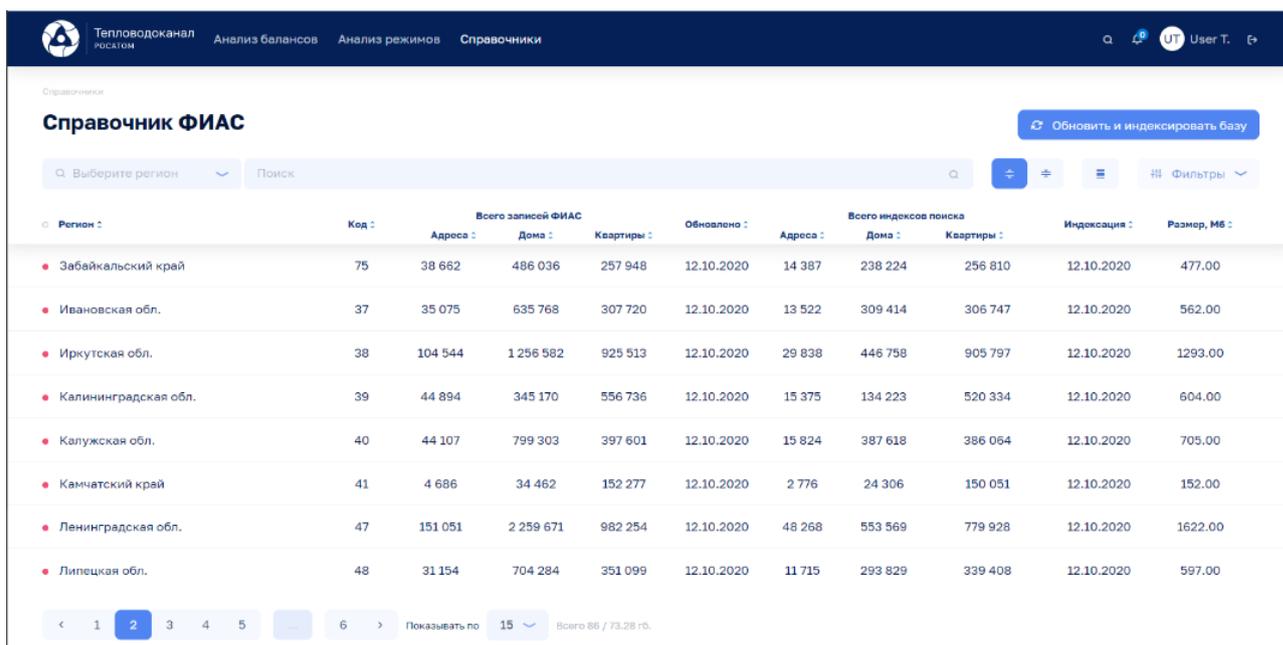
Рисунок 130

Для удаления прибора учета выберите иконку  и подтвердите удаление.

## РАЗДЕЛ 7. СПРАВОЧНИКИ ФИАС, ОРГАНИЗАЦИИ, АБОНЕНТЫ

### 7.1 Справочник ФИАС

[Справочники > Справочник ФИАС](#)



Справочник ФИАС

Обновить и индексировать базу

Выберите регион

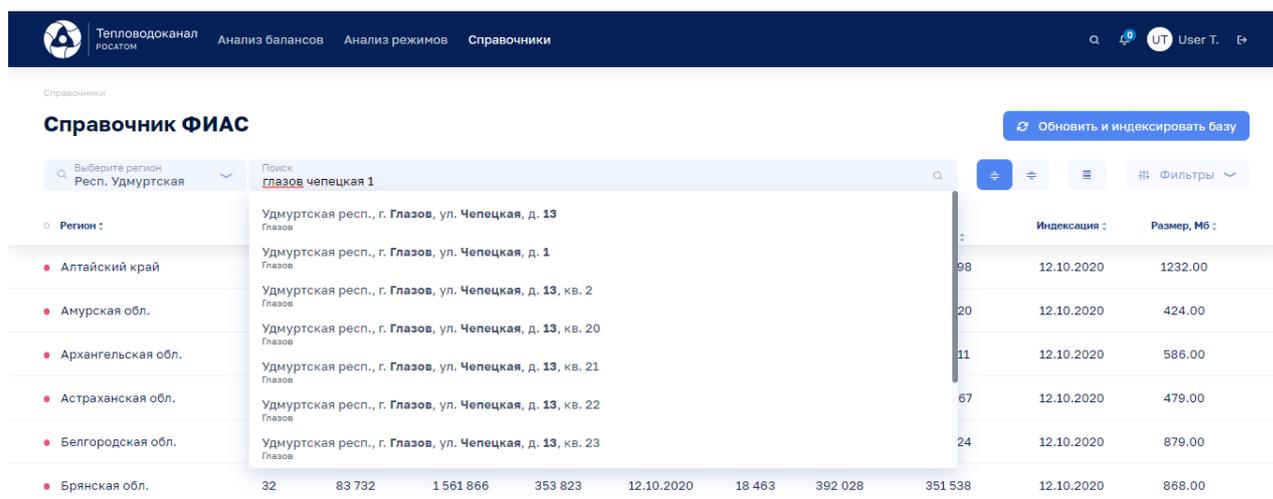
Поиск

Регион	Код	Всего записей ФИАС			Обновлено	Всего индексов поиска			Индексация	Размер, МБ
		Адреса	Дома	Квартиры		Адреса	Дома	Квартиры		
Забайкальский край	75	38 662	486 036	257 948	12.10.2020	14 387	238 224	256 810	12.10.2020	477.00
Ивановская обл.	37	35 075	635 768	307 720	12.10.2020	13 522	309 414	306 747	12.10.2020	562.00
Иркутская обл.	38	104 544	1 256 582	925 513	12.10.2020	29 838	446 758	905 797	12.10.2020	1293.00
Калининградская обл.	39	44 894	345 170	556 736	12.10.2020	15 375	134 223	520 334	12.10.2020	604.00
Калужская обл.	40	44 107	799 303	397 601	12.10.2020	15 824	387 618	386 064	12.10.2020	705.00
Камчатский край	41	4 686	34 462	152 277	12.10.2020	2 776	24 306	150 051	12.10.2020	152.00
Ленинградская обл.	47	151 051	2 259 671	982 254	12.10.2020	48 268	553 569	779 928	12.10.2020	1622.00
Липецкая обл.	48	31 154	704 284	351 099	12.10.2020	11 715	293 829	339 408	12.10.2020	597.00

Показывать по 15 Всего 86 / 73.28 тб.

Рисунок 131

После выбора региона в виджете-выпадающем списке  с помощью поля  можно по ненормализованным адресам (или части полного адреса) подбирать из Федеральной информационной адресной системы (ФИАС) достоверную, единообразную, общедоступную, структурированную адресную информацию государственного адресного реестра.



Справочник ФИАС

Обновить и индексировать базу

Выберите регион

Респ. Удмуртская

Поиск

глазов чепецкая 1

Регион	Адреса	Дома	Квартиры	Обновлено	Адреса	Дома	Квартиры	Индексация	Размер, МБ	
Удмуртская респ., г. Глазов, ул. Чепецкая, д. 13	Глазов									
Удмуртская респ., г. Глазов, ул. Чепецкая, д. 1	Глазов							98	12.10.2020	1232.00
Удмуртская респ., г. Глазов, ул. Чепецкая, д. 13, кв. 2	Глазов							20	12.10.2020	424.00
Удмуртская респ., г. Глазов, ул. Чепецкая, д. 13, кв. 20	Глазов							11	12.10.2020	586.00
Удмуртская респ., г. Глазов, ул. Чепецкая, д. 13, кв. 21	Глазов							67	12.10.2020	479.00
Удмуртская респ., г. Глазов, ул. Чепецкая, д. 13, кв. 22	Глазов							24	12.10.2020	879.00
Удмуртская респ., г. Глазов, ул. Чепецкая, д. 13, кв. 23	Глазов									
Брянская обл.	32	83 732	1 561 866	353 823	12.10.2020	18 463	392 028	351 538	12.10.2020	868.00

Рисунок 132

После выбора из выпадающего списка подходящего адреса, отображается полная адресная информация из ФИАС:

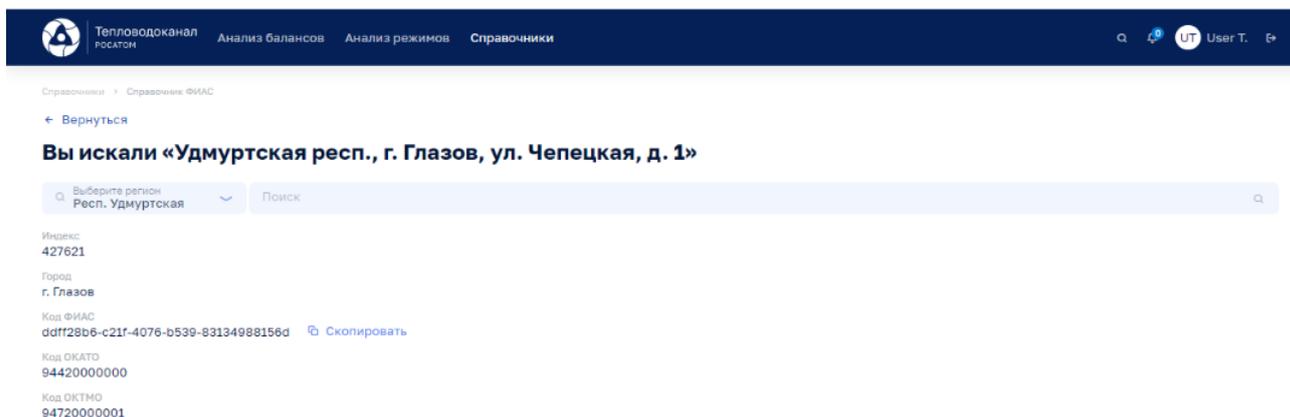


Рисунок 133

Механизм подбора адресной информации из ФИАС используется в Модуле во всех случаях, когда требуется ввести и использовать адресов объектов учета.

Также по коду ФИАС можно найти адресные и картографические данные в свободном доступе в сети интернет:

## 1, ул Чепецкая, г. Глазов

ФИАС онлайн / Удмуртская респ / г. Глазов / ул Чепецкая / 1

Почтовый индекс	427621
Кадастровый номер:	18:28:000032:2777
ОКАТО:	9472000001
ОКТМО:	9442000000
Признак владения:	Дом
Код ИФНС ФЛ:	1837 (контакты)
Код ИФНС ЮЛ:	1837 (контакты)
Нормативный документ:	Постановление Руководителя администрации муниципального образования № 23/228 от 24.10.2018
Глобальный уникальный идентификатор дома:	ddf28b6-c21f-4076-b539-83134988156d
Уникальный идентификатор записи дома:	c2487d02-5958-4bbf-9aa4-41578796de87
Дата время внесения записи:	25.10.2018

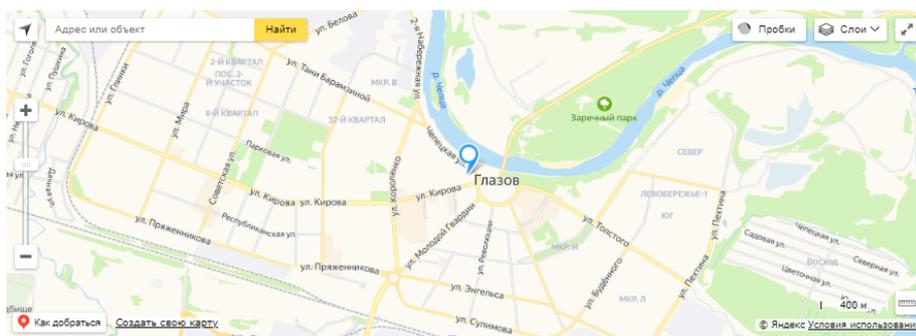


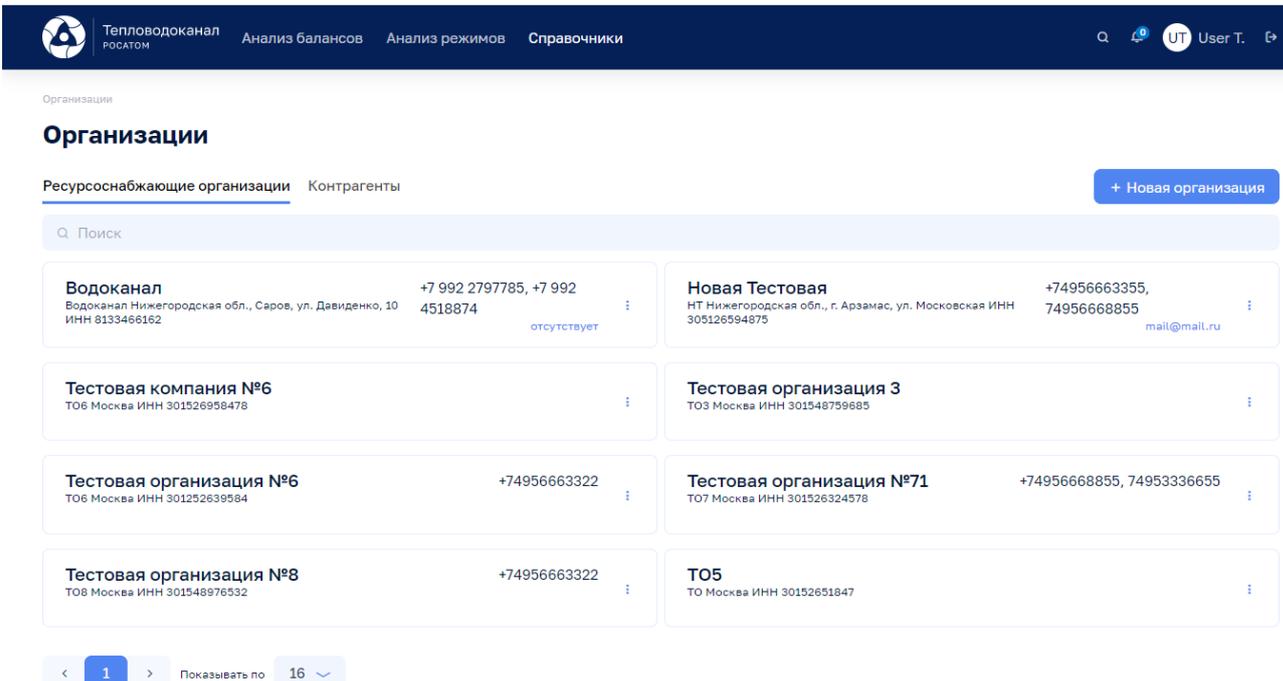
Рисунок 134

Обновление и индексирование базы адресной информации из ФИАС осуществляется Администратором Модуля/Системы и описано в Руководстве Администратора.

## 7.2 Справочник Организации

### 7.2.1 Ресурсоснабжающие организации

[Справочники >Справочники > Организации, вкладка: Ресурсоснабжающие организации](#)



Тепловодоканал  
РОСАТОМ

Анализ балансов   Анализ режимов   Справочники

Q  UT User T. 

Организации

## Организации

Ресурсоснабжающие организации   Контрагенты

[+ Новая организация](#)

Q Поиск

<b>Водоканал</b> Водоканал Нижегородская обл., Саров, ул. Давиденко, 10 ИНН 8133466162	+7 992 2797785, +7 992 4518874 <small>отсутствует</small>	<b>Новая Тестовая</b> НТ Нижегородская обл., г. Арзамас, ул. Московская ИНН 305126594875	+74956663355, 74956668855 <small>mail@mail.ru</small>
<b>Тестовая компания №6</b> ТО6 Москва ИНН 301526958478		<b>Тестовая организация 3</b> ТО3 Москва ИНН 301548759685	
<b>Тестовая организация №6</b> ТО6 Москва ИНН 30152639584	+74956663322	<b>Тестовая организация №71</b> ТО7 Москва ИНН 301526324578	+74956668855, 74953336655
<b>Тестовая организация №8</b> ТО8 Москва ИНН 301548976532	+74956663322	<b>ТО5</b> ТО Москва ИНН 30152651847	

< 1 > Показывать по 16

Рисунок 135

По кнопке [+ Новая организация](#) возможно выполнить операцию добавления Организации, ввести данные:

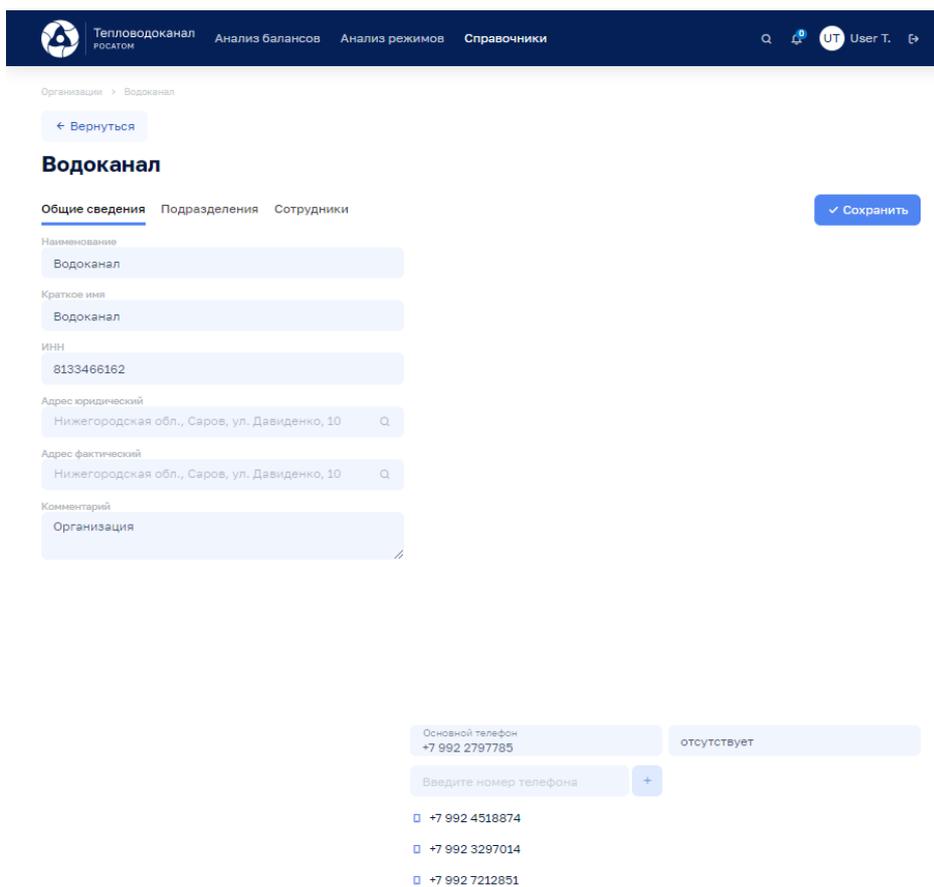
- Общие сведения: Наименование, Краткое имя, Поставщик/Покупатель, ИНН, Адрес юридический, Адрес фактический, Комментарий, Основной телефон, Дополнительные номера;



The screenshot shows a web interface for creating a new organization. The header includes the Rusatom logo and navigation links: 'Тепловодоканал rusatom', 'Анализ балансов', 'Анализ режимов', and 'Справочники'. A search icon and user profile 'User T.' are also visible. The main content area is titled 'Новая организация' and contains a 'Сохранить' button. The form fields are as follows:

- Общие сведения** (General information) section:
  - Наименование: Введите название организации
  - Краткое имя: Введите краткое название организации
  - ИНН: Введите ИНН
  - Адрес юридический: Начните вводить адрес
  - Адрес фактический: Начните вводить адрес
  - Комментарий: Краткое описание
- Additional fields at the bottom:
  - Основной телефон
  - Введите email

Рисунок 136



Тепловодоканал  
РОСАТОМ

Анализ балансов   Анализ режимов   Справочники

q  UT User T. 

Организации > Водоканал

[← Вернуться](#)

### Водоканал

[Общие сведения](#)   [Подразделения](#)   [Сотрудники](#)   [✓ Сохранить](#)

Наименование  
Водоканал

Краткое имя  
Водоканал

ИНН  
8133466162

Адрес юридический  
Нижегородская обл., Саров, ул. Давиденко, 10

Адрес фактический  
Нижегородская обл., Саров, ул. Давиденко, 10

Комментарий  
Организация

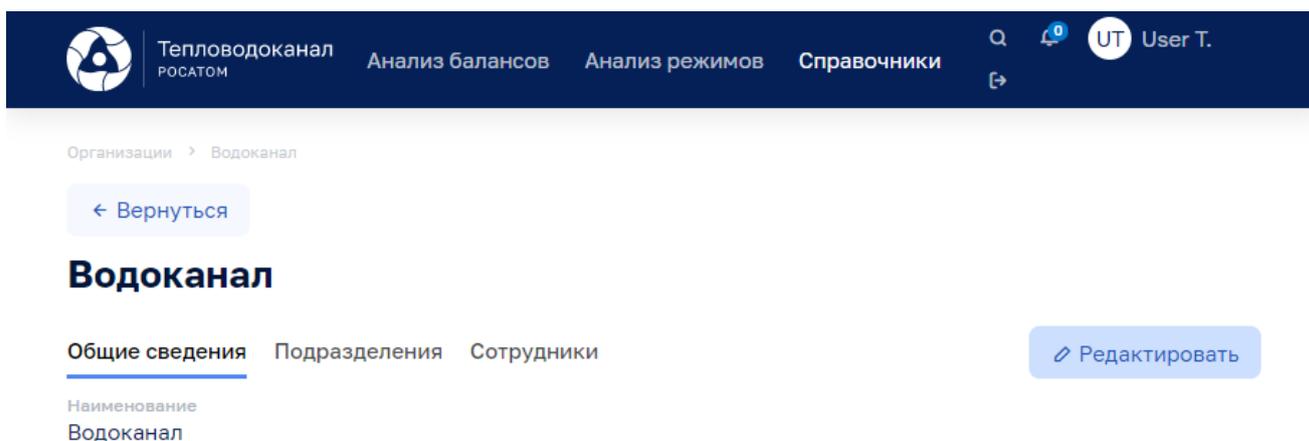
Основной телефон  
+7 992 2797785   отсутствует

Введите номер телефона +

- +7 992 4518874
- +7 992 3297014
- +7 992 7212851

Рисунок 137

После сохранения данных по кнопке  становятся доступны вкладки «Подразделения», «Сотрудники»:



Тепловодоканал  
РОСАТОМ

Анализ балансов   Анализ режимов   Справочники

q  UT User T. 

Организации > Водоканал

[← Вернуться](#)

### Водоканал

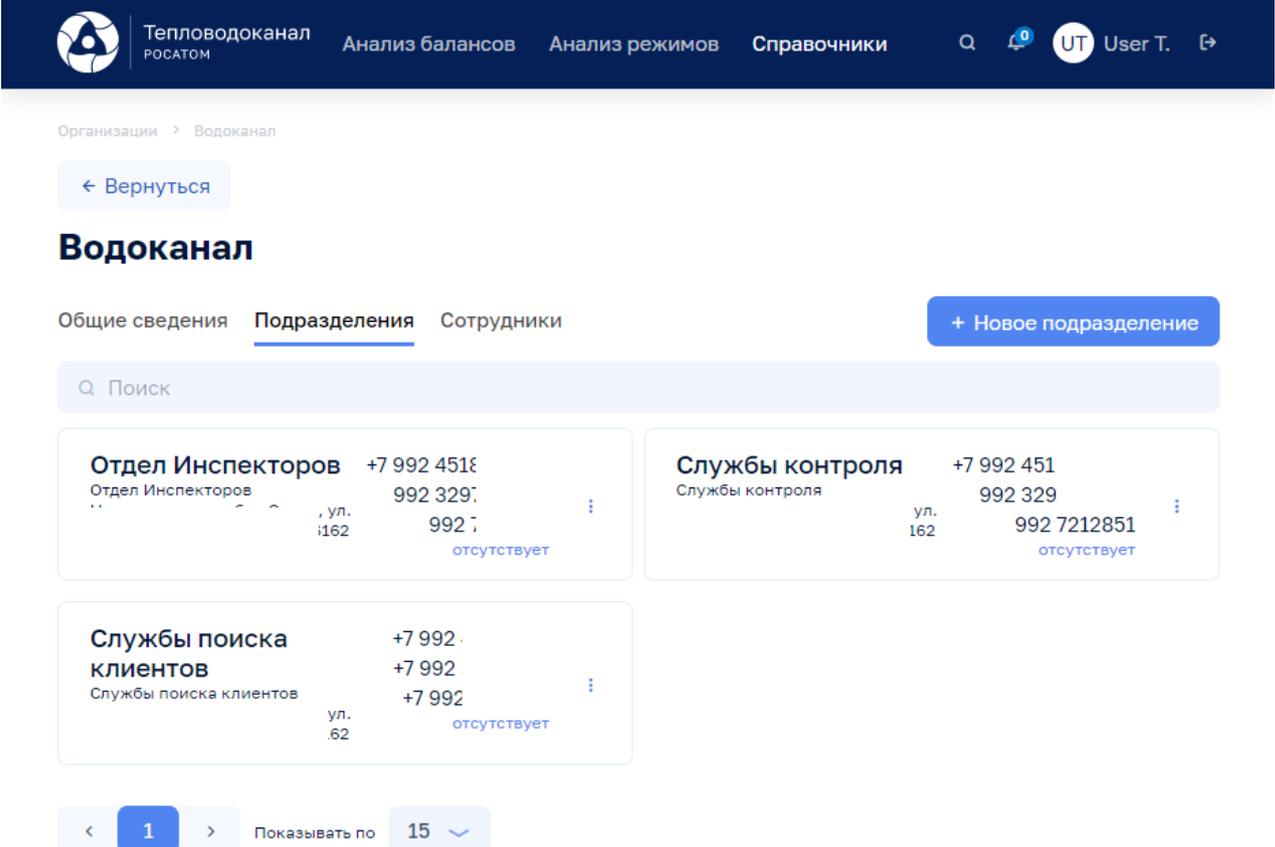
[Общие сведения](#)   [Подразделения](#)   [Сотрудники](#)   [✎ Редактировать](#)

Наименование  
Водоканал

Рисунок 138

на которых возможно ввести данные:

- Подразделения: Наименование, Краткое имя, ИНН, Адрес юридический, Адрес фактический, Комментарий,
- Сотрудники: Фамилия, Имя, Отчество, Работает/В отпуске/На больничном, Должность, Подразделение, Основной телефон, Дополнительные номера, E-mail, Руководитель, Комментарий.



Тепловодоканал  
РОСАТОМ

Анализ балансов   Анализ режимов   Справочники   🔍   0   УТ User T. ↗

Организации > Водоканал

[← Вернуться](#)

## Водоканал

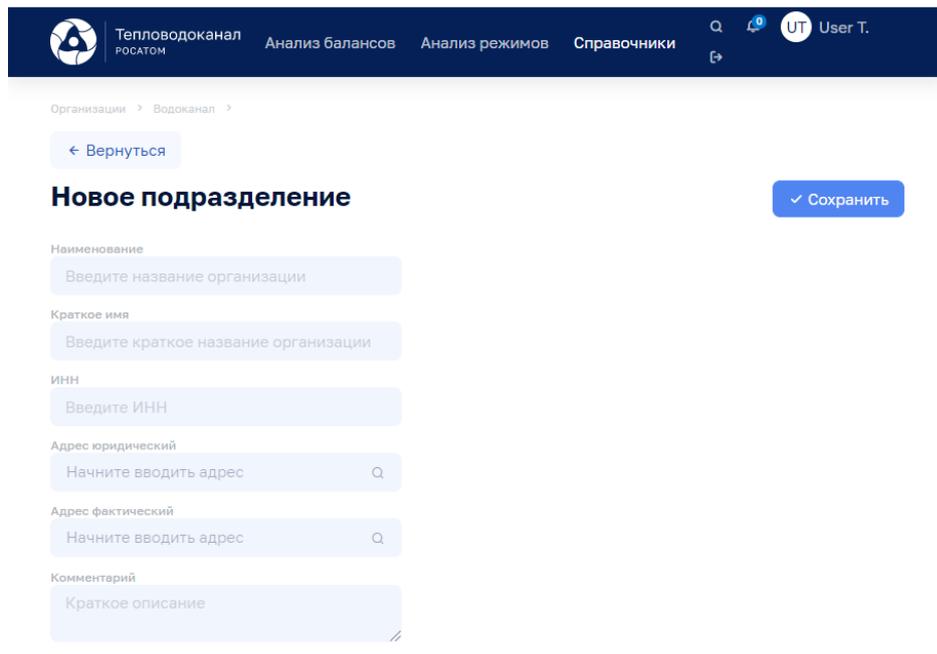
Общие сведения   Подразделения   Сотрудники   [+ Новое подразделение](#)

🔍 Поиск

<p><b>Отдел Инспекторов</b> +7 992 4518</p> <p>Отдел Инспекторов 992 3297</p> <p>ул. 992 7</p> <p>162</p> <p>отсутствует</p>	<p><b>Службы контроля</b> +7 992 451</p> <p>Службы контроля 992 329</p> <p>ул. 992 7212851</p> <p>162</p> <p>отсутствует</p>
<p><b>Службы поиска клиентов</b> +7 992</p> <p>Службы поиска клиентов +7 992</p> <p>ул. +7 992</p> <p>62</p> <p>отсутствует</p>	

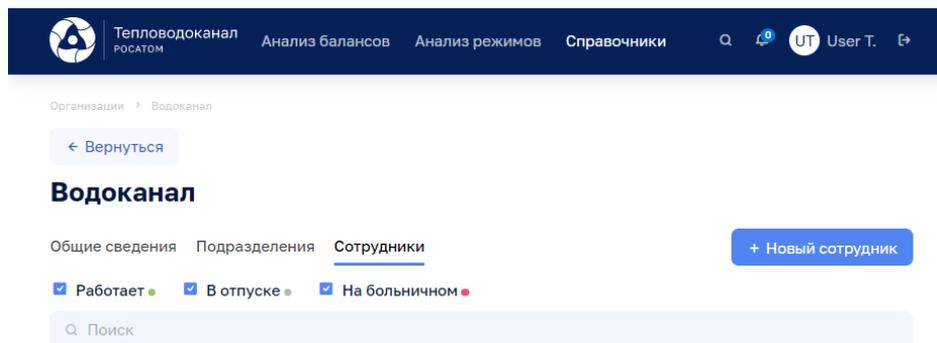
< 1 > Показывать по 15 ▾

Рисунок 139



The screenshot shows the 'Новое подразделение' (New Department) form. At the top, there is a navigation bar with the 'Тепловодоканал' logo and menu items: 'Анализ балансов', 'Анализ режимов', and 'Справочники'. The user 'User T.' is logged in. The breadcrumb trail is 'Организации > Водоканал'. A '← Вернуться' button is on the left, and a '✓ Сохранить' button is on the right. The form fields are: 'Наименование' (Name) with a placeholder 'Введите название организации'; 'Краткое имя' (Short name) with a placeholder 'Введите краткое название организации'; 'ИНН' (Tax ID) with a placeholder 'Введите ИНН'; 'Адрес юридический' (Legal address) with a placeholder 'Начните вводить адрес' and a search icon; 'Адрес фактический' (Actual address) with a placeholder 'Начните вводить адрес' and a search icon; and 'Комментарий' (Comment) with a placeholder 'Краткое описание'.

Рисунок 140



The screenshot shows the 'Водоканал' (Waterworks) employee management page. The navigation bar is the same as in Figure 140. The breadcrumb trail is 'Организации > Водоканал'. A '← Вернуться' button is on the left, and a '+ Новый сотрудник' (New Employee) button is on the right. Below the title, there are tabs for 'Общие сведения', 'Подразделения', and 'Сотрудники' (Employees). The 'Сотрудники' tab is active. There are three status filters: 'Работает' (Working) with a green dot, 'В отпуске' (On vacation) with a blue dot, and 'На больничном' (On sick leave) with a red dot. A search bar with the placeholder 'Поиск' is at the bottom.

Рисунок 141

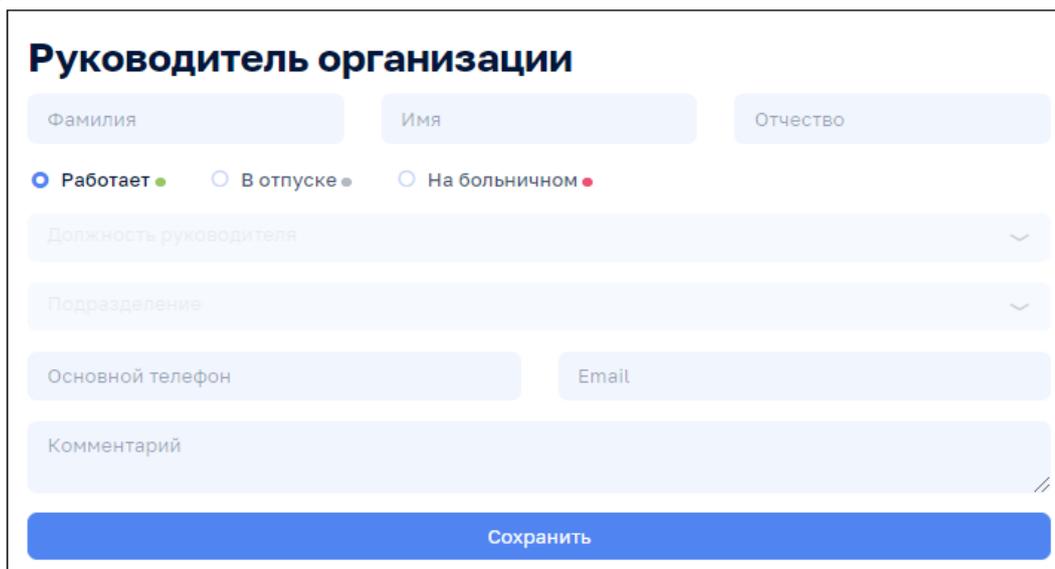


Рисунок 142

Кнопки на всплывающем меню на виджете-блоке данных Ресурсоснабжающая организация:

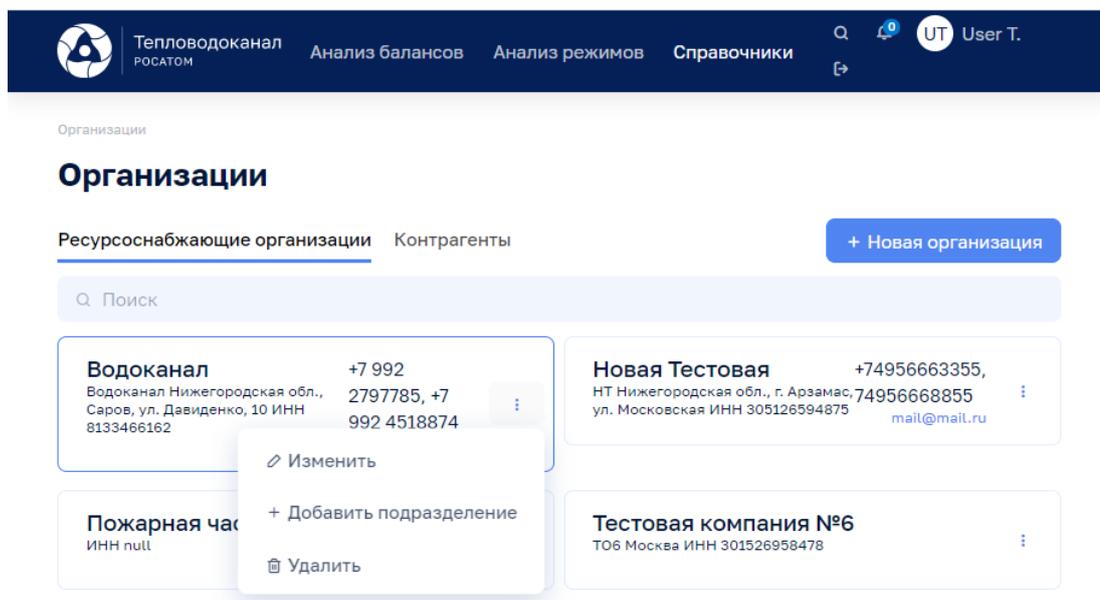


Рисунок 143

## 7.2.2 Контрагенты

[Справочники >Справочники > Организации, вкладка: Контрагенты](#)

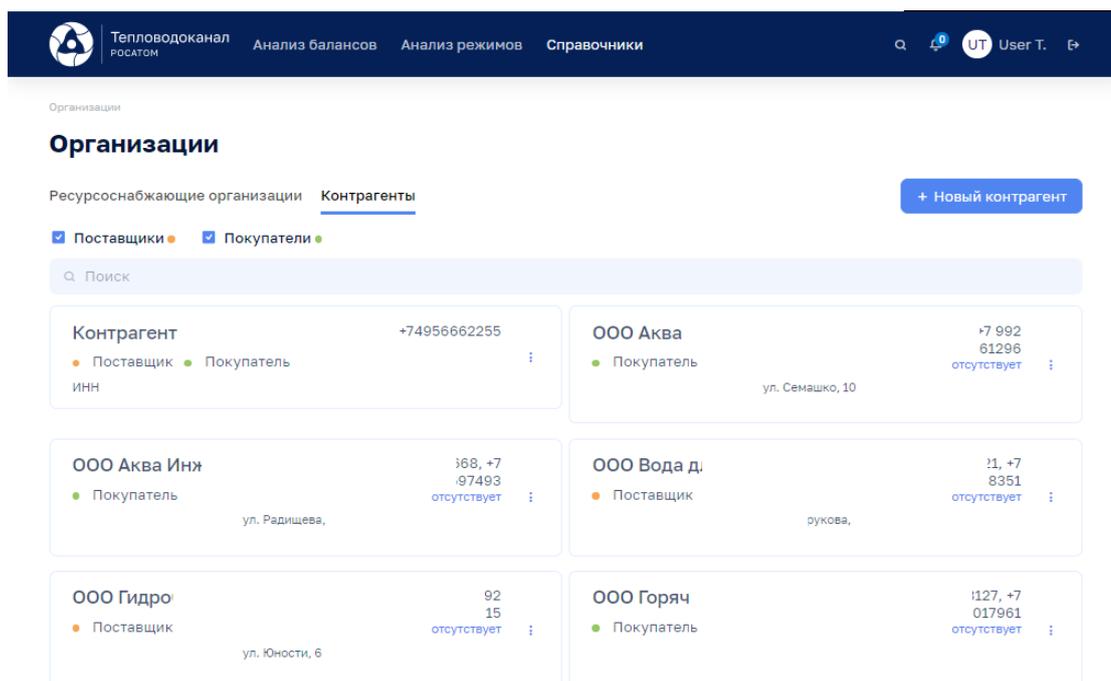
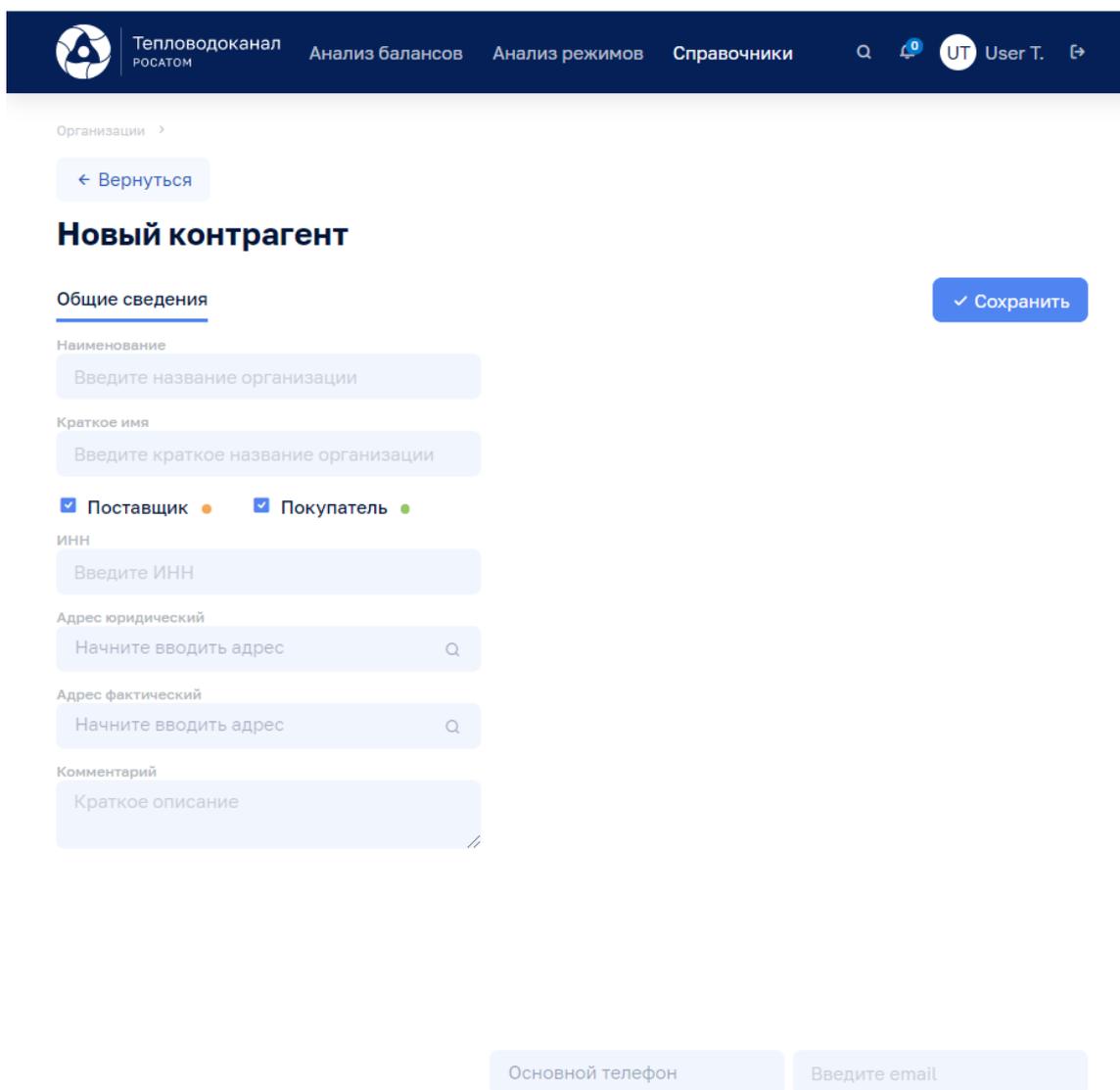


Рисунок 144

По кнопке **+ Новый контрагент** возможно выполнить операцию добавления Контрагента, ввести данные:

- Общие сведения: Наименование, Краткое имя, Поставщик/Покупатель, ИНН, Адрес юридический, Адрес фактический, Комментарий, Основной телефон, Дополнительные номера;



The screenshot shows a web interface for adding a new counterparty. At the top, there is a dark blue navigation bar with the Rosatom logo, the text 'Тепловодоканал РОСАТОМ', and menu items: 'Анализ балансов', 'Анализ режимов', 'Справочники', a search icon, a notification icon with '0', a user profile icon with 'UT User T.', and an external link icon. Below the navigation bar, the page title is 'Новый контрагент' (New Counterparty). A '← Вернуться' (Back) button is located at the top left. The form is titled 'Общие сведения' (General Information) and includes a '✓ Сохранить' (Save) button at the top right. The form fields are: 'Наименование' (Name) with a placeholder 'Введите название организации'; 'Краткое имя' (Short name) with a placeholder 'Введите краткое название организации'; two checkboxes for 'Поставщик' (Supplier) and 'Покупатель' (Buyer), both of which are checked; 'ИНН' (TIN) with a placeholder 'Введите ИНН'; 'Адрес юридический' (Legal address) with a placeholder 'Начните вводить адрес' and a search icon; 'Адрес фактический' (Actual address) with a placeholder 'Начните вводить адрес' and a search icon; 'Комментарий' (Comment) with a placeholder 'Краткое описание'; 'Основной телефон' (Main phone) with a placeholder 'Введите email'; and 'Введите email' (Enter email) with a placeholder.

Рисунок 145

После сохранения данных по кнопке  становятся доступны вкладки «Подразделения», «Сотрудники»:

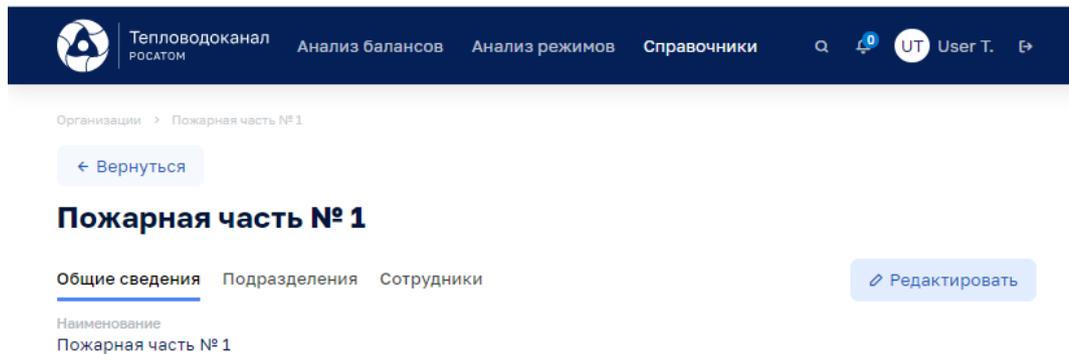


Рисунок 146

на которых возможно ввести данные:

- Подразделения: Наименование, Краткое имя, ИНН, Адрес юридический, Адрес фактический, Комментарий,
- Сотрудники: Фамилия, Имя, Отчество, Работает/В отпуске/На больничном, Должность, Подразделение, Основной телефон, Дополнительные номера, E-mail, Руководитель, Комментарий.

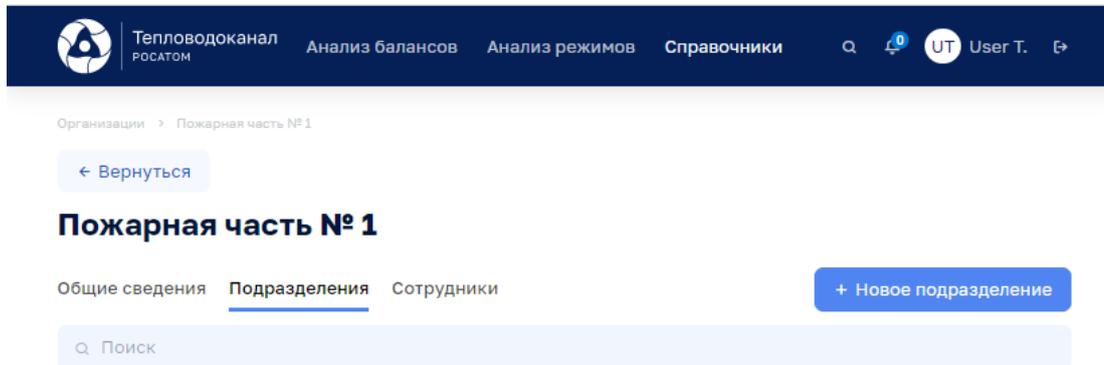
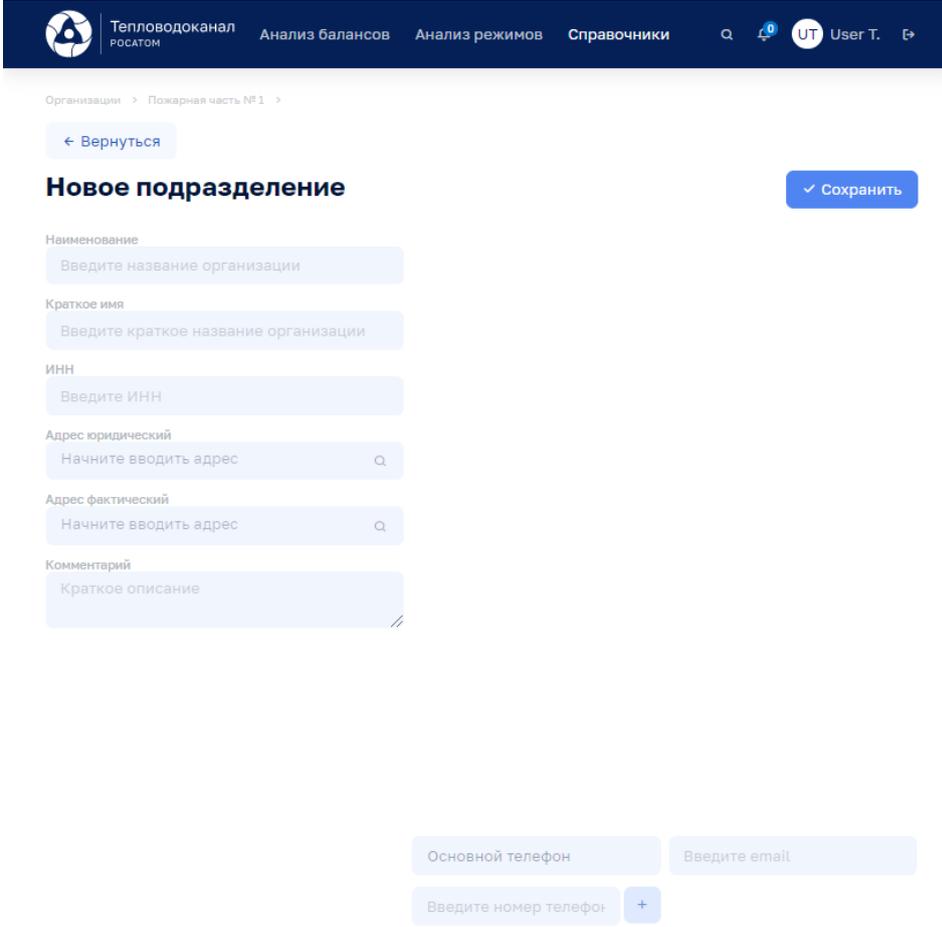


Рисунок 147



Тепловодоканал  
РОСАТОМ

Анализ балансов | Анализ режимов | Справочники

Организации > Пожарная часть №1 >

[← Вернуться](#)

### Новое подразделение

[✓ Сохранить](#)

Наименование  
Введите название организации

Краткое имя  
Введите краткое название организации

ИНН  
Введите ИНН

Адрес юридический  
Начните вводить адрес

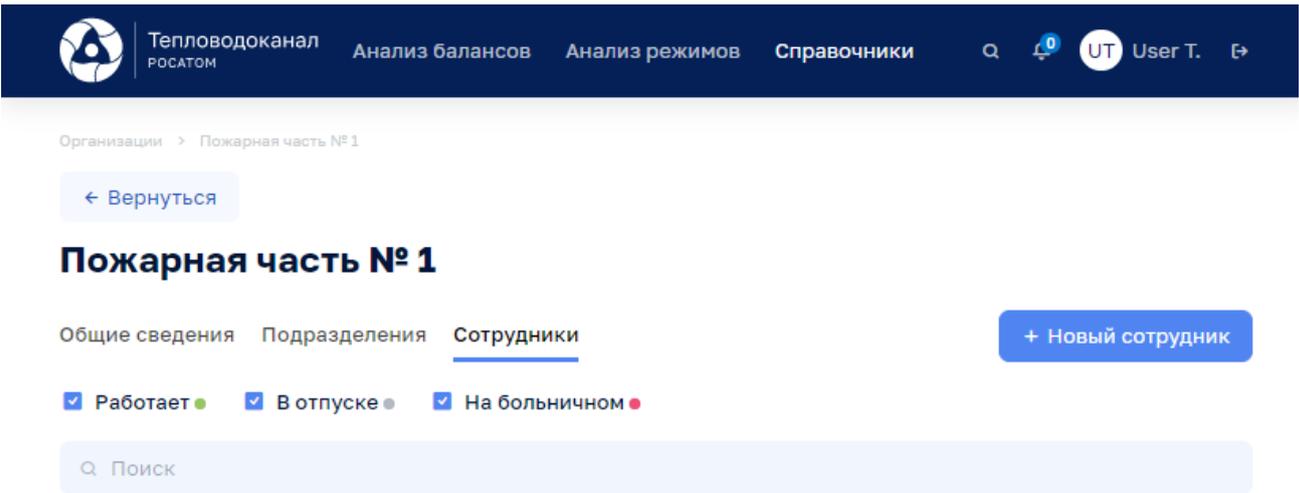
Адрес фактический  
Начните вводить адрес

Комментарий  
Краткое описание

Основной телефон | Введите email

Введите номер телефона +

Рисунок 148



Тепловодоканал  
РОСАТОМ

Анализ балансов | Анализ режимов | Справочники

Организации > Пожарная часть №1 >

[← Вернуться](#)

### Пожарная часть №1

Общие сведения | Подразделения | Сотрудники

[+ Новый сотрудник](#)

Работает ●  В отпуске ●  На больничном ●

Поиск

Рисунок 149

### Руководитель организации

Фамилия  Имя  Отчество

Работает  В отпуске  На больничном

Должность руководителя

Подразделение

Основной телефон  Email

Комментарий

Рисунок 150

Кнопки на всплывающем меню на виджете-блоке данных Контрагент:

Тепловодоканал РОСАТОМ | Анализ балансов | Анализ режимов | Справочники | User T.

Организации

## Организации

Ресурсоснабжающие организации | Контрагенты |

Поставщики  Покупатели

Поиск

<p><b>Контрагент</b> +74956662255</p> <p><input checked="" type="radio"/> Поставщик <input type="radio"/> Покупатель</p> <p>инн</p>	<p><b>ООО АкваИнж</b> +7 992 8648805, +7 992 8661296</p> <p><input checked="" type="radio"/> Покупатель отсутствует</p> <p>Нижегородская обл., Саров, ул. Семашко, 10 ИНН 4218660066</p>
<p><b>ООО Аква Инжиниринг</b></p> <p><input checked="" type="radio"/> Покупатель</p> <p>Нижегородская обл., Саров, ул. Радищева, 13 ИНН 4461541104</p>	<p><b>ООО Вода для всех</b> +7 992 4001621, +7 992 1408351</p> <p><input checked="" type="radio"/> Поставщик отсутствует</p> <p>Нижегородская обл., Саров, пр. Музрукова, 31 ИНН 3765901847</p>

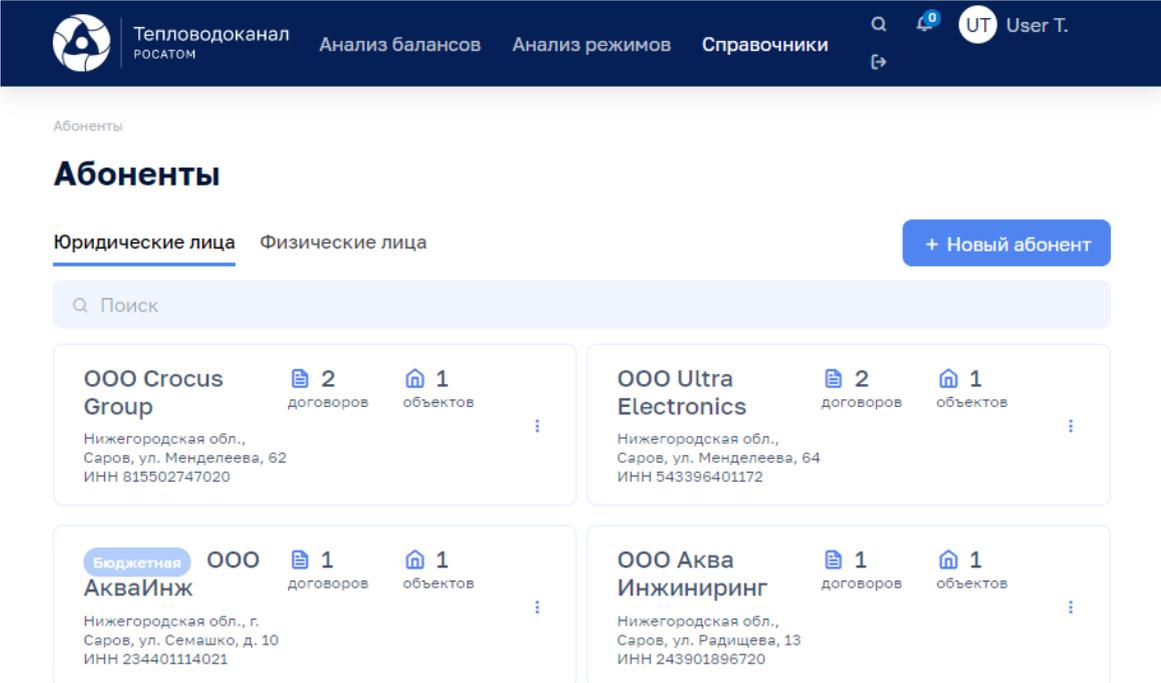
Исправлено: в всплывающем меню для контрагента «Контрагент» добавлены кнопки «Изменить», «+ Добавить подразделение» и «Удалить».

Рисунок 151

## 7.3 Справочник Абоненты

### 7.3.1 Юридические лица

Справочники > Абоненты, вкладка: Юридические лица

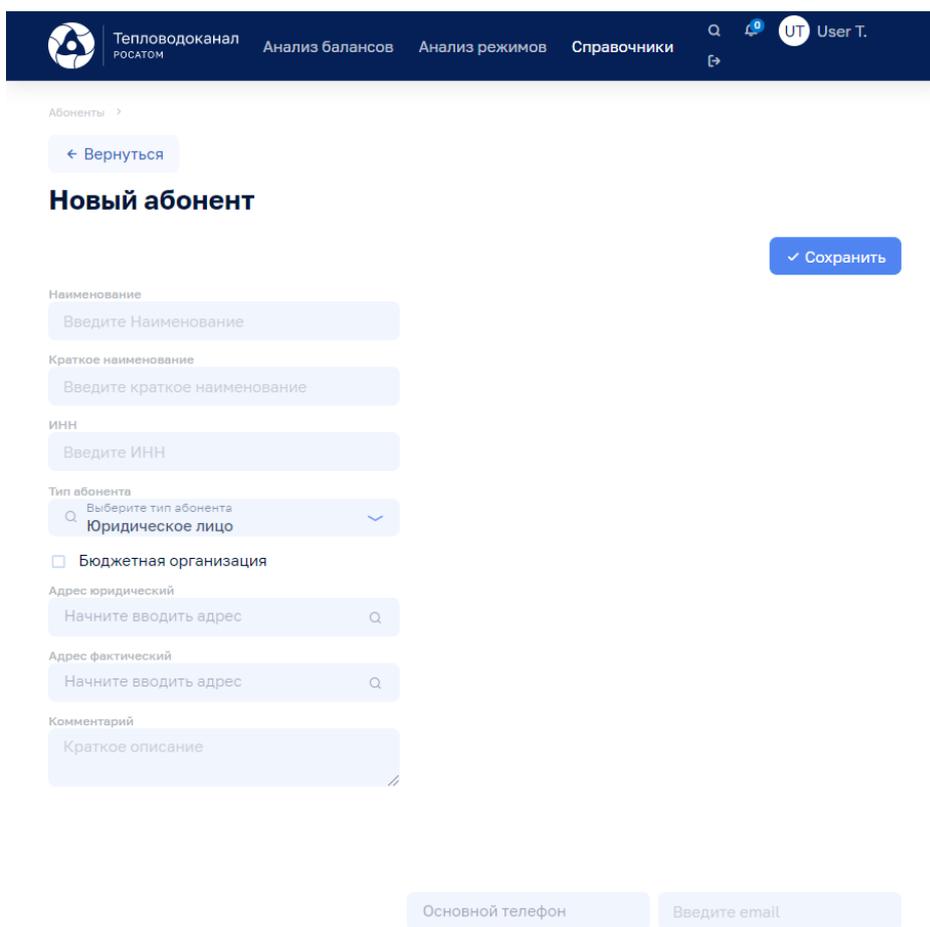


The screenshot shows the 'Абоненты' (Subscribers) interface. At the top, there is a navigation bar with the 'Тепловодоканал РОСАТОМ' logo and menu items: 'Анализ балансов', 'Анализ режимов', and 'Справочники'. A search icon and a user profile 'User T.' are also visible. Below the navigation bar, the page title 'Абоненты' is displayed. There are two tabs: 'Юридические лица' (selected) and 'Физические лица'. A '+ Новый абонент' button is located in the top right corner. A search bar with the text 'Поиск' is positioned above the list. The list contains four entries, each with a card showing the company name, contract count, object count, and address. The entries are: 1. 'OOO Crocus Group' (2 contracts, 1 object, address: Нижегородская обл., Саров, ул. Менделеева, 62, INN 815502747020). 2. 'OOO Ultra Electronics' (2 contracts, 1 object, address: Нижегородская обл., Саров, ул. Менделеева, 64, INN 543396401172). 3. 'Бюджетная ООО АкваИнж' (1 contract, 1 object, address: Нижегородская обл., г. Саров, ул. Семашко, д. 10, INN 234401114021). 4. 'OOO Аква Инжиниринг' (1 contract, 1 object, address: Нижегородская обл., Саров, ул. Радищева, 13, INN 243901896720).

Рисунок 152

По кнопке  возможно выполнить операцию добавления Абонента, ввести данные:

- на вкладке Общие сведения: Наименование, Краткое имя, Поставщик/Покупатель, ИНН, Тип абонента, Бюджетная организация (да/нет), Адрес юридический, Адрес фактический, Комментарий, Основной телефон, Дополнительные номера;



Тепловодоканал  
РОСАТОМ

Анализ балансов   Анализ режимов   Справочники

UT User T.

Абоненты >

← Вернуться

### Новый абонент

✓ Сохранить

Наименование  
Введите Наименование

Краткое наименование  
Введите краткое наименование

ИНН  
Введите ИНН

Тип абонента  
Выберите тип абонента  
Юридическое лицо

Бюджетная организация

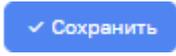
Адрес юридический  
Начните вводить адрес

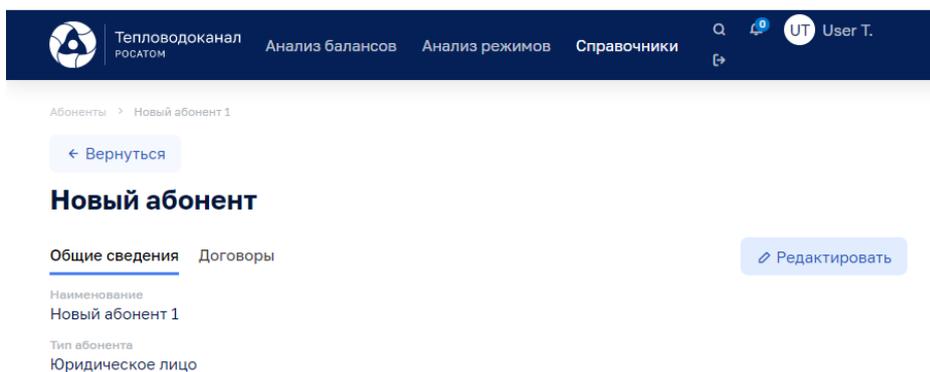
Адрес фактический  
Начните вводить адрес

Комментарий  
Краткое описание

Основной телефон   Введите email

Рисунок 153

После сохранения данных по кнопке  становятся доступны вкладки «Общие сведения», «Договоры»:



Тепловодоканал  
РОСАТОМ

Анализ балансов   Анализ режимов   Справочники

UT User T.

Абоненты > Новый абонент 1

← Вернуться

### Новый абонент

Общие сведения   Договоры

✎ Редактировать

Наименование  
Новый абонент 1

Тип абонента  
Юридическое лицо

Рисунок 154

Кнопки на всплывающем меню на виджете-блоке данных Абонент:

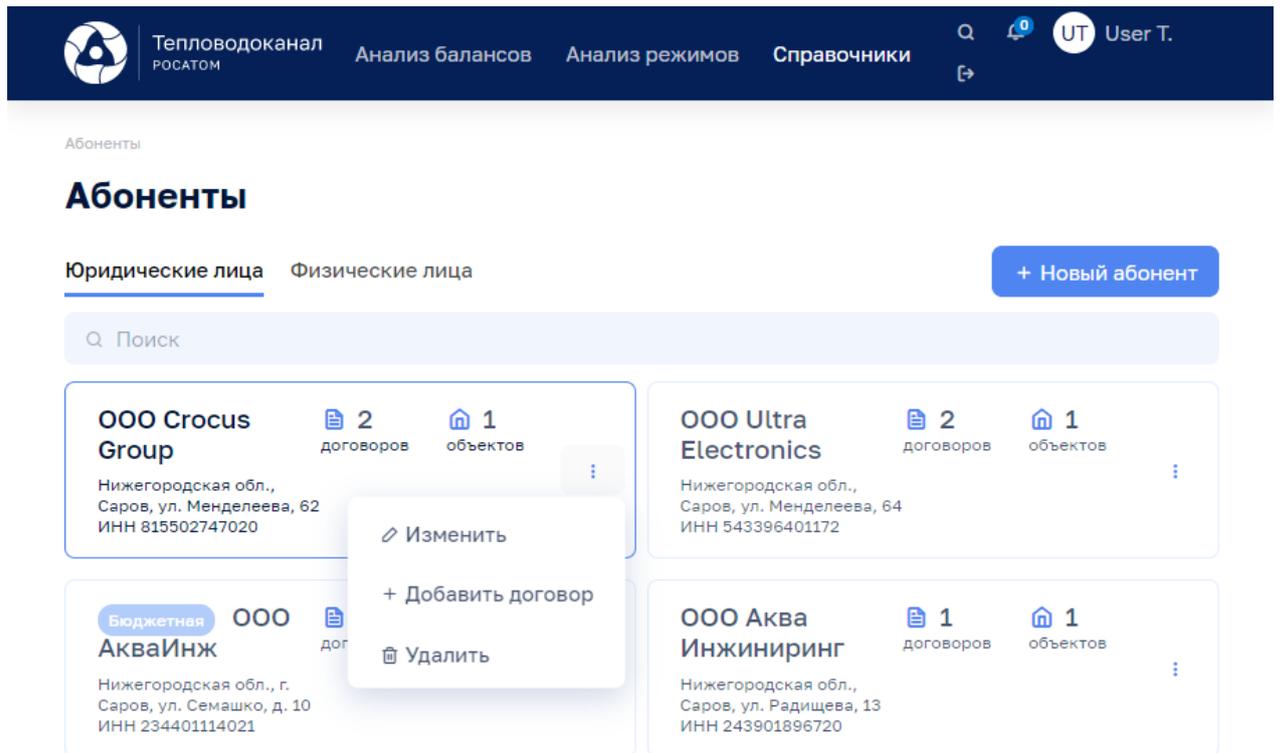


Рисунок 155

Вкладка: Договоры:

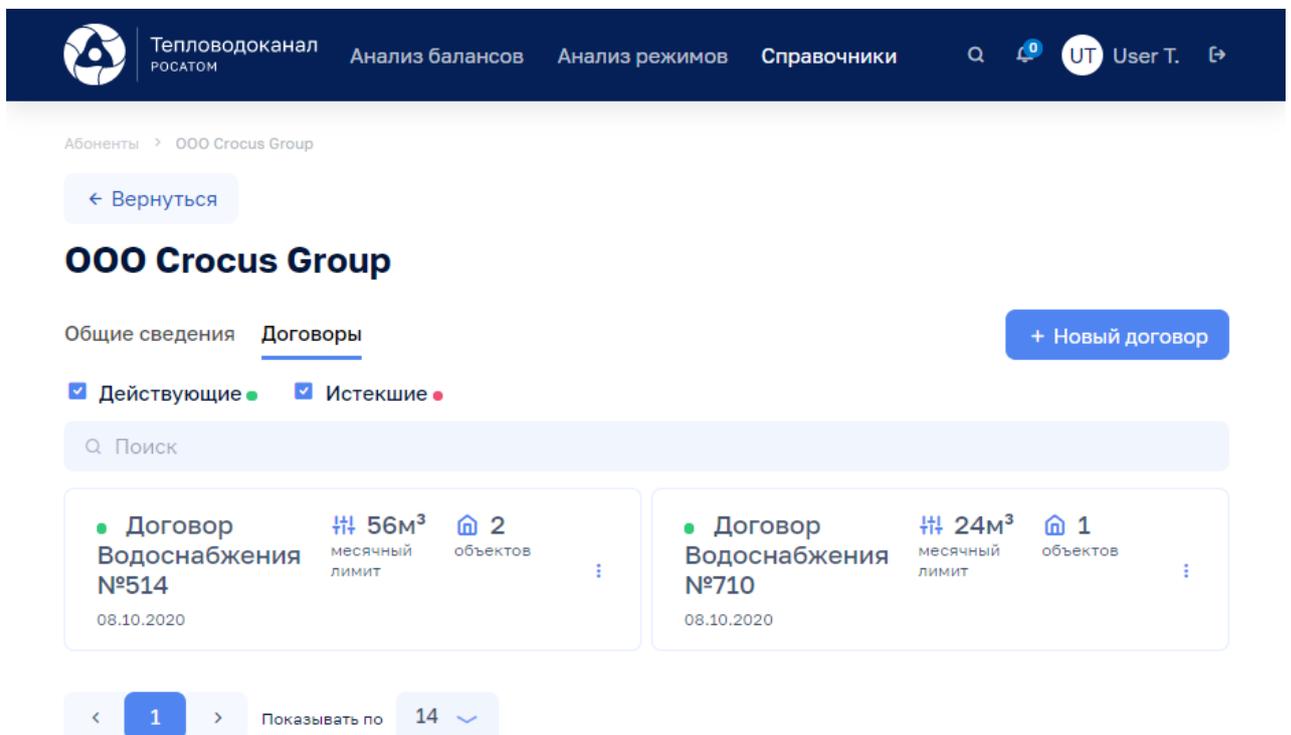


Рисунок 156



По кнопке **+ Новый договор** возможно выполнить операцию добавления Договора, ввести данные:

**Новый договор**

Название договора

Номер договора

Действующий

дд.мм.гггг  Месячный лимит потребления, м3

Комментарий

Сохранить

Рисунок 157

**Договор Водоснабжения №277**

Название договора  
Договор Водоснабжения

Номер договора  
277

Действующий

08.10.2020  76 Месячный лимит потребления, м3

Комментарий  
Дополнительная информация к договору

Сохранить

Рисунок 158

Кнопки на всплывающем меню на виджете-блоке данных Договор:

- Изменить (Договор);
- Добавить объект ;
- Удалить (Договор).

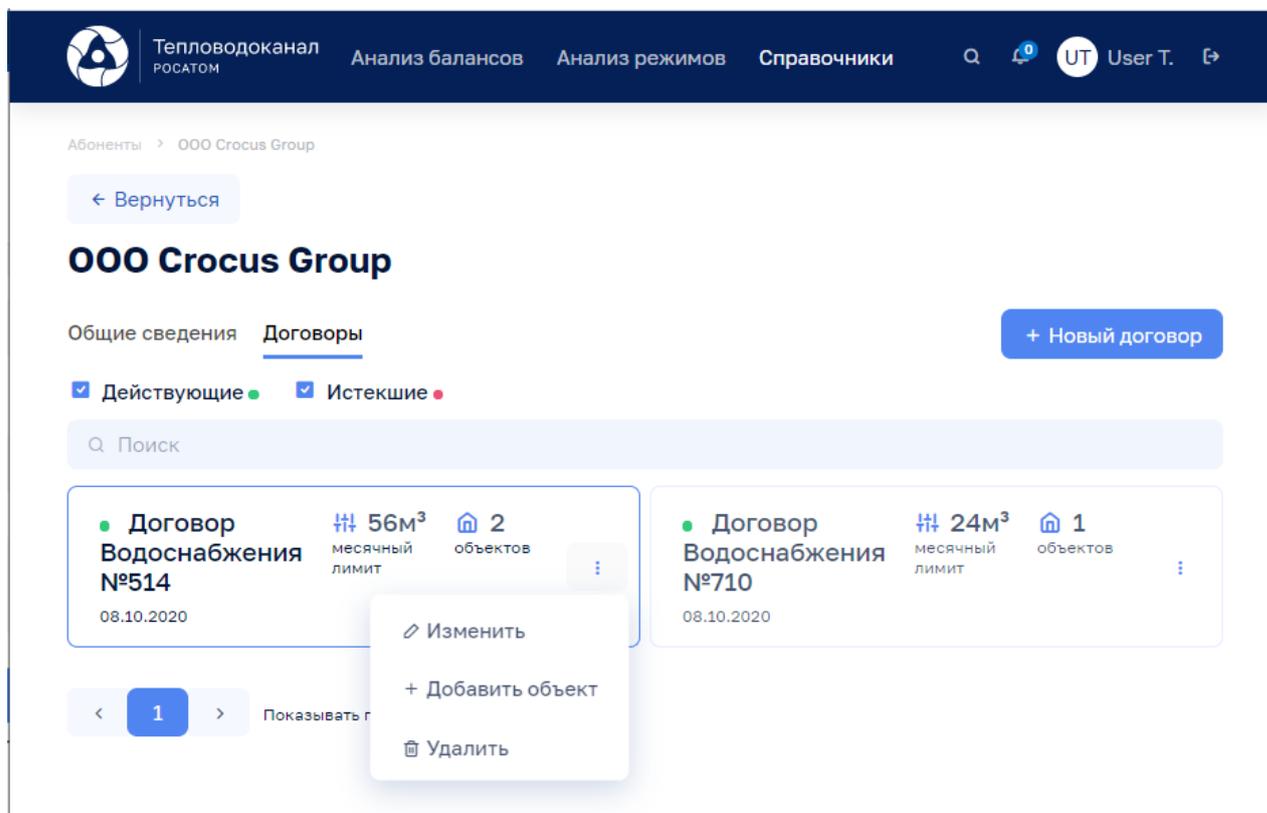
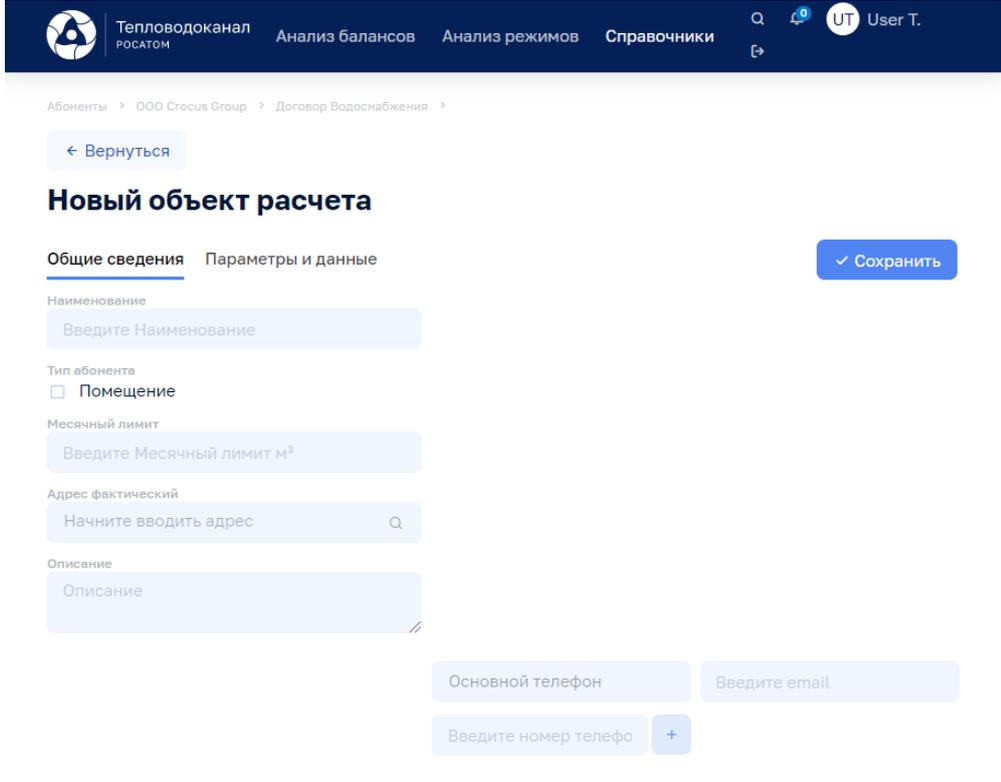


Рисунок 159

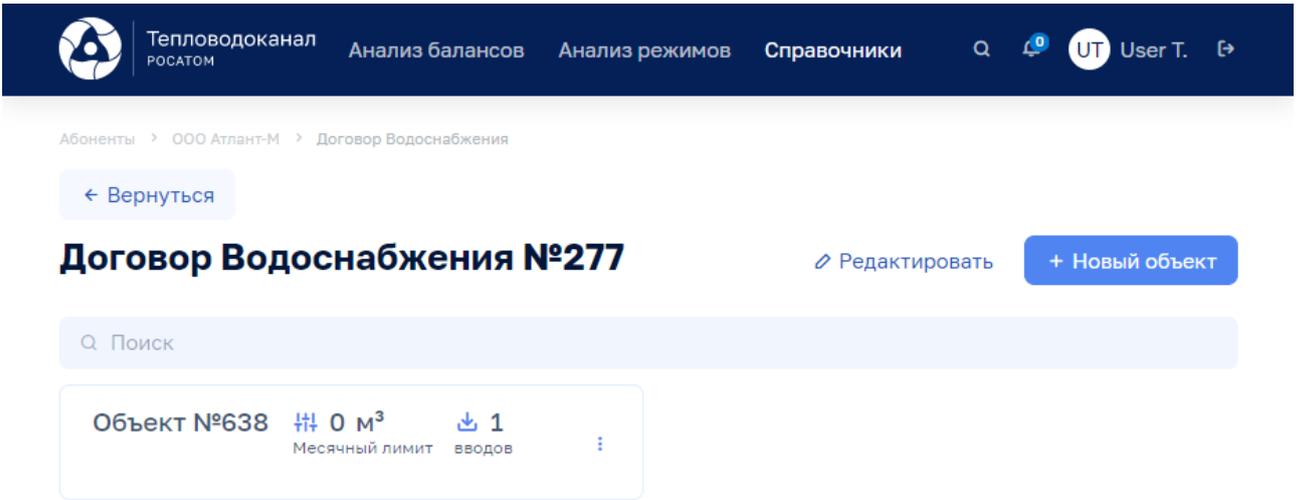
По кнопке **+ Добавить объект** возможно перейти к ЭФ для создания нового объекта расчета



The screenshot shows a web interface for creating a new calculation object. At the top, there is a dark blue navigation bar with the Rosatom logo, the text 'Тепловодоканал РОСАТОМ', and menu items: 'Анализ балансов', 'Анализ режимов', and 'Справочники'. On the right of the bar are search, notification, and user profile icons (User T.). Below the navigation bar is a breadcrumb trail: 'Абоненты > ООО Crocus Group > Договор Водоснабжения >'. A '← Вернуться' button is located below the breadcrumb. The main heading is 'Новый объект расчета'. There are two tabs: 'Общие сведения' (selected) and 'Параметры и данные'. A '✓ Сохранить' button is in the top right. The form contains several input fields: 'Наименование' (placeholder: 'Введите Наименование'), 'Тип абонента' (radio button for 'Помещение'), 'Месячный лимит' (placeholder: 'Введите Месячный лимит м³'), 'Адрес фактический' (placeholder: 'Начните вводить адрес'), and 'Описание' (placeholder: 'Описание'). At the bottom, there are fields for 'Основной телефон' (placeholder: 'Введите email'), 'Введите email', and 'Введите номер телефо' with a '+' button.

Рисунок 160

При выборе виджета-блока данных Договор открывается ЭФ, содержащая для данного договора набор виджетов-блоков данных Объекты:



The screenshot shows a data widget for a 'Договор Водоснабжения №277'. The top navigation bar is identical to the previous screenshot. The breadcrumb trail is 'Абоненты > ООО Атлант-М > Договор Водоснабжения >'. A '← Вернуться' button is present. The main heading is 'Договор Водоснабжения №277'. To the right are '✎ Редактировать' and '+ Новый объект' buttons. Below the heading is a search bar with the placeholder 'Поиск'. A data card for 'Объект №638' is displayed, showing 'Месячный лимит 0 м³' and 'вводов 1'. A vertical ellipsis menu icon is on the right side of the data card.

Рисунок 161

Кнопки на всплывающем меню на виджете-блоке данных Объект:

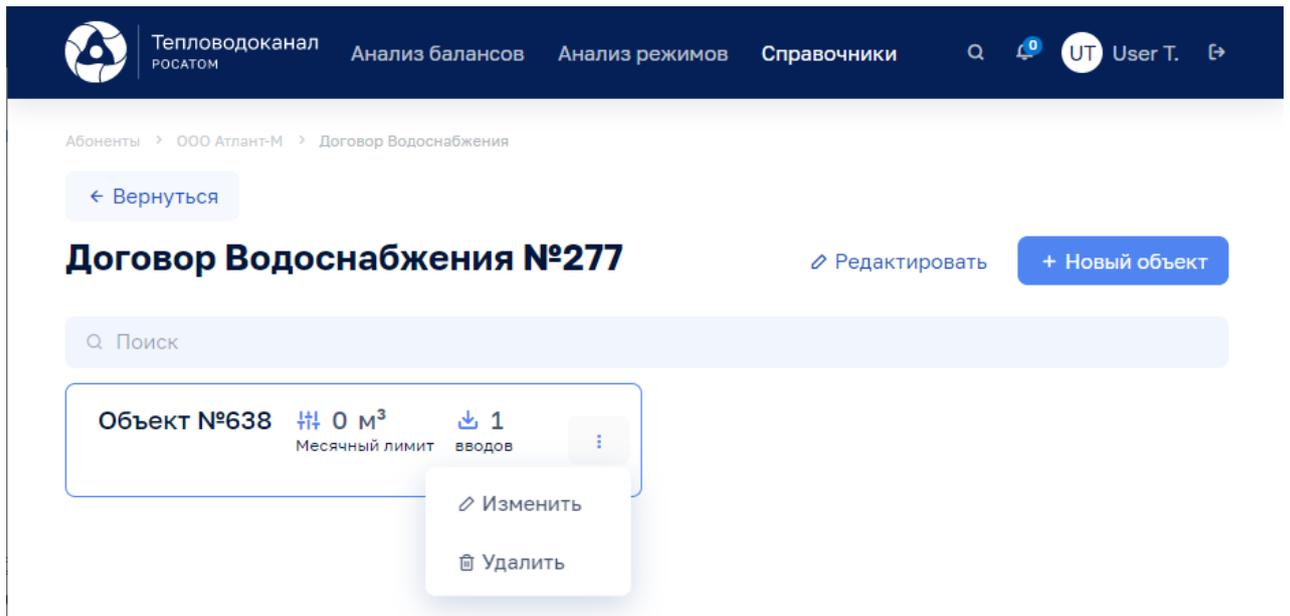


Рисунок 162

По кнопке  **Редактировать** возможно вызвать ЭФ редактирования характеристик договора:

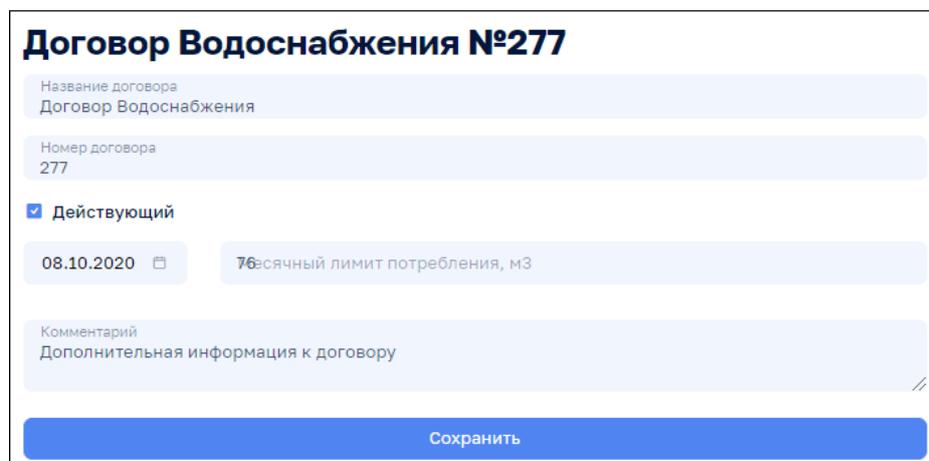
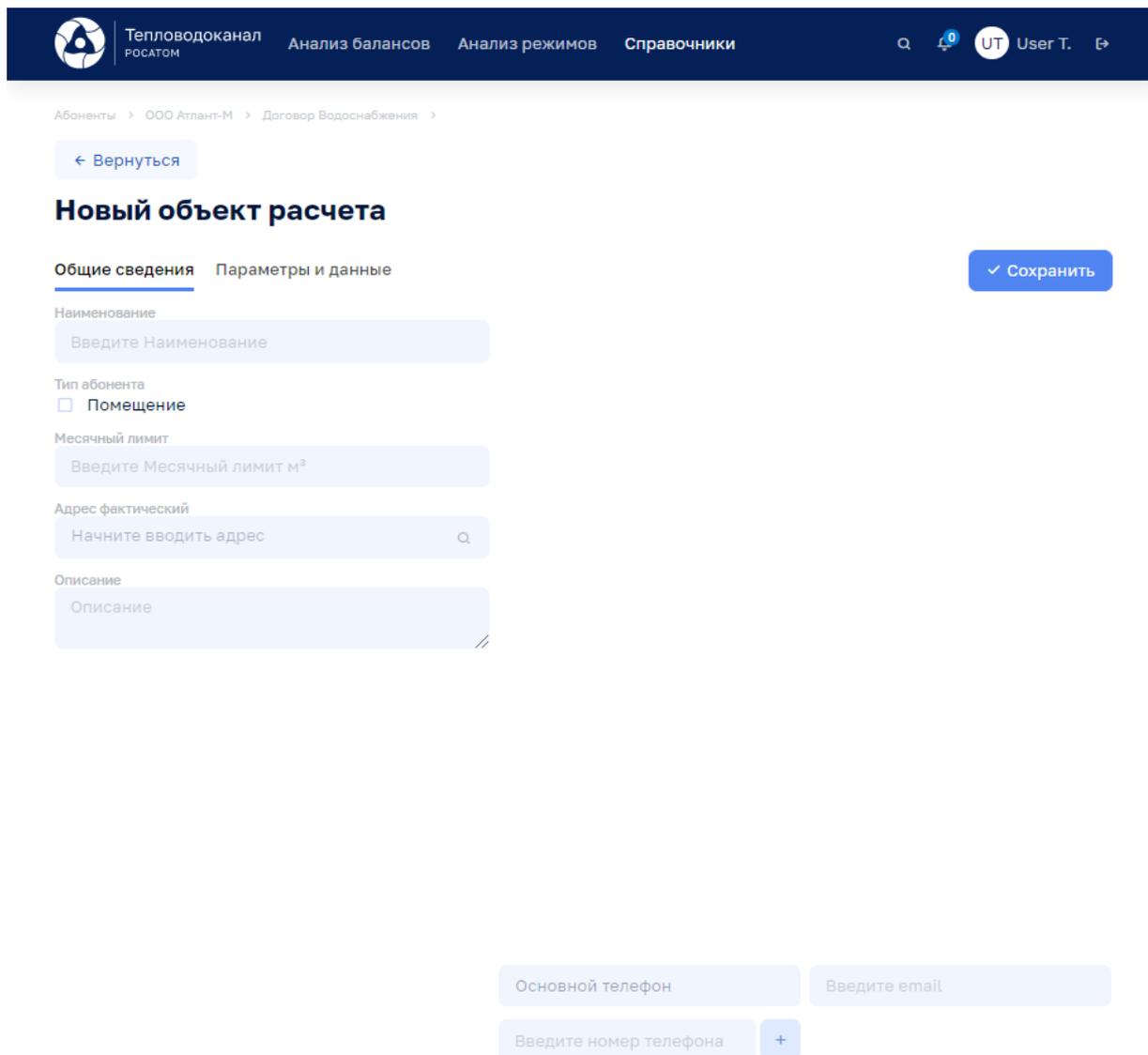


Рисунок 163

По кнопке  **+ Новый объект** возможно создание нового объекта расчета:



Тепловодоканал  
РОСАТОМ

Анализ балансов   Анализ режимов   Справочники

🔍 🔔 UT User T. ↗

Абоненты > ООО Атлант-М > Договор Водоснабжения >

← Вернуться

## Новый объект расчета

Общие сведения   Параметры и данные

✓ Сохранить

Наименование  
Введите Наименование

Тип абонента  
 Помещение

Месячный лимит  
Введите Месячный лимит м³

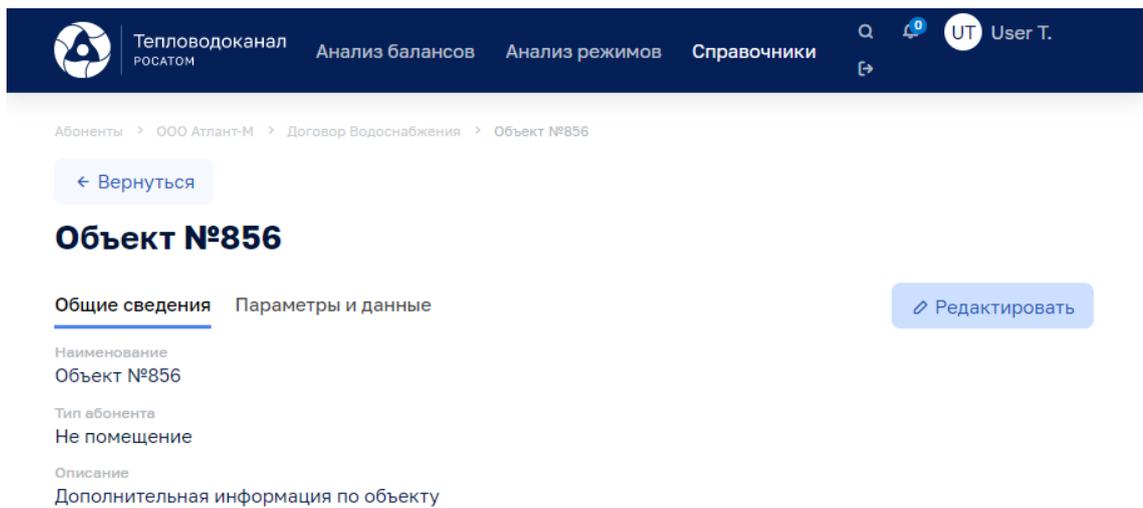
Адрес фактический  
Начните вводить адрес 🔍

Описание  
Описание

Основной телефон   Введите email

Введите номер телефона +

Рисунок 164



Тепловодоканал  
РОСАТОМ

Анализ балансов   Анализ режимов   Справочники

Q   UT User T.

Абоненты > ООО Атлант-М > Договор Водоснабжения > Объект №856

← Вернуться

## Объект №856

Общие сведения   Параметры и данные   [✎ Редактировать](#)

Наименование  
Объект №856

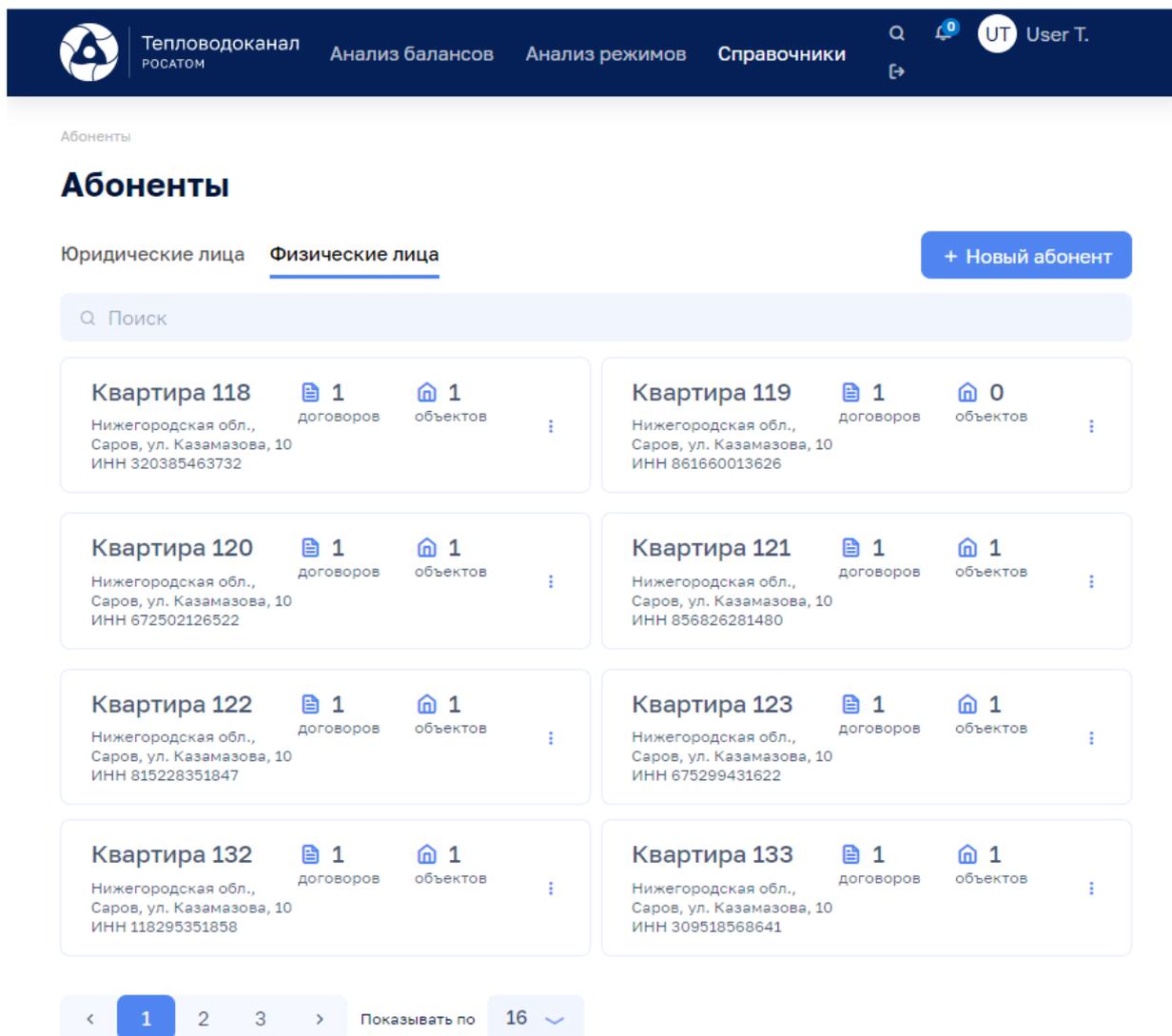
Тип абонента  
Не помещение

Описание  
Дополнительная информация по объекту

Рисунок 165

### 7.3.2 Физические лица

[Справочники > Абоненты, вкладка: Физические лица](#)



Тепловодоканал  
РОСАТОМ

Анализ балансов   Анализ режимов   Справочники

UT User T.

Абоненты

## Абоненты

Юридические лица   **Физические лица**   [+ Новый абонент](#)

Поиск

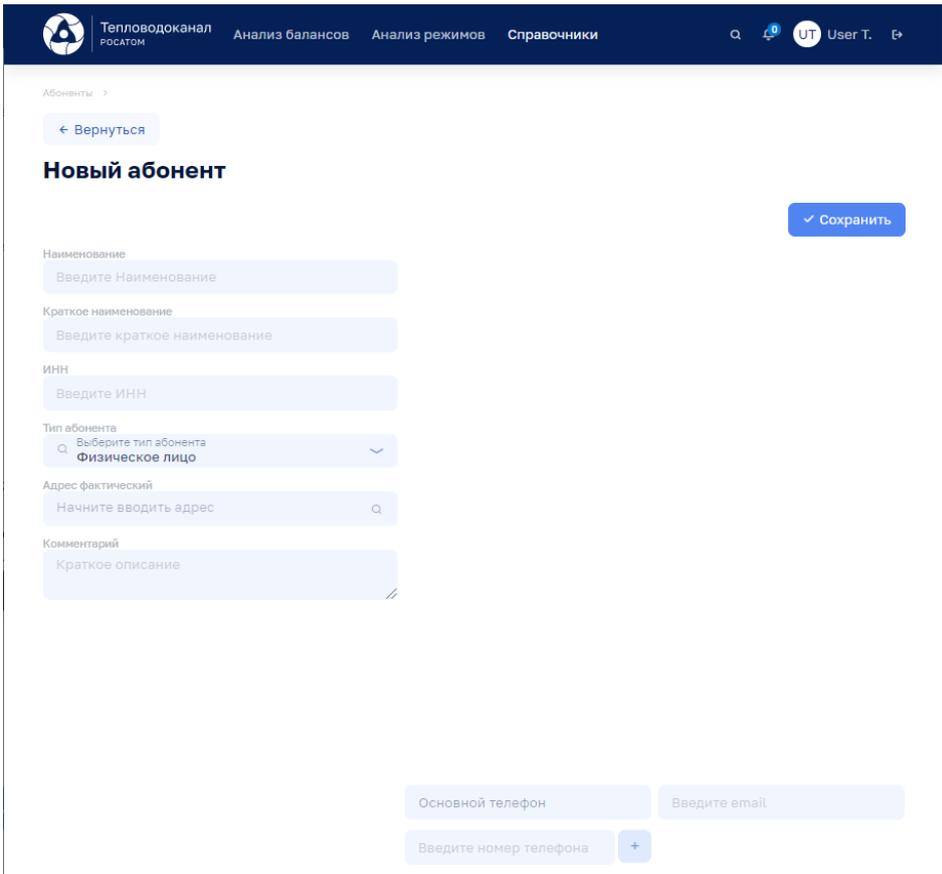
<b>Квартира 118</b> Нижегородская обл., Саров, ул. Казамазова, 10 ИНН 320385463732 1 Договоров   1 объектов	<b>Квартира 119</b> Нижегородская обл., Саров, ул. Казамазова, 10 ИНН 861660013626 1 Договоров   0 объектов
<b>Квартира 120</b> Нижегородская обл., Саров, ул. Казамазова, 10 ИНН 672502126522 1 Договоров   1 объектов	<b>Квартира 121</b> Нижегородская обл., Саров, ул. Казамазова, 10 ИНН 856826281480 1 Договоров   1 объектов
<b>Квартира 122</b> Нижегородская обл., Саров, ул. Казамазова, 10 ИНН 815228351847 1 Договоров   1 объектов	<b>Квартира 123</b> Нижегородская обл., Саров, ул. Казамазова, 10 ИНН 675299431622 1 Договоров   1 объектов
<b>Квартира 132</b> Нижегородская обл., Саров, ул. Казамазова, 10 ИНН 118295351858 1 Договоров   1 объектов	<b>Квартира 133</b> Нижегородская обл., Саров, ул. Казамазова, 10 ИНН 309518568641 1 Договоров   1 объектов

Показывать по 16

Рисунок 166

По кнопке [+ Новый абонент](#) возможно выполнить операцию добавления Абонента, ввести данные:

- на вкладке Общие сведения: Наименование, Краткое наименование, ИНН, Тип абонента, Адрес фактический, Комментарий, Основной телефон, Дополнительные номера, E-mail.



Тепловодоканал  
РОСАТОМ

Анализ балансов | Анализ режимов | Справочники

q 🔔 UT User T. ↵

Абоненты >

← Вернуться

### Новый абонент

✓ Сохранить

Наименование  
Введите Наименование

Краткое наименование  
Введите краткое наименование

ИНН  
Введите ИНН

Тип абонента  
Выберите тип абонента  
Физическое лицо

Адрес фактический  
Начните вводить адрес

Комментарий  
Краткое описание

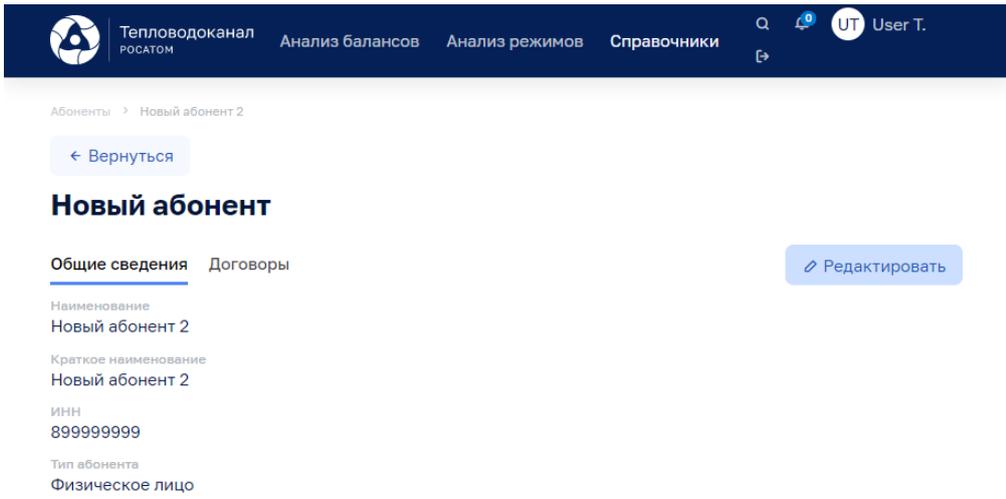
Основной телефон

Введите email

Введите номер телефона +

Рисунок 167

После сохранения данных по кнопке  становятся доступны вкладки «Общие сведения», «Договоры»:



Тепловодоканал  
РОСАТОМ

Анализ балансов | Анализ режимов | Справочники

q 🔔 UT User T. ↵

Абоненты > Новый абонент 2

← Вернуться

### Новый абонент

Общие сведения | Договоры

✎ Редактировать

Наименование  
Новый абонент 2

Краткое наименование  
Новый абонент 2

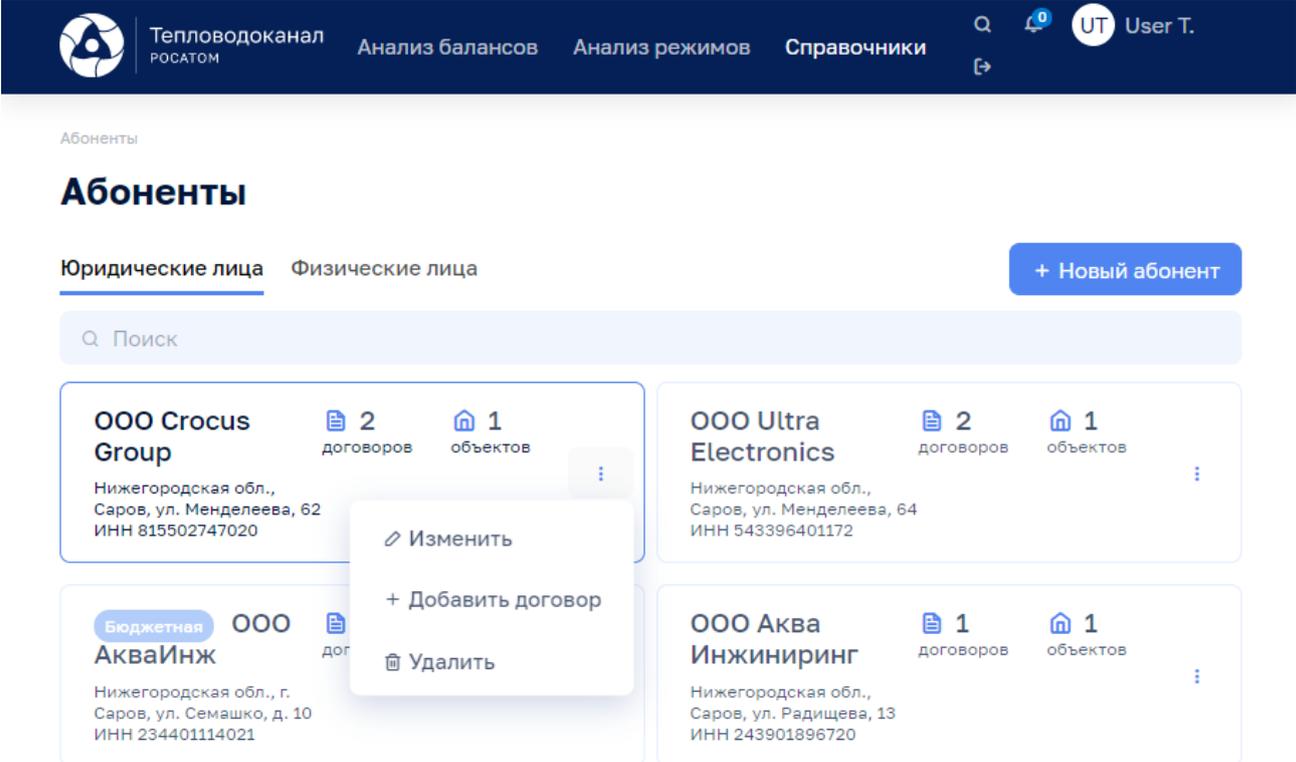
ИНН  
899999999

Тип абонента  
Физическое лицо

Рисунок 168

Кнопки на всплывающем меню на виджете-блоке данных Абонент:

-  Изменить (Абонента);
-  Добавить договор ;
-  Удалить (Абонента).



Тепловодоканал  
РОСАТОМ

Анализ балансов   Анализ режимов   Справочники

UT User T.

Абоненты

## Абоненты

Юридические лица   Физические лица   [+ Новый абонент](#)

Поиск

<b>OOO Crocus Group</b> Нижегородская обл., Саров, ул. Менделеева, 62 ИНН 815502747020 2 договоров   1 объектов	<b>OOO Ultra Electronics</b> Нижегородская обл., Саров, ул. Менделеева, 64 ИНН 543396401172 2 договоров   1 объектов
<b>Бюджетная ОOO АкваИнж</b> Нижегородская обл., г. Саров, ул. Семашко, д. 10 ИНН 234401114021 1 дог	<b>OOO Аква Инжиниринг</b> Нижегородская обл., Саров, ул. Радищева, 13 ИНН 243901896720 1 договоров   1 объектов

Изменить  
+ Добавить договор  
Удалить

Рисунок 169

Вкладка: Договоры:

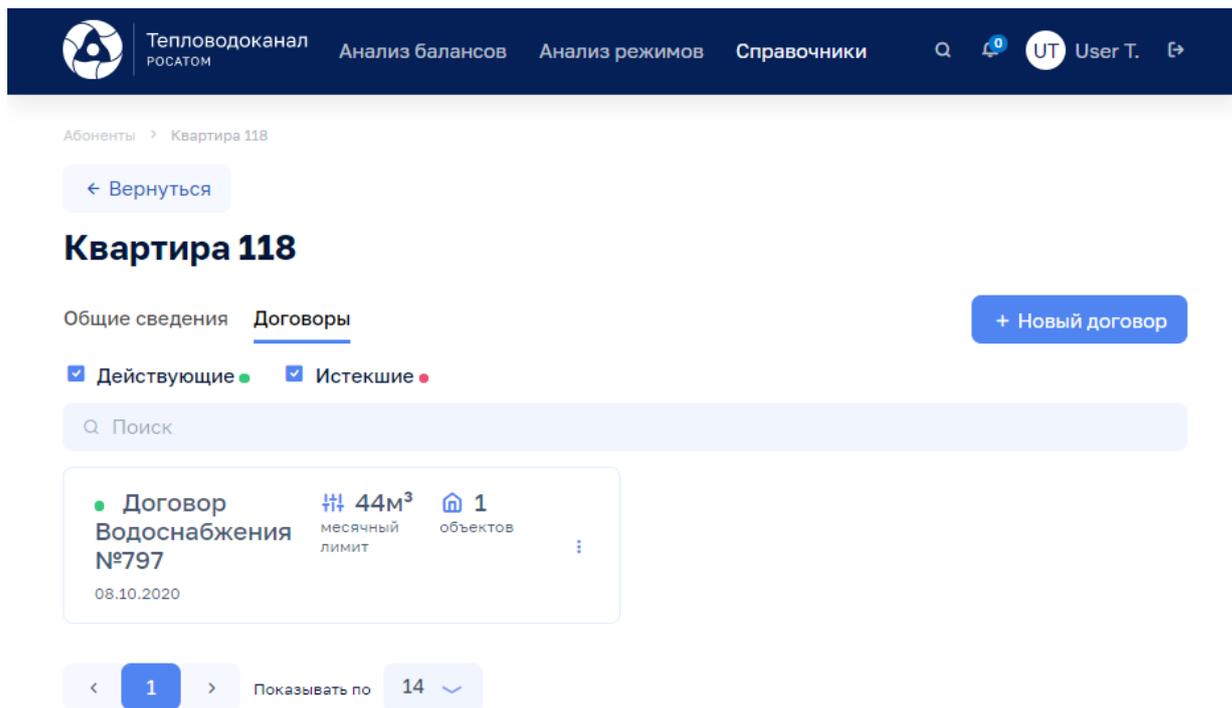


Рисунок 170

По кнопке **+ Новый договор** возможно выполнить операцию добавления Договора, ввести данные:

### Новый договор

Название договора

Номер договора

Действующий

дд.мм.гггг  Месячный лимит потребления, м3

Комментарий

**Сохранить**

Рисунок 171

## Договор Водоснабжения №797

Название договора  
Договор Водоснабжения

Номер договора  
797

Действующий

08.10.2020  Месячный лимит потребления, м3  
8

Комментарий  
Дополнительная информация к договору

[Сохранить](#)

Рисунок 172

Кнопки на всплывающем меню на виджете-блоке данных Договор:

-  Изменить (Договор);
-  Добавить объект ;
-  Удалить (Договор).

Тепловодоканал  
РОСАТОМ

Анализ балансов   Анализ режимов   Справочники

Q  UT User T. 

Абоненты > Квартира 118

[← Вернуться](#)

## Квартира 118

Общие сведения   Договоры   [+ Новый договор](#)

Действующие ●    Истекшие ●

Q Поиск

 **Договор Водоснабжения №797**    44м<sup>3</sup>    1  
месячный лимит   объектов

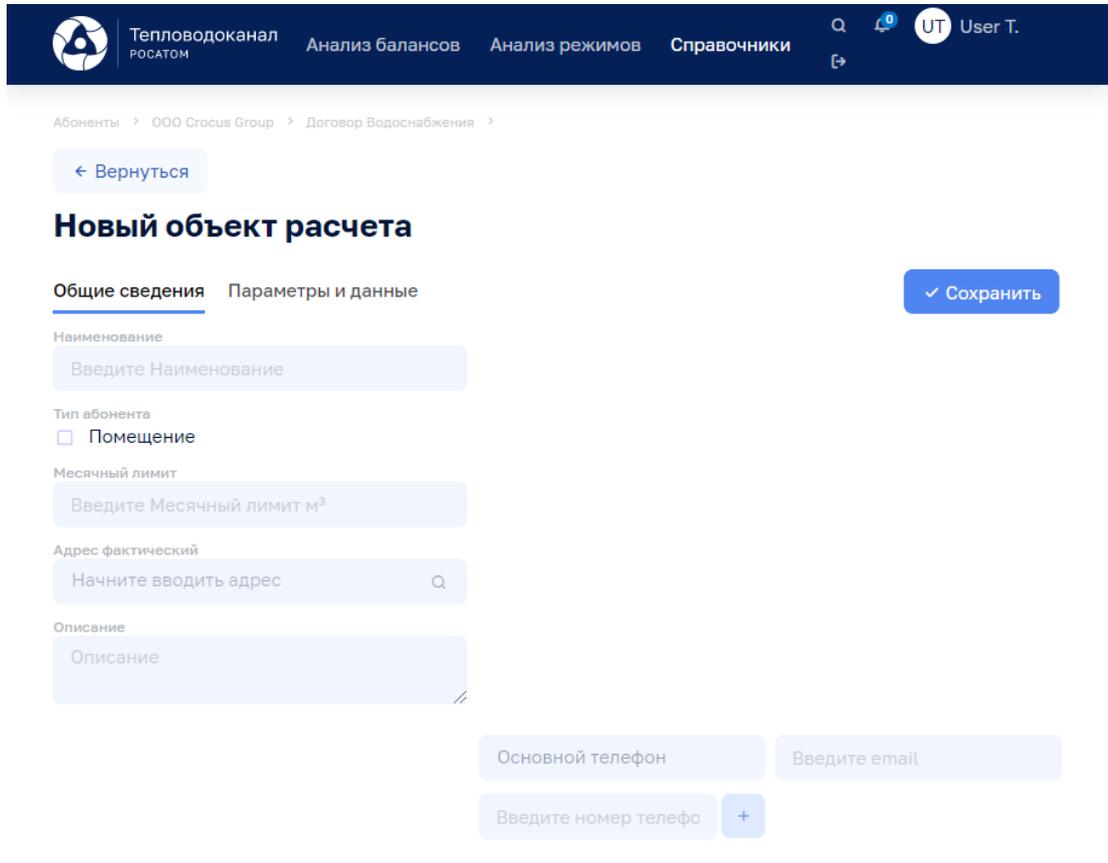
08.10.2020

-  Изменить
-  Добавить объект
-  Удалить

[<](#) **1** [>](#) Показывать

Рисунок 173

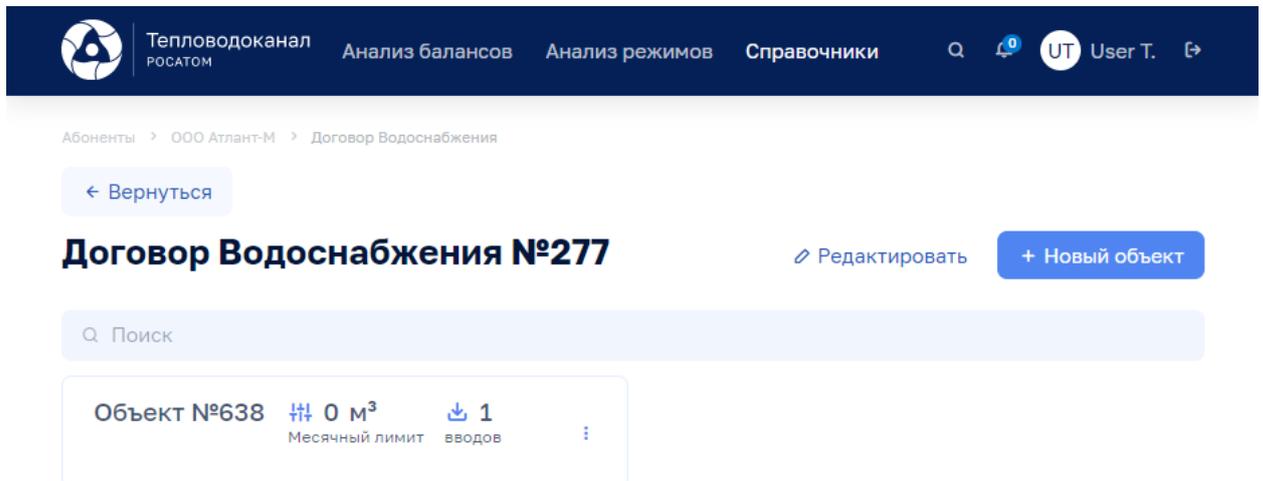
По кнопке **+ Добавить объект** возможно перейти к ЭФ для создания нового объекта расчета:



The screenshot shows the 'Новый объект расчета' (New Calculation Object) form. The breadcrumb trail is 'Абоненты > ООО Crocus Group > Договор Водоснабжения'. The form has two tabs: 'Общие сведения' (General Information) and 'Параметры и данные' (Parameters and Data). The 'Общие сведения' tab is active. Fields include: 'Наименование' (Name) with a text input; 'Тип абонента' (Subscriber Type) with a radio button for 'Помещение' (Room); 'Месячный лимит' (Monthly Limit) with a text input; 'Адрес фактический' (Actual Address) with a text input and search icon; 'Описание' (Description) with a text area; 'Основной телефон' (Main Phone) with a text input; 'Введите email' (Enter email) with a text input; and 'Введите номер телефо' (Enter phone number) with a text input and a '+' button. A 'Сохранить' (Save) button is located in the top right corner.

Рисунок 174

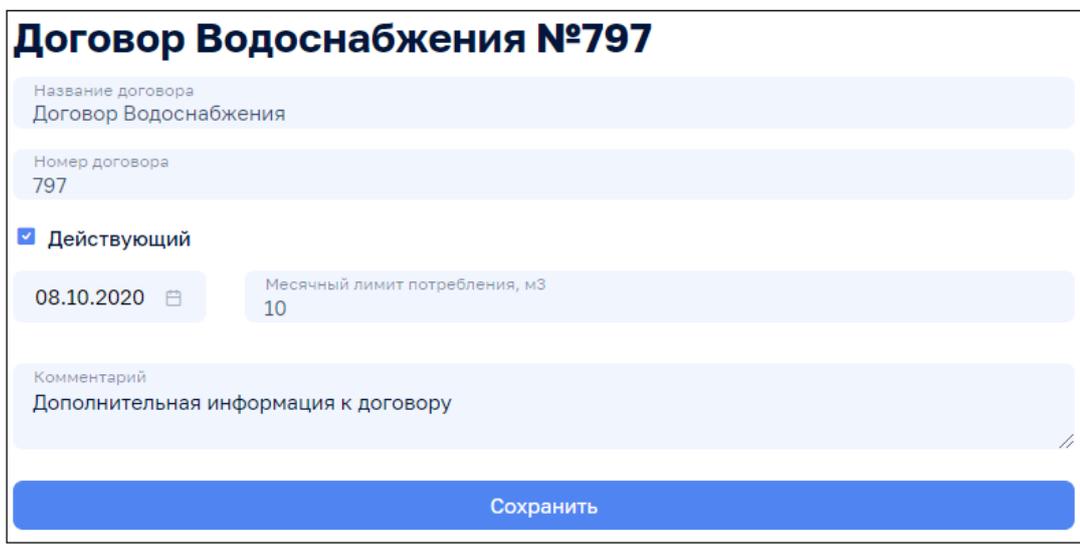
При выборе виджета-блока данных Договор открывается ЭФ, содержащая для данного договора набор виджетов-блоков данных Объекты:



The screenshot shows the 'Договор Водоснабжения №277' (Contract Water Supply No. 277) data widget. The breadcrumb trail is 'Абоненты > ООО Атлант-М > Договор Водоснабжения'. The widget title is 'Договор Водоснабжения №277'. There are two buttons: 'Редактировать' (Edit) and '+ Новый объект' (Add New Object). Below the title is a search bar with the text 'Поиск'. A data card is displayed with the following information: 'Объект №638' (Object No. 638), '0 м³' (0 m³) with a unit icon, and '1 вводов' (1 inlets) with a download icon. A vertical ellipsis menu icon is on the right side of the data card.

Рисунок 175

Кнопки на всплывающем меню на виджете-блоке данных Объект:



**Договор Водоснабжения №797**

Название договора  
Договор Водоснабжения

Номер договора  
797

Действующий

08.10.2020  Месячный лимит потребления, м3  
10

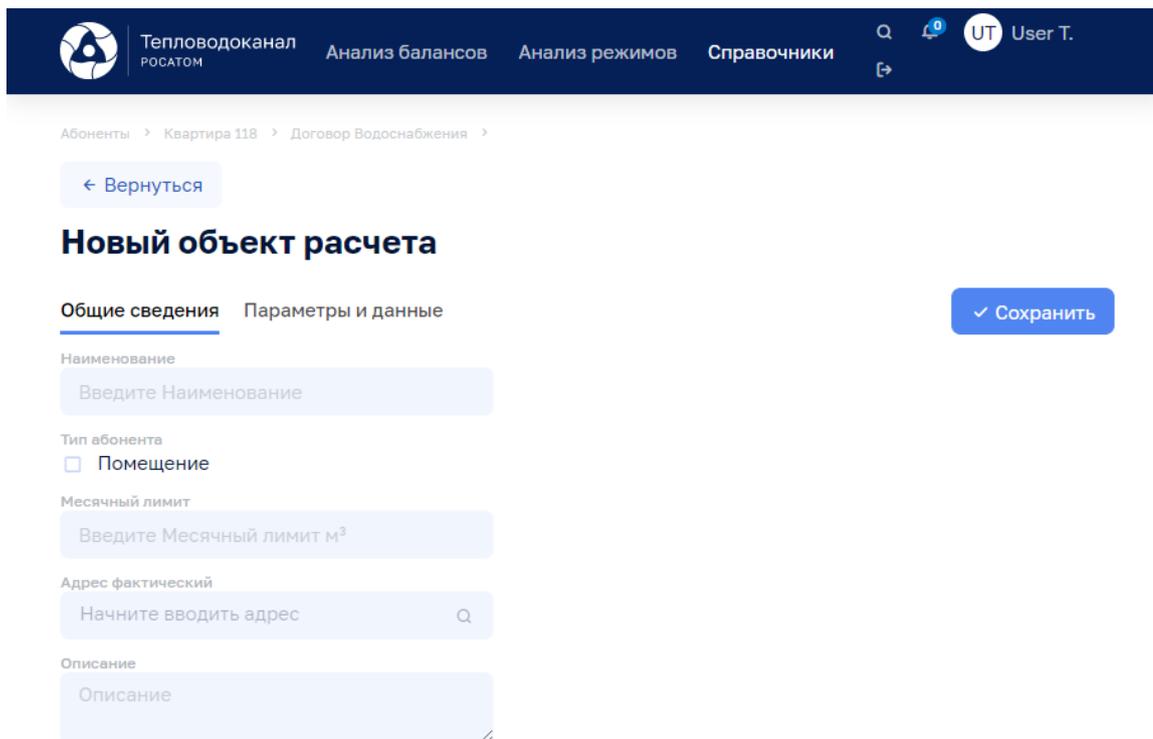
Комментарий  
Дополнительная информация к договору

Сохранить

Рисунок 176

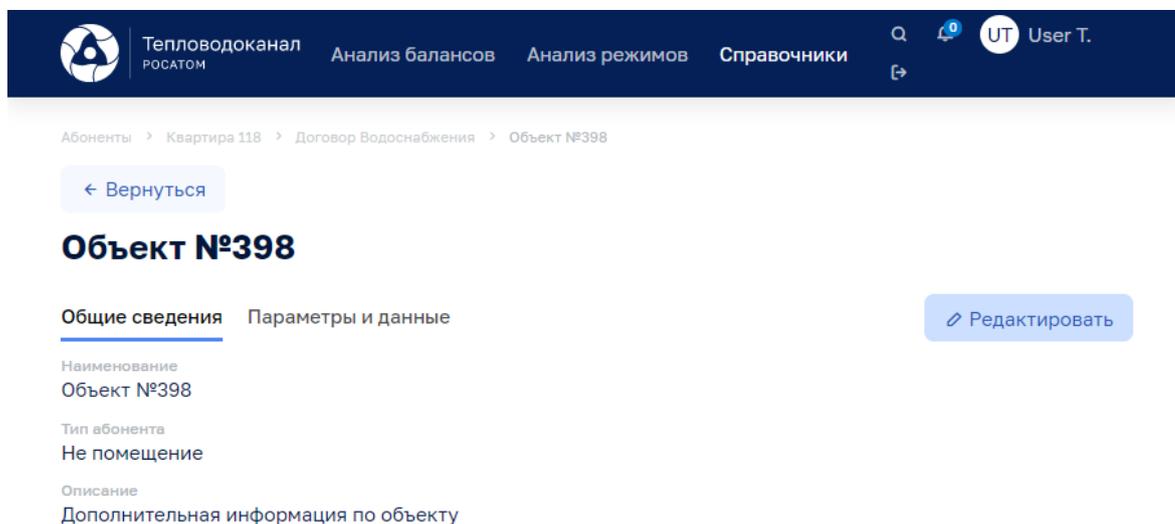
По кнопке  **Редактировать** возможно вызвать ЭФ редактирования характеристик договора:

По кнопке  **+ Новый объект** возможно создание нового объекта расчета:



The screenshot shows a web interface for creating a new calculation object. At the top, there is a dark blue navigation bar with the Rosatom logo, the text 'Тепловодоканал РОСАТОМ', and menu items: 'Анализ балансов', 'Анализ режимов', and 'Справочники'. On the right side of the bar are search, notification, and user profile icons (labeled 'UT User T.'). Below the navigation bar is a breadcrumb trail: 'Абоненты > Квартира 118 > Договор Водоснабжения >'. A blue button with a left arrow and the text 'Вернуться' is positioned above the main heading. The main heading is 'Новый объект расчета'. Below it are two tabs: 'Общие сведения' (selected) and 'Параметры и данные'. A blue button with a checkmark and the text 'Сохранить' is located to the right of the tabs. The form contains several input fields: 'Наименование' with a placeholder 'Введите Наименование'; 'Тип абонента' with a radio button and the text 'Помещение'; 'Месячный лимит' with a placeholder 'Введите Месячный лимит м³'; 'Адрес фактический' with a placeholder 'Начните вводить адрес' and a search icon; and 'Описание' with a placeholder 'Описание' and a double-slash icon at the bottom right.

Рисунок 177



The screenshot shows a web interface for viewing the details of an existing object. At the top, there is a dark blue navigation bar with the Rosatom logo, the text 'Тепловодоканал РОСАТОМ', and menu items: 'Анализ балансов', 'Анализ режимов', and 'Справочники'. On the right side of the bar are search, notification, and user profile icons (labeled 'UT User T.'). Below the navigation bar is a breadcrumb trail: 'Абоненты > Квартира 118 > Договор Водоснабжения > Объект №398'. A blue button with a left arrow and the text 'Вернуться' is positioned above the main heading. The main heading is 'Объект №398'. Below it are two tabs: 'Общие сведения' (selected) and 'Параметры и данные'. A blue button with a pencil icon and the text 'Редактировать' is located to the right of the tabs. The form displays the following information: 'Наименование' with the value 'Объект №398'; 'Тип абонента' with the value 'Не помещение'; and 'Описание' with the value 'Дополнительная информация по объекту'.

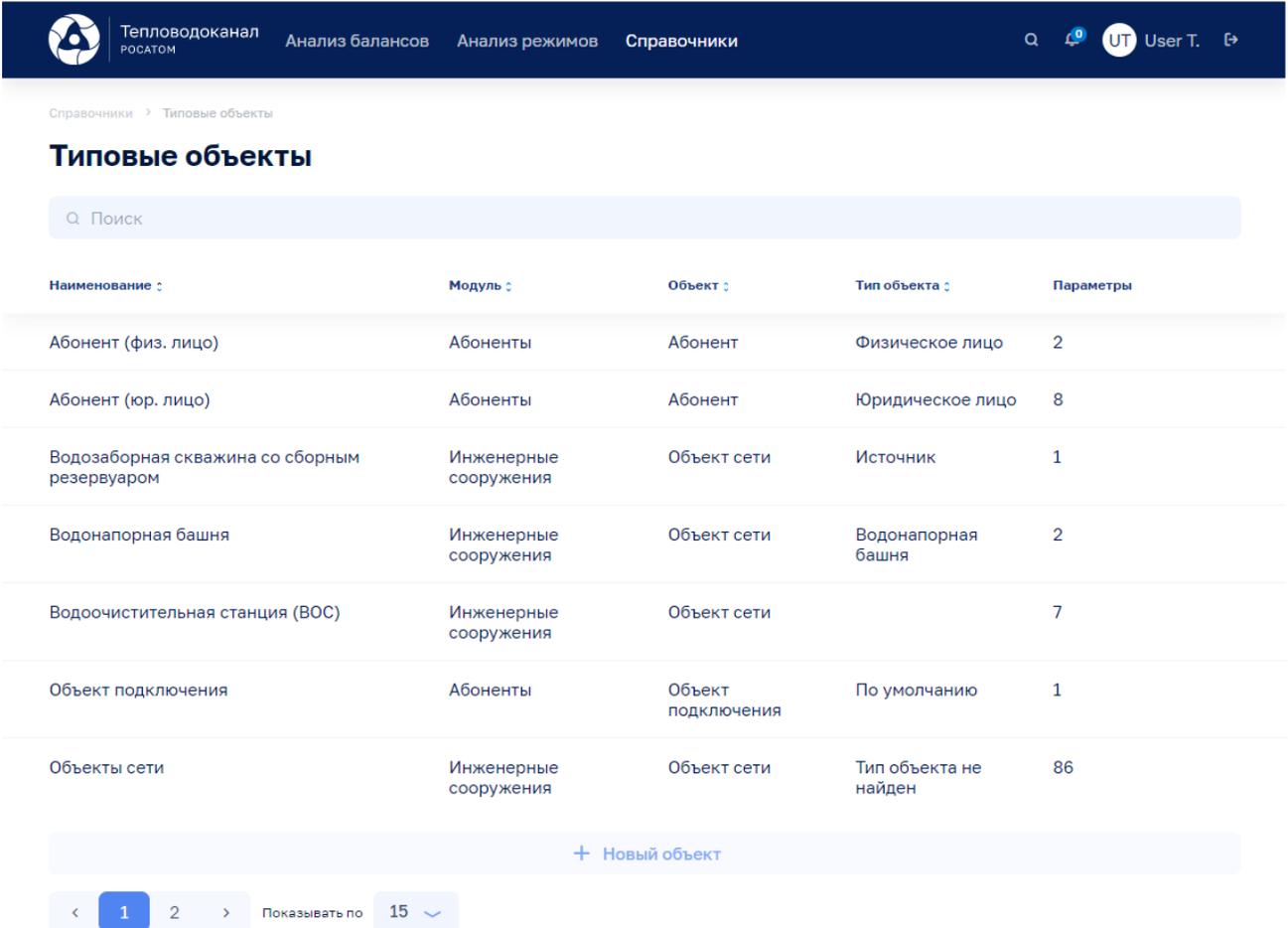
Рисунок 178

## РАЗДЕЛ 8. СПРАВОЧНИК ТИПОВЫЕ ОБЪЕКТЫ

### 8.1 Настройка типового объекта

[Справочники](#) > [Типовые объекты](#)

По кнопке [+ Новый объект](#) возможно перейти в ЭФ создания нового типового объекта:



Справочники > Типовые объекты

### Типовые объекты

Поиск

Наименование	Модуль	Объект	Тип объекта	Параметры
Абонент (физ. лицо)	Абоненты	Абонент	Физическое лицо	2
Абонент (юр. лицо)	Абоненты	Абонент	Юридическое лицо	8
Водозаборная скважина со сборным резервуаром	Инженерные сооружения	Объект сети	Источник	1
Водонапорная башня	Инженерные сооружения	Объект сети	Водонапорная башня	2
Водоочистительная станция (ВОС)	Инженерные сооружения	Объект сети		7
Объект подключения	Абоненты	Объект подключения	По умолчанию	1
Объекты сети	Инженерные сооружения	Объект сети	Тип объекта не найден	86

[+ Новый объект](#)

Показывать по 15

Рисунок 179



### Типовой объект

Q Модуль ▼

Q Объект ▼

Q Тип объекта ▼

Наименование

Краткое имя

Комментарий //

Отмена Сохранить

Рисунок 180

### Типовой объект

Q Модуль  
Инженерные сооружения ▼

Q Объект  
Объект сети ▼

Q Тип объекта  
Насосная станция × ▼

Наименование  
Новый типовой объект

Краткое имя  
Новый типовой объект

Комментарий  
Новый типовой объект //

Отмена Сохранить

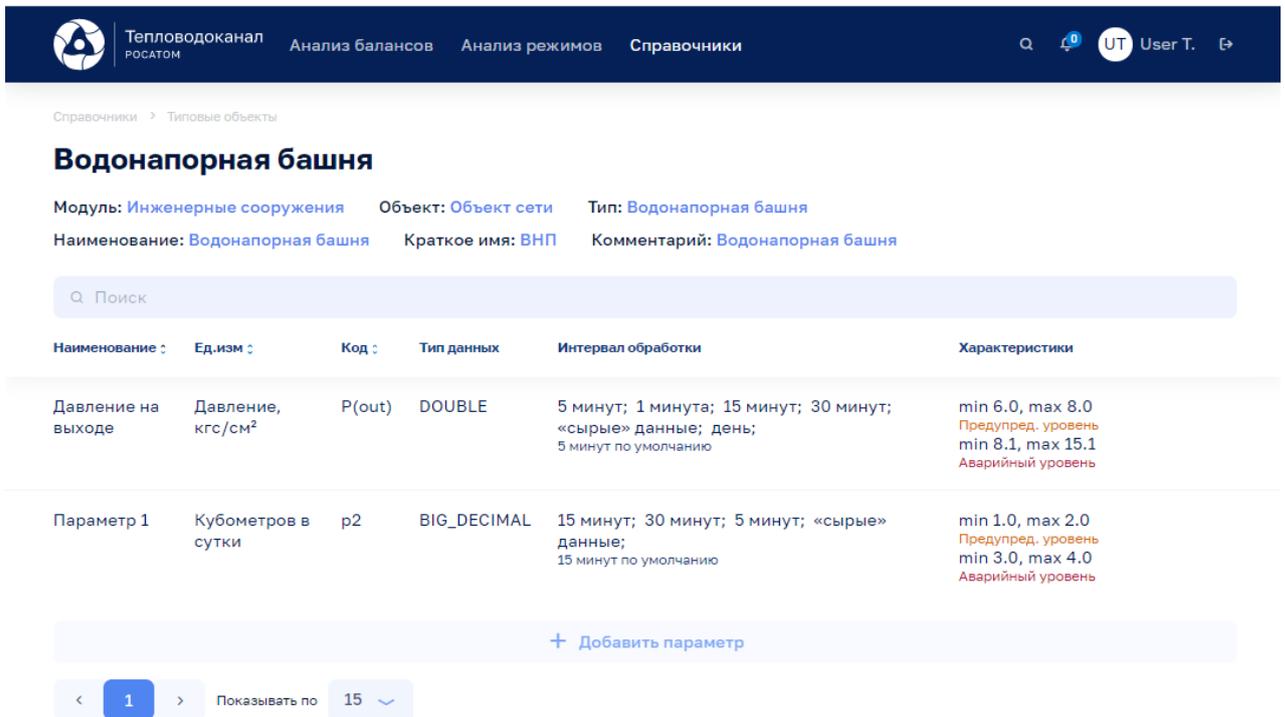
Рисунок 181

## 8.2 Настройка типового параметра

[Справочники > Типовые объекты](#)

При наведении указателя мыши на строку таблицы в правой части строки появляется всплывающее меню:  Удалить,  Редактировать,  Параметры.

Выбрать кнопку  Параметры:



Тепловодоканал  
РОСАТОМ

Анализ балансов | Анализ режимов | Справочники

Q  UT User T. E

Справочники > Типовые объекты

### Водонапорная башня

Модуль: [Инженерные сооружения](#) | Объект: [Объект сети](#) | Тип: [Водонапорная башня](#)

Наименование: [Водонапорная башня](#) | Краткое имя: [ВНП](#) | Комментарий: [Водонапорная башня](#)

Q Поиск

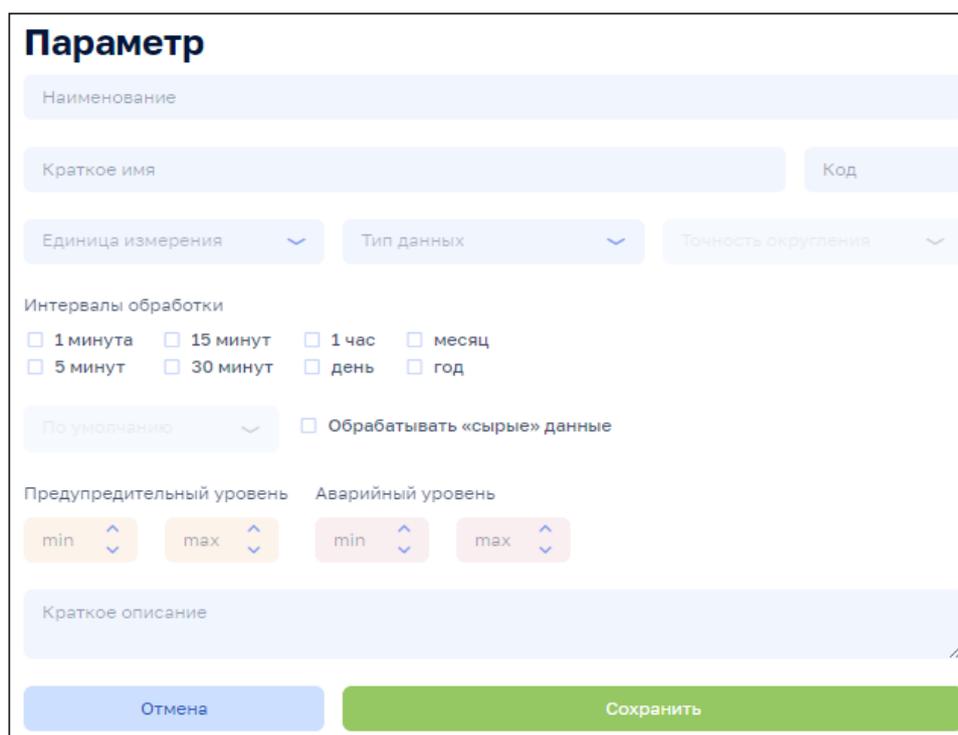
Наименование	Ед.изм	Код	Тип данных	Интервал обработки	Характеристики
Давление на выходе	Давление, кгс/см <sup>2</sup>	P(out)	DOUBLE	5 минут; 1 минута; 15 минут; 30 минут; «сырые» данные; день; 5 минут по умолчанию	min 6.0, max 8.0 Предупред. уровень min 8.1, max 15.1 Аварийный уровень
Параметр 1	Кубометров в сутки	p2	BIG_DECIMAL	15 минут; 30 минут; 5 минут; «сырые» данные; 15 минут по умолчанию	min 1.0, max 2.0 Предупред. уровень min 3.0, max 4.0 Аварийный уровень

+ Добавить параметр

< 1 > Показывать по 15

Рисунок 182

По кнопке  **Добавить параметр** открывается ЭФ для создания нового параметра:



The screenshot shows a form titled "Параметр" (Parameter) with the following fields and options:

- Наименование (Name) - text input field.
- Краткое имя (Short name) - text input field.
- Код (Code) - text input field.
- Единица измерения (Unit of measurement) - dropdown menu.
- Тип данных (Data type) - dropdown menu.
- Точность округления (Rounding accuracy) - dropdown menu.
- Интервалы обработки (Processing intervals) - a group of checkboxes for: 1 минута, 15 минут, 1 час, месяц, 5 минут, 30 минут, день, год.
- По умолчанию (By default) - dropdown menu.
- Обрабатывать «сырые» данные (Process «raw» data) - checkbox.
- Предупредительный уровень (Warning level) - two spinners labeled "min" and "max".
- Аварийный уровень (Emergency level) - two spinners labeled "min" and "max".
- Краткое описание (Short description) - text area.
- Buttons: "Отмена" (Cancel) and "Сохранить" (Save).

Рисунок 183

Для создаваемого параметра заполняются данные:

- Наименование;
- Краткое имя;
- Код (который, в том числе, будет использоваться в формулах вычислений для анализа режимов);
- Единица измерения;
- Тип данных (для измеряемых величин задается DOUBLE или FLOAT);
- Точность округления;
- Интервалы обработки (стандартные интервалы, по которым требуется вести учет значений параметра; при этом массивы телеизмерений будут агрегированы: оставлены усредненные значения, а также максимум и минимум на каждом из указанных интервалов обработки);
- Интервал обработки по умолчанию (здесь, для удобства, можно указать один из интервалов, который чаще будет использоваться при обращении к этому параметру, в отчетах и др.);
- Обработать сырые данные: да/нет (для загрузки всех ненормализованных данных из внешних систем и последующей агрегации средствами системы Цифровой водоканал);
- Границы предупредительного уровня: min/max и границы аварийного уровня: min/max (заданные здесь границы выхода за предупредительный/аварийный уровни могут быть переопределены для конкретного объекта системы водоснабжения/водоотведения и для конкретных дата- временных интервалов);
- Краткое описание.

### Параметр

Наименование  
Давление на выходе

Краткое имя  
Давл. на вых.

Код  
P(out)

Единица измерения  
Давление, кгс/см<sup>2</sup>

Тип данных  
DOUBLE

Точность округления

Интервалы обработки

1 минута    15 минут    1 час    месяц  
 5 минут    30 минут    день    год

По умолчанию  
5 минут

Обработать «сырые» данные

Предупредительный уровень   Аварийный уровень

min 6   max 8   min 8,1   max 15,1

Краткое описание  
\_\_1

[Отмена](#)   [Сохранить](#)

Рисунок 184

### 8.3 Инициализация - подключение параметра к объекту сети

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система/Зона водоснабжения, вкладки: Источники <Объекты сети, Потребителя, Участки сети, Здания>, вкладка Параметры и данные

Тепловодоканал  
РОСАТОМ

Анализ балансов   Анализ режимов   Справочники

UT User T.

Анализ балансов > Инженерные сооружения > Система водоснабжения (вариант4) > Узел 14

### Узел 14

Выбрать другой объект сети   Удалить   Редактировать

Общие сведения   **Параметры и данные**   Плановые значения   Режимы работы

Интервал  
1 час

Параметры

По умолчанию  
Прошлые сутки

MM:SS   DD:MM:GGTT   MM:SS   DD:MM:GGTT   Применить

5 Всего параметров   5 % сбора параметров   3 Выход за предел   3 Аварийный уровень   3 Предупредительный уровень   3 Сбор не выполнен   3 Отсутствует по причине ППР

Параметр	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00
Расход воды, м3/сут	10	7	10	9	9	2	4	6	7	7	-	3	5	5

+ Новый параметр

Рисунок 185



## РАЗДЕЛ 9. НАСТРОЙКА ПОЛУЧЕНИЯ ДАННЫХ ИЗ ПО SCADA

### 9.1 Настройка связей между объектами в Модуле и контролируруемыми параметрами

Анализ режимов > Интеграция > Интеграция с ПО SCADA > Проекты

По кнопке «+ Новый проект» выполнить операцию добавления в Модуль нового проекта для связи с ПО SCADA, ввести данные: Наименование, Комментарий, Параметры подключения к базе данных ПО SCADA (хост, порт, наименование базы данных, логин, пароль).

По всплывающим кнопкам  Удалить,  Редактировать на виджете-блоке данных проекта возможно выполнить команды удаления проекта и редактирования данных проекта.

По виджету-блоку данных «Проект» возможно перейти на ЭФ с данными проекта

Анализ режимов > Интеграция > Интеграция с ПО SCADA > Проекты > Проект

на которой возможно вручную настроить связи между объектами и параметрами из ПО SCADA (параметры потребления, указанные в договорах водоснабжения, данные о фактических объемах воды, отпущенной абонентам).

На ЭФ редактирования параметров на вкладке «Источник данных» настроить связь с соответствующими параметрами ПО SCADA (заполнить на ЭФ «Новый источник» данные по Источнику, Проекту, Объект и Параметр).

### 9.2 Настройка импорта данных из ПО SCADA

Анализ режимов > Интеграция > Интеграция с ПО SCADA > Проекты > Проект

По всплывающим кнопкам «Включить» и «Синхронизировать» на виджете-блоке данных проекта возможно выполнить команды Включения и Синхронизации проекта.

Для контроля выполненных настроек необходимо проверить соответствие данных, импортированных в Модуль, и значений контролируемых параметров в ПО SCADA.

## РАЗДЕЛ 10. НАСТРОЙКА ПОЛУЧЕНИЯ ДАННЫХ ИЗ ПО УЧЕТ РЕСУРСОВ

ПО Учет ресурсов предназначено для автоматизированного сбора, обработки и хранения данных о потреблении и отпуске энергоресурсов, формирования отчётности и взаимодействия с поставщиками энергоресурсов.

Из ПО Учет ресурсов передаются данные о фактических объемах воды на этапах водоподготовки и транспортировки.

В качестве ПО Учет ресурсов используется информационная система «ПК Энергосфера».

### 10.1 Настройка связей между объектами системы инженерных сооружений/источниками и контролируемыми параметрами

[Анализ режимов](#) > [Интеграция](#) > [Интеграция с ПК Энергосфера](#) > [Проекты](#)

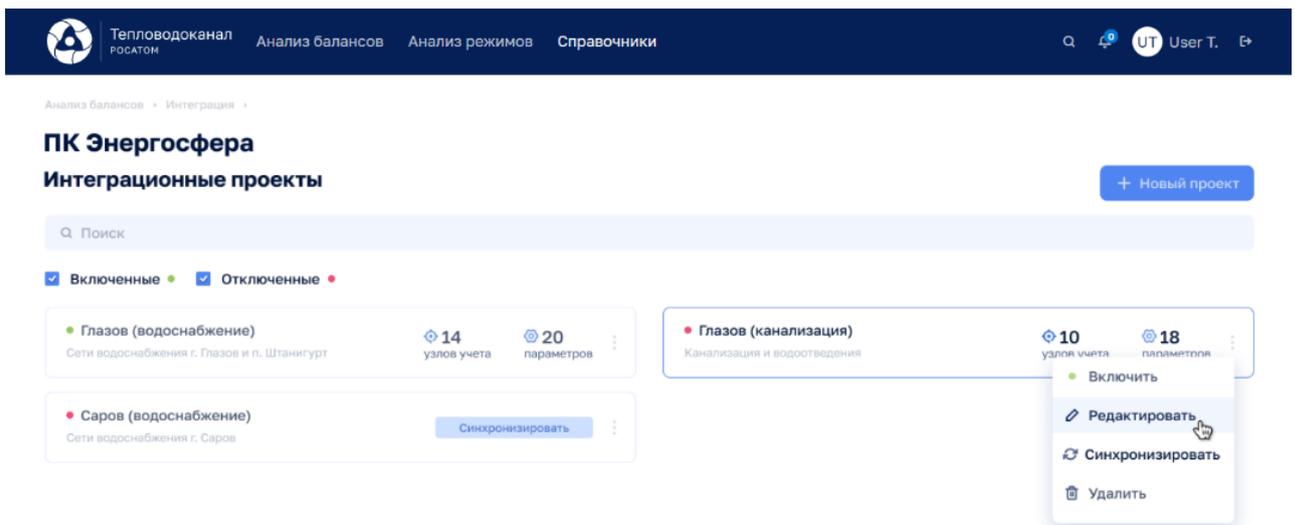
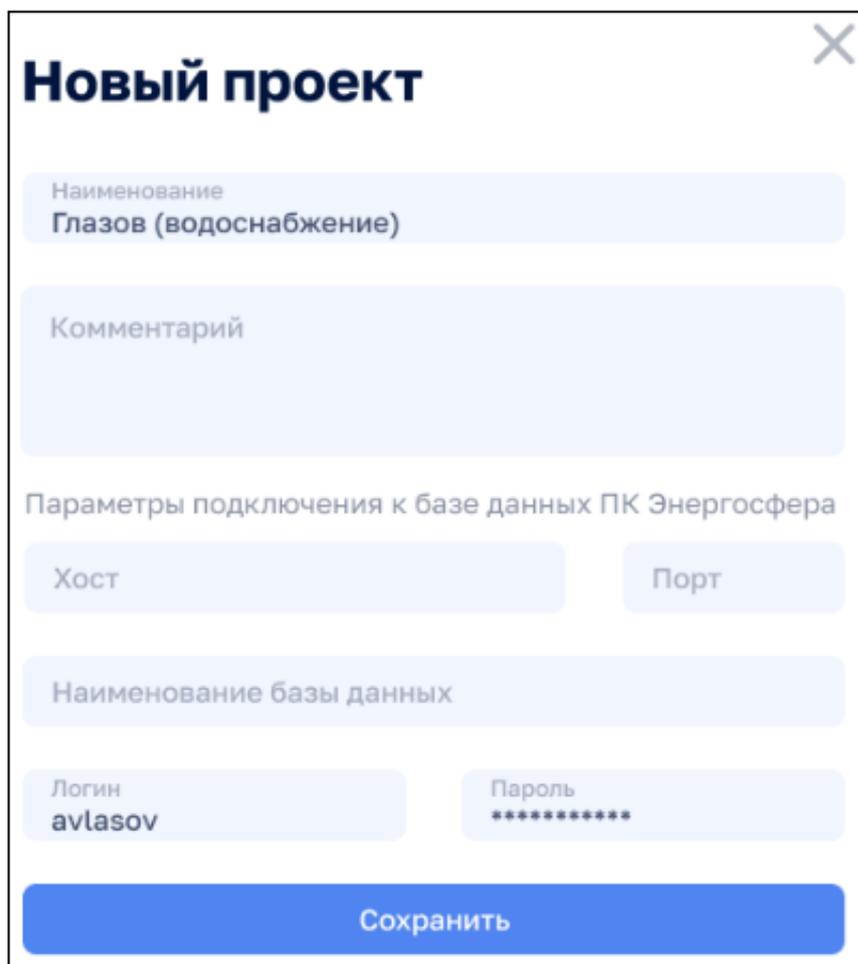


Рисунок 186

По всплывающим кнопкам на виджете-блоке данных проекта выполнить команды редактирования данных проекта и удаления проекта.

По кнопке «+ Новый проект» возможно выполнить операцию добавления в Модуль нового проекта для связи с ПК Энергосфера, ввести данные: Наименование, Комментарий, Параметры подключения к базе данных ПК Энергосфера (хост, порт, наименование базы данных, логин, пароль).



**Новый проект** ✕

Наименование  
Глазов (водоснабжение)

Комментарий

Параметры подключения к базе данных ПК Энергосфера

Хост Порт

Наименование базы данных

Логин Пароль  
avlasov \*\*\*\*\*

Сохранить

Рисунок 187

Перейти на ЭФ Анализ режимов > Интеграция > ПК Энергосфера > Интеграционные проекты > Проект возможно по виджету-блоку данных «Проект».

Анализ режимов > Интеграция > ПК Энергосфера > Интеграционные проекты > Проект

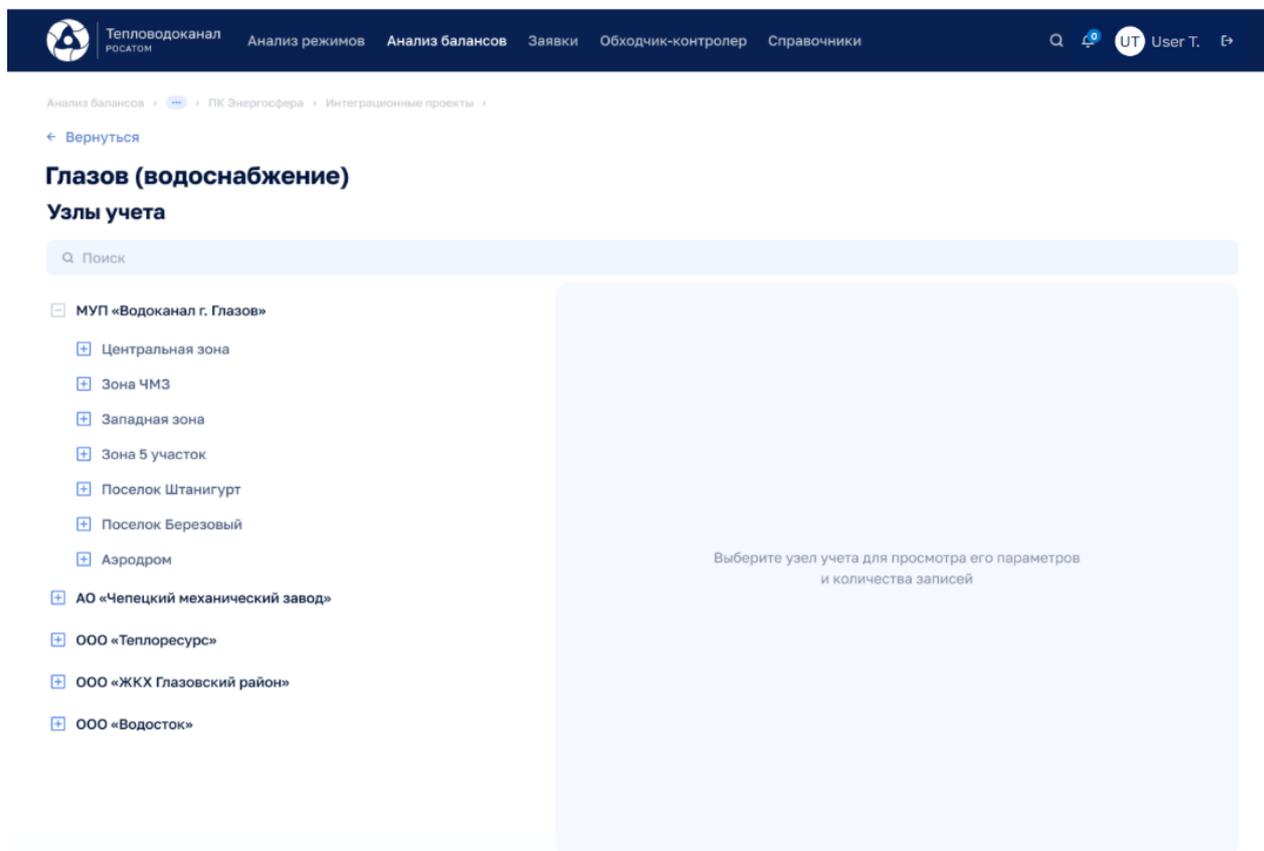
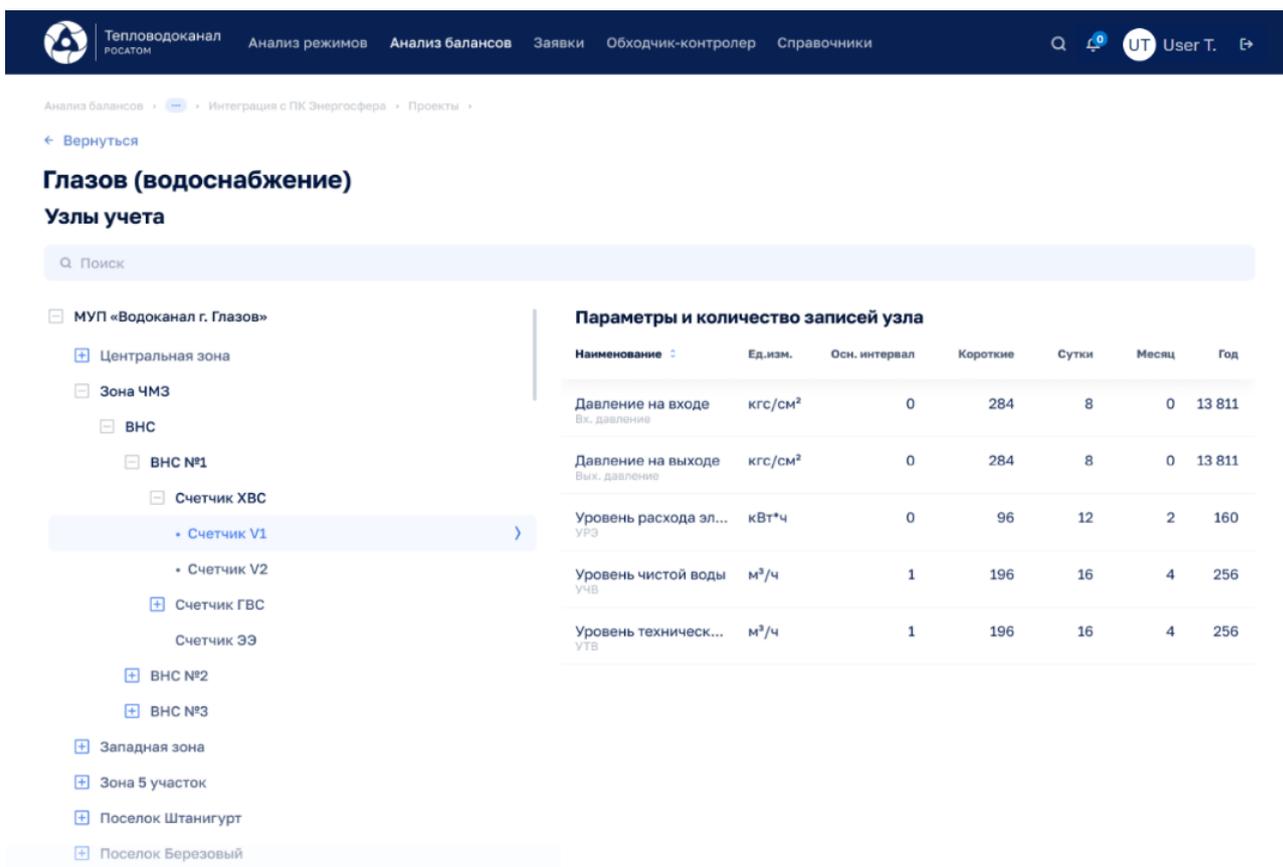


Рисунок 188

Ручная настройка связей между объектами системы инженерных сооружений и контролируемыми параметрами, а также между источниками и контролируемыми параметрами выполняется следующим образом: на ЭФ редактирования параметров на вкладке «Источник данных» настроить связь с соответствующими параметрами ПК Энергосфера (заполнить на ЭФ «Новый источник» данные по Источнику, Проекту, Объект и Параметр).



Тепловодоканал  
РОСАТОМ

Анализ режимов   Анализ балансов   Заявки   Обходчик-контролер   Справочники

Q  UT User T. 

Анализ балансов > Интеграция с ПК Энергосфера > Проекты >

← Вернуться

### Глазов (водоснабжение)

#### Узлы учета

Q Поиск

- [-] МУП «Водоканал г. Глазов»
  - [+] Центральная зона
    - [-] Зона ЧМЗ
      - [-] ВНС
        - [-] ВНС №1
          - [+] Счетчик ХВС
            - Счетчик V1 >
            - Счетчик V2
          - [+] Счетчик ГВС
          - Счетчик ЭЭ
        - [+] ВНС №2
        - [+] ВНС №3
      - [+] Западная зона
      - [+] Зона 5 участок
      - [+] Поселок Штанигурт
      - [+] Поселок Березовый

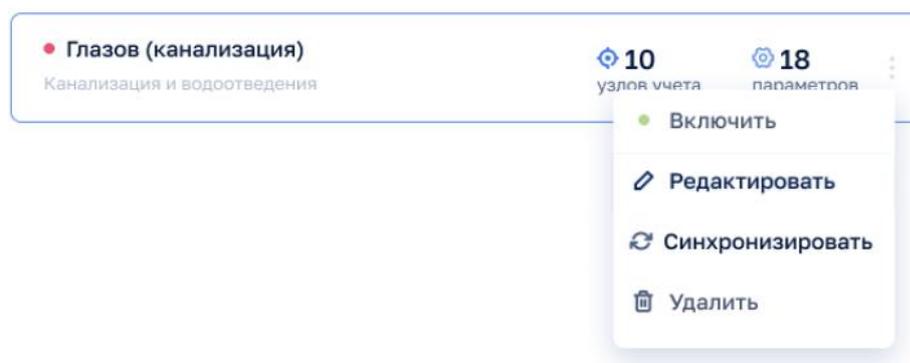
#### Параметры и количество записей узла

Наименование	Ед.изм.	Осн. интервал	Короткие	Сутки	Месяц	Год
Давление на входе <small>Вх. давление</small>	кгс/см <sup>2</sup>	0	284	8	0	13 811
Давление на выходе <small>Вых. давление</small>	кгс/см <sup>2</sup>	0	284	8	0	13 811
Уровень расхода эл... <small>УРЭ</small>	кВт*ч	0	96	12	2	160
Уровень чистой воды <small>УЧВ</small>	м <sup>3</sup> /ч	1	196	16	4	256
Уровень техническ... <small>УТВ</small>	м <sup>3</sup> /ч	1	196	16	4	256

Рисунок 189

## 10.2 Настройка импорта данных из ПК Энергосфера

Анализ режимов > Интеграция > Интеграция с ПК Энергосфера > Проекты



• Глазов (канализация)  
Канализация и водоотведения

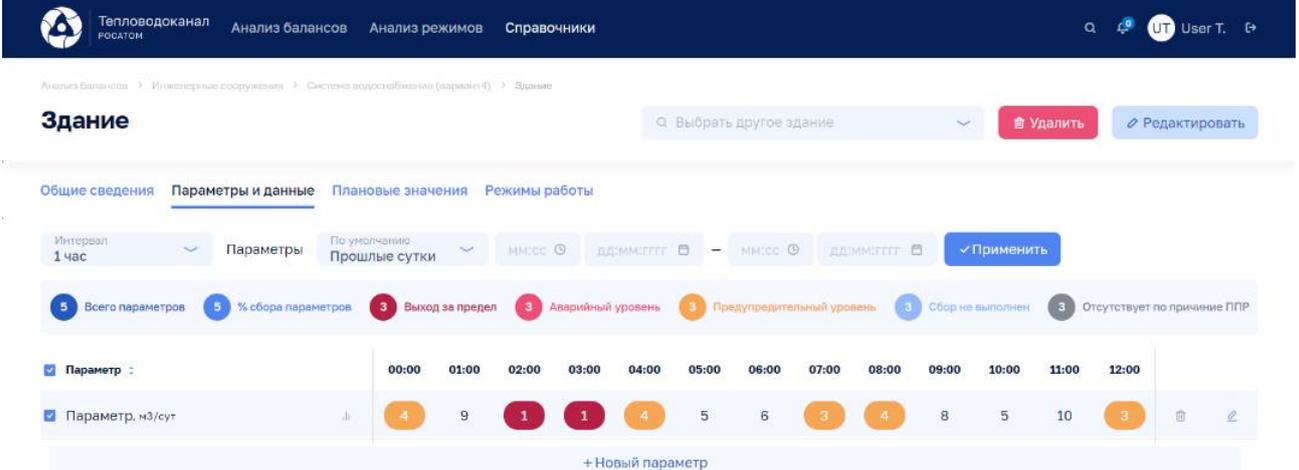
 10  18  
узлов учета   параметров

-  Включить
-  Редактировать
-  Синхронизировать
-  Удалить

Рисунок 190

По всплывающим кнопкам «Включить» и «Синхронизировать» на виджете-блоке данных проекта возможно выполнить команды Включения и Синхронизации проекта.

Данные Модуле синхронизированы с данными из ПК Энергосфера, выполнены операции предварительной обработки данных. Данные из ПК Энергосфера в требуемом объеме доступны для просмотра и анализа.



**Здание**


Удалить
Редактировать

Анализ балансов > Инженерные сооружения > Система водоснабжения (карман №) > Здание

**Параметры и данные**

Интервал: 1 час | Параметры | По умолчанию: Прошлые сутки | ММ:СС | ДДММ:ГГГГ | ММ:СС | ДДММ:ГГГГ | Применить

5 Всего параметров | 5 % сбора параметров | 3 Выход за предел | 3 Аварийный уровень | 3 Предупредительный уровень | 3 Сбор не выполнен | 3 Отсутствует по причине ППР

Параметр	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00
Параметр, м3/сут	4	9	1	1	4	5	6	3	4	8	5	10	3

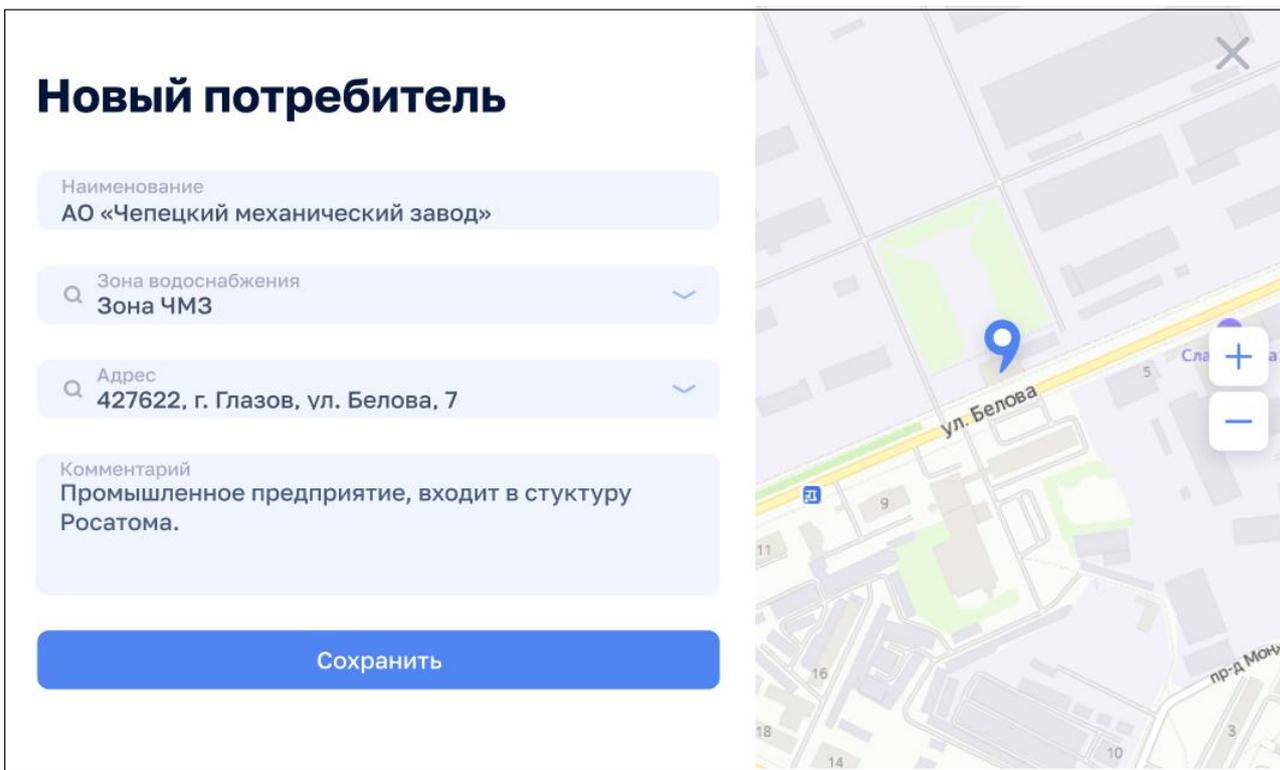
+ Новый параметр

Рисунок 191

## РАЗДЕЛ 11. НАСТРОЙКА КАРТОГРАФИЧЕСКИХ ДАННЫХ

### 11.1 Отображение на карте объектов системы водоснабжения

Для всех ЭФ, содержащих адреса объектов, приведено картографическое отображение по заполненному/вводимому адресу:



**Новый потребитель**

Наименование  
АО «Чепецкий механический завод»

Зона водоснабжения  
Зона ЧМЗ

Адрес  
427622, г. Глазов, ул. Белова, 7

Комментарий  
Промышленное предприятие, входит в структуру Росатома.

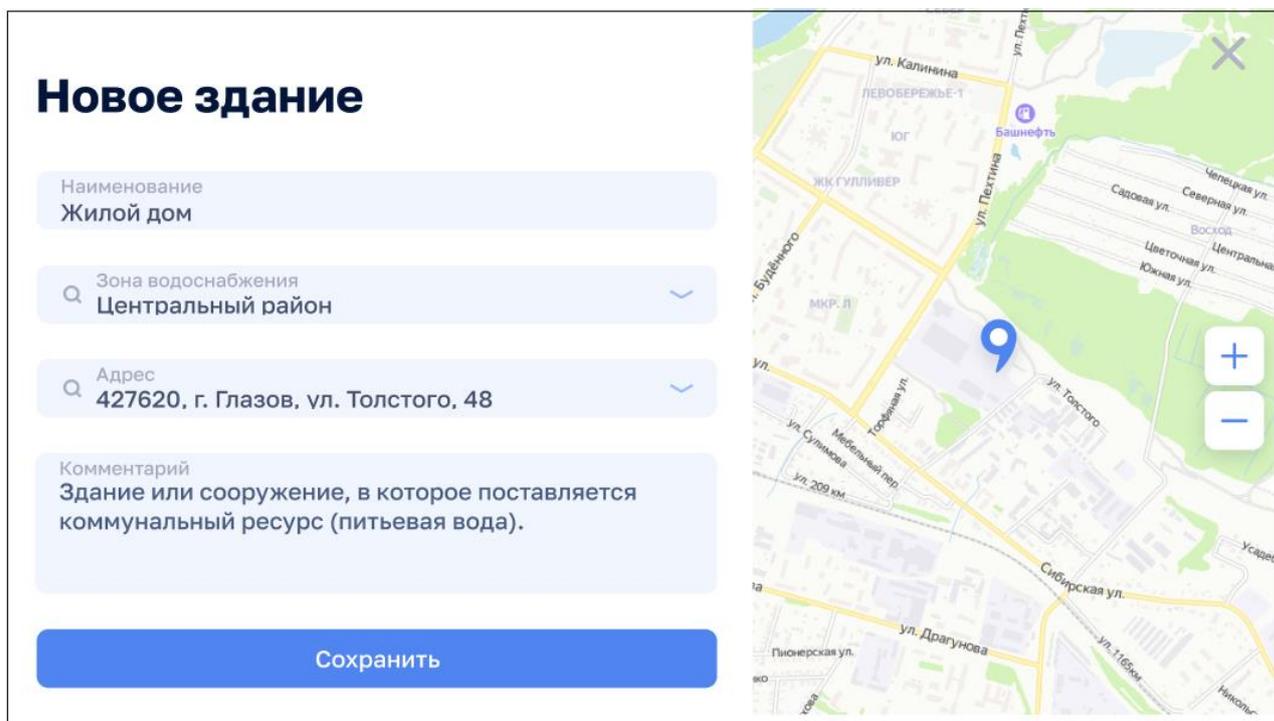
Сохранить

ул. Белова

Сла +

пр-д Мок

Рисунок 192



**Новое здание**

Наименование  
Жилой дом

Зона водоснабжения  
Центральный район

Адрес  
427620, г. Глазов, ул. Толстого, 48

Комментарий  
Здание или сооружение, в которое поставляется коммунальный ресурс (питьевая вода).

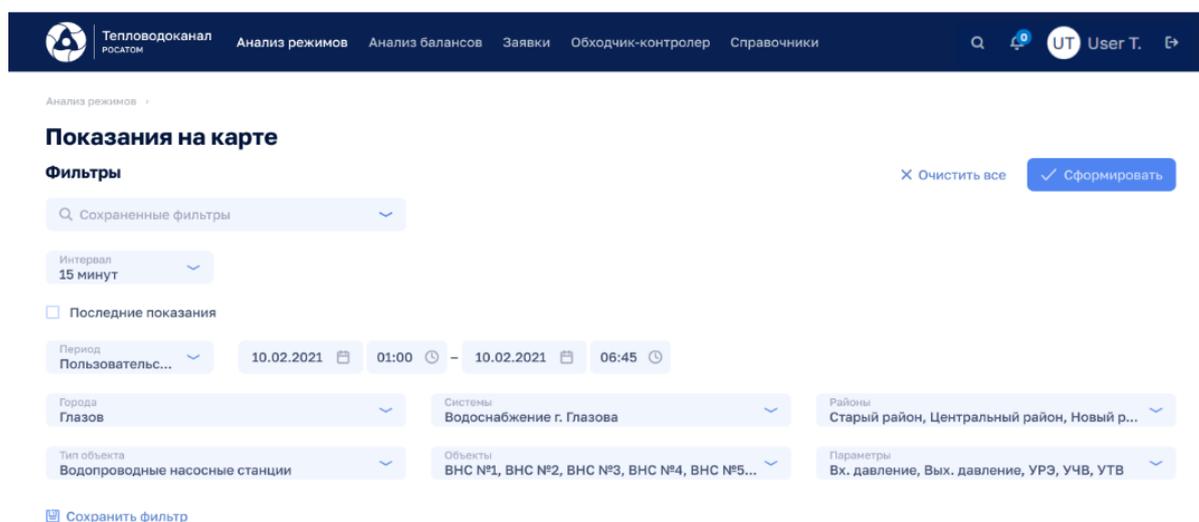
**Сохранить**

Рисунок 193

## 11.2 Вывод на карту значений ключевых показателей

Анализ режимов > Система водоснабжения > Система > Показания на карте

Настройка данных, отображаемых на картографическом представлении:



Тепловодоканал  
РОСАТОМ

Анализ режимов | Анализ балансов | Заявки | Обходчик-контролер | Справочники

Поиск | UT User T.

Анализ режимов >

**Показания на карте**

**Фильтры** X Очистить все **Сформировать**

Сохраненные фильтры

Интервал  
15 минут

Последние показания

Период  
Пользовательс... | 10.02.2021 01:00 – 10.02.2021 06:45

Города  
Глазов

Системы  
Водоснабжение г. Глазова

Районы  
Старый район, Центральный район, Новый р...

Тип объекта  
Водопроводные насосные станции

Объекты  
ВНС №1, ВНС №2, ВНС №3, ВНС №4, ВНС №5...

Параметры  
Вх. давление, Вых. давление, УРЭ, УЧВ, УТВ

Сохранить фильтр

Рисунок 194

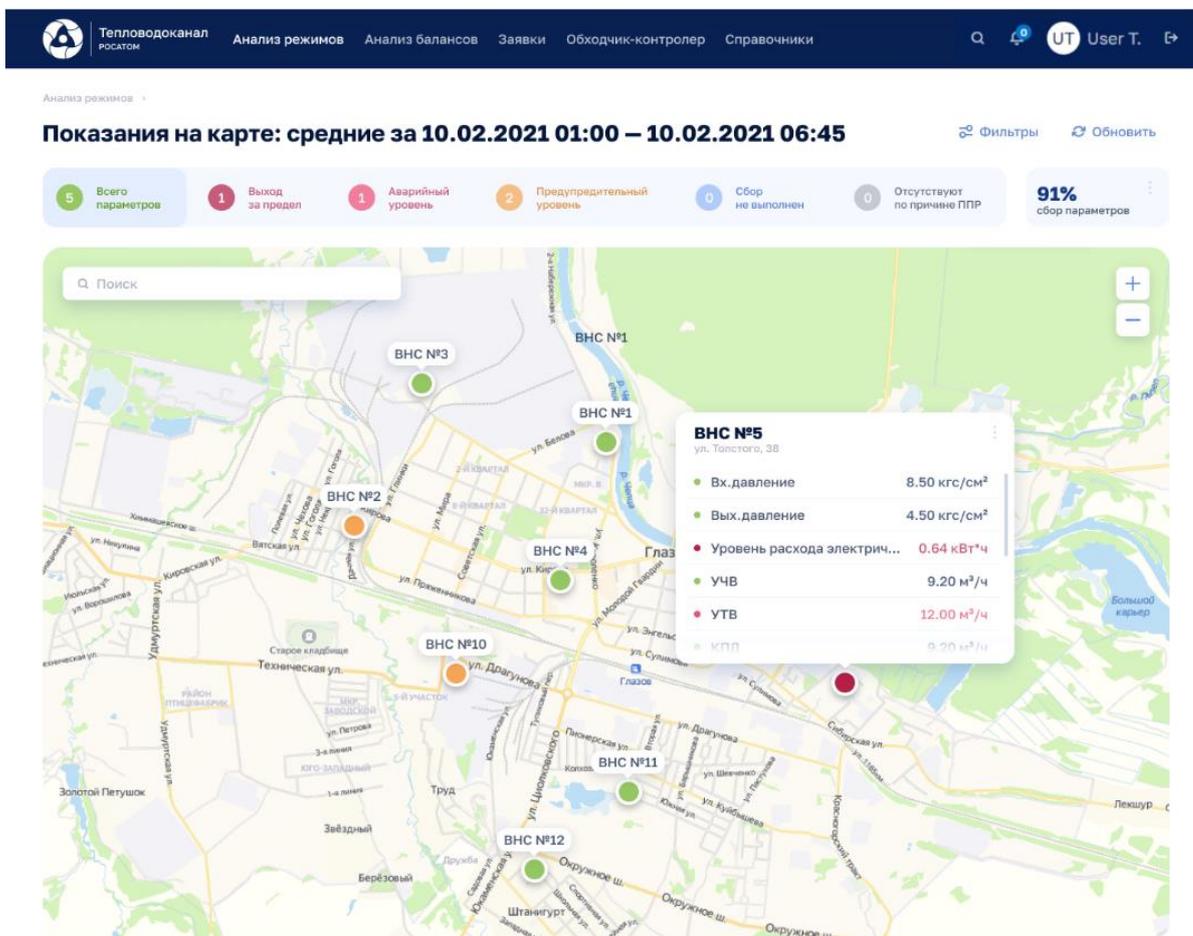


Рисунок 195

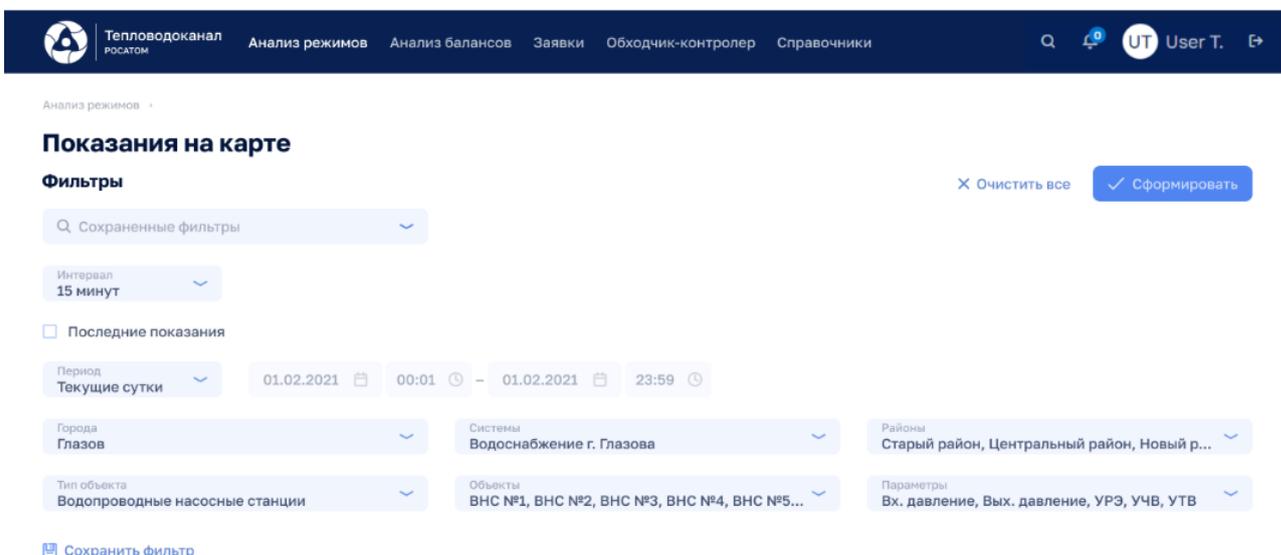


Рисунок 196

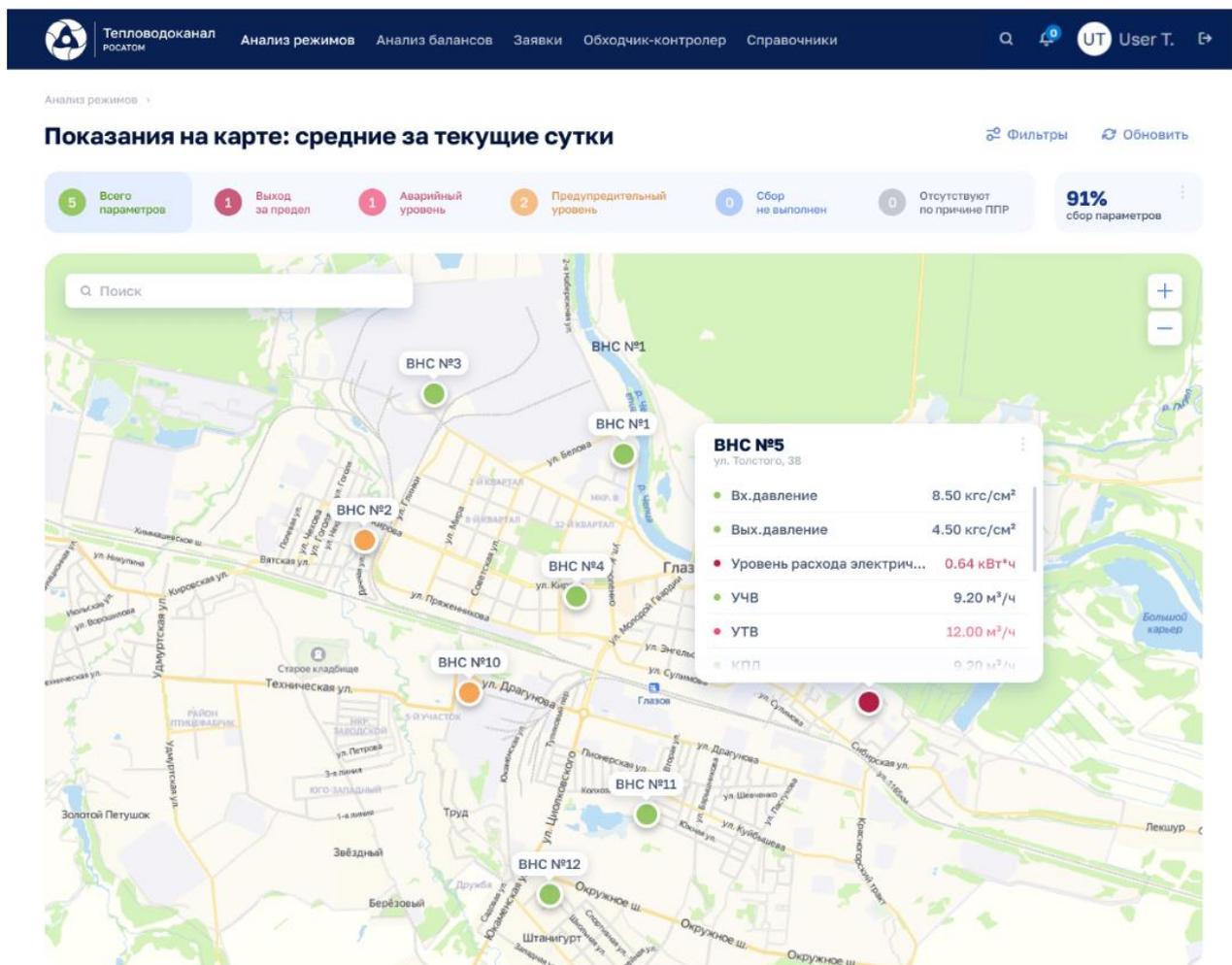


Рисунок 197

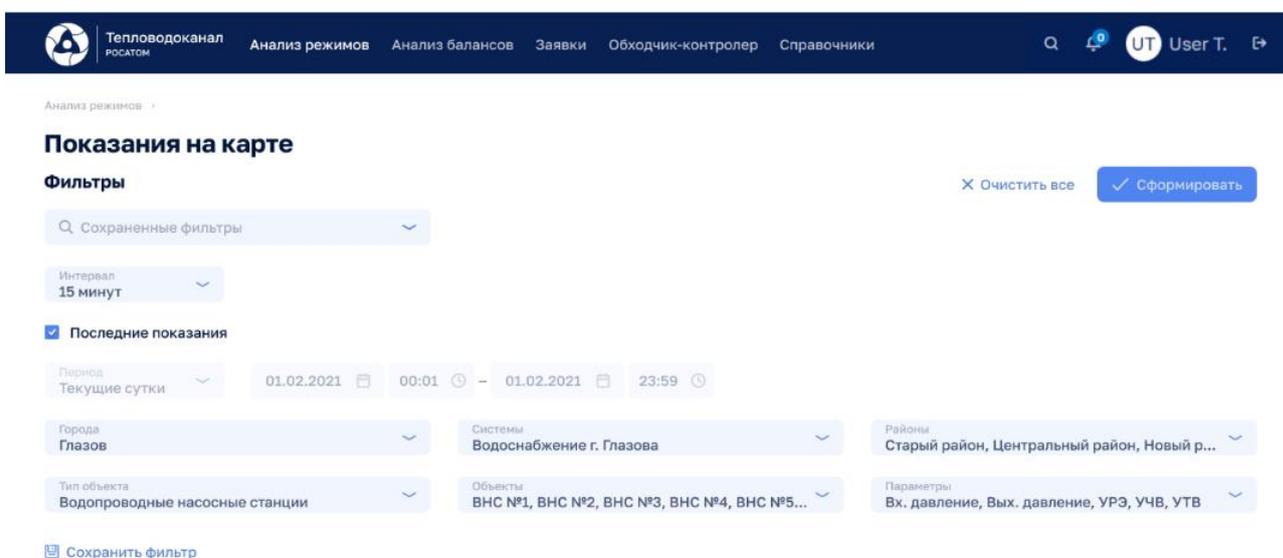


Рисунок 198

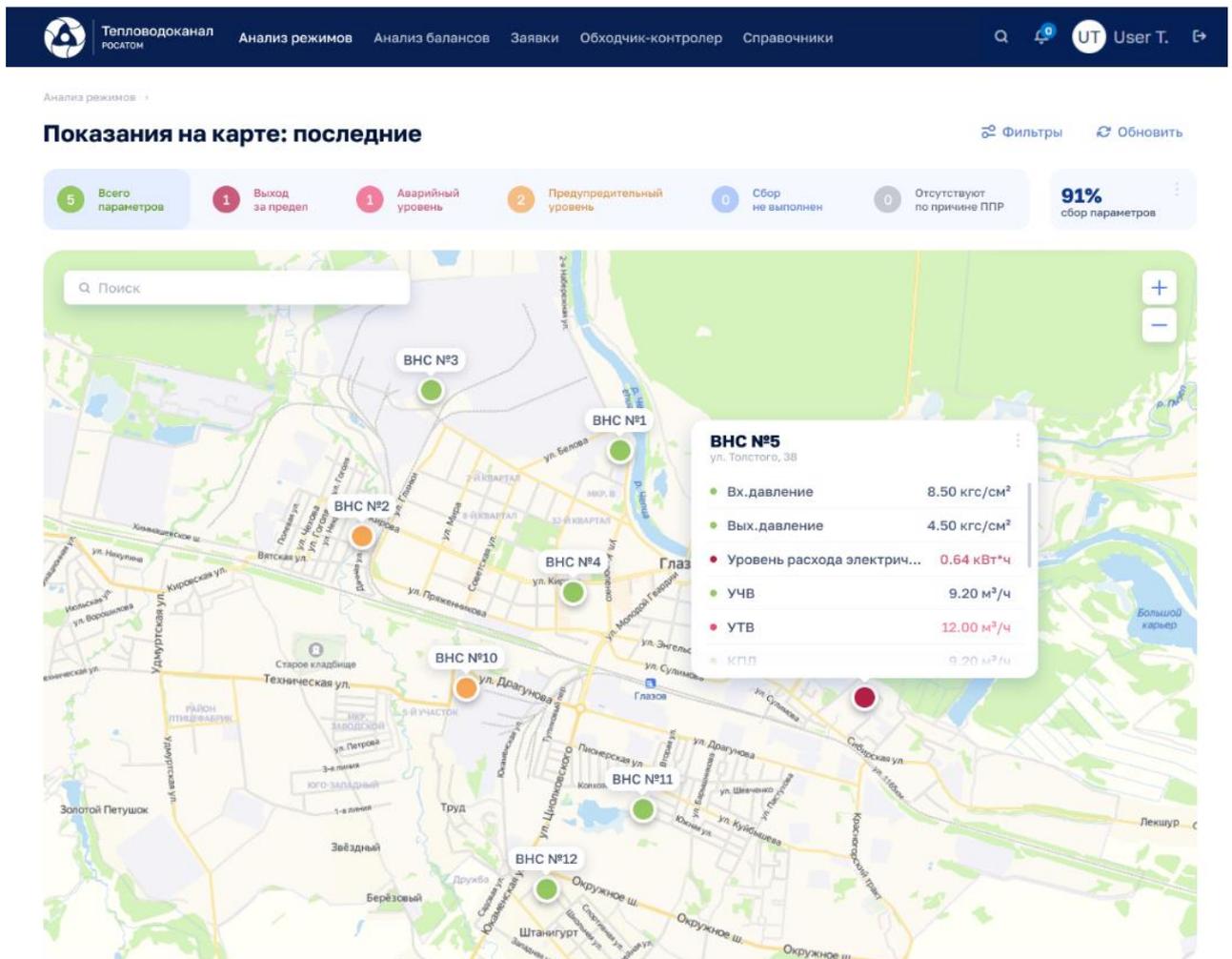


Рисунок 199

## **РАЗДЕЛ 12. ДОСБОР, ОБРАБОТКА, ПРЕДСТАВЛЕНИЕ И ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ДАННЫХ, ФОРМИРОВАНИЕ ОТЧЕТНОСТИ**

### **12.1 Досбор данных**

В случае неудачного импорта данных (либо при отсутствии канала передачи данных) в предыдущий момент времени, в следующий момент времени импорта данных осуществляется досбор отсутствующих данных в БД. Предусмотрена настройка выполнения перезаписи уже существующих данных в БД (без проверки наличия данных в БД). Глубина и количество попыток досбора и перезаписи данных задаются администратором системы в настройках импорта данных.

Для каждого значения данных, дособранного или перезаписанного, определены следующие характеристики:

- значение;
- единица измерения;
- метка времени измерения;
- метка времени импорта;
- статус – досбор/перезапись

### **12.2 Обработка данных**

- формирование «точных данных» – обработка значений параметров, полученных от первичных систем сбора данных с округлением до двух знаков после запятой;
- формирование «усредненных данных» – обработка значений параметров «точных данных» как среднего арифметического, после чего допускается очистка «точных данных»;
- формирование «расчетных данных» – обработка значений параметров, являющихся зависимыми (сопряженными) от других параметров;
- удельный расход электроэнергии рассчитан как отношение количества израсходованной электроэнергии к количеству перекаченной воды по объекту за расчетный период;
- коэффициент полезного действия рассчитан как отношение произведения количества перекаченной воды и среднего напора воды (стоков) к произведению количества электроэнергии и поправочного коэффициента 102 за расчетный период.

### **12.3 Ручной ввод данных**

В случае отсутствия первичных систем сбора данных предусмотрена возможность ручного ввода данных часовых значений параметров объектов ВНС, КНС, ВОС, КОС.

Для каждого значения данных, введенного в ПО, вручную определены следующие характеристики:

- значение;
- единица измерения;
- метка времени измерения;
- метка времени импорта;
- статус – ручной ввод.

## 12.4 Представление и визуализация данных, формирование отчетности

Табличное представление данных содержит в строках параметры с привязкой к объектам, а в столбцах временные интервалы.

Графическое представление данных реализовано в виде диаграмм, графиков с возможностью применения фильтров – дата, период, город, район, организация, объект, параметр, заданные значения.

Пользователь имеет возможность просмотреть данные с различной глубиной представления (предыдущий час; предыдущие сутки; предыдущая неделя; предыдущий месяц; выбранный период).

[Анализ режимов > Отчеты](#)

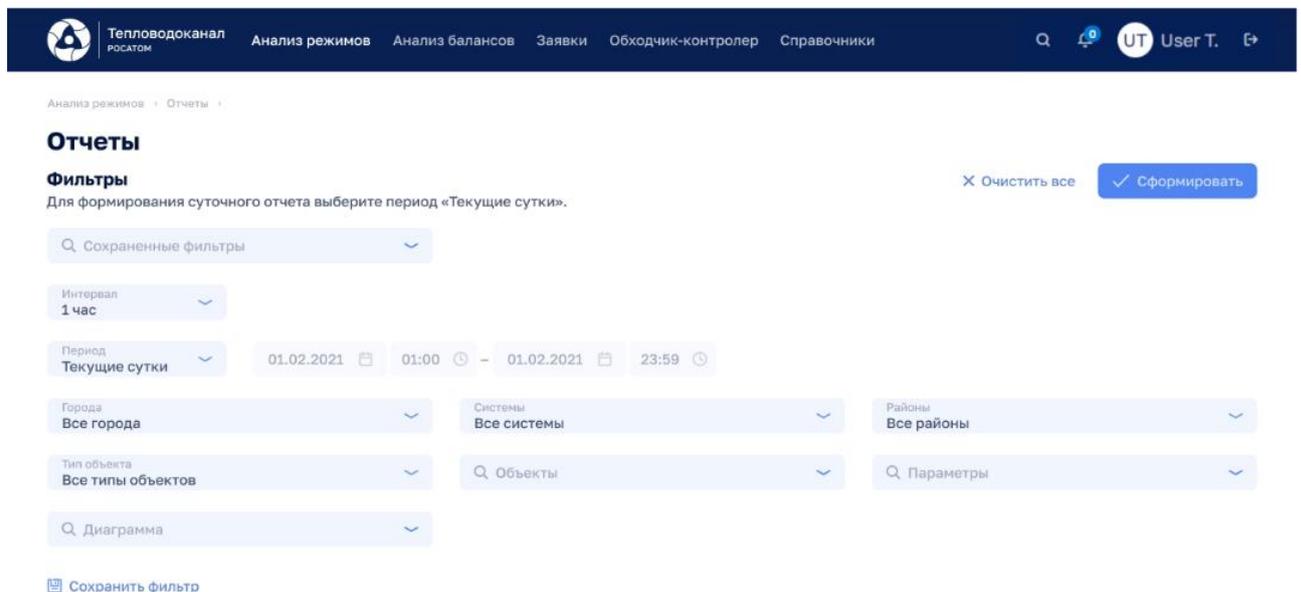


Рисунок 200

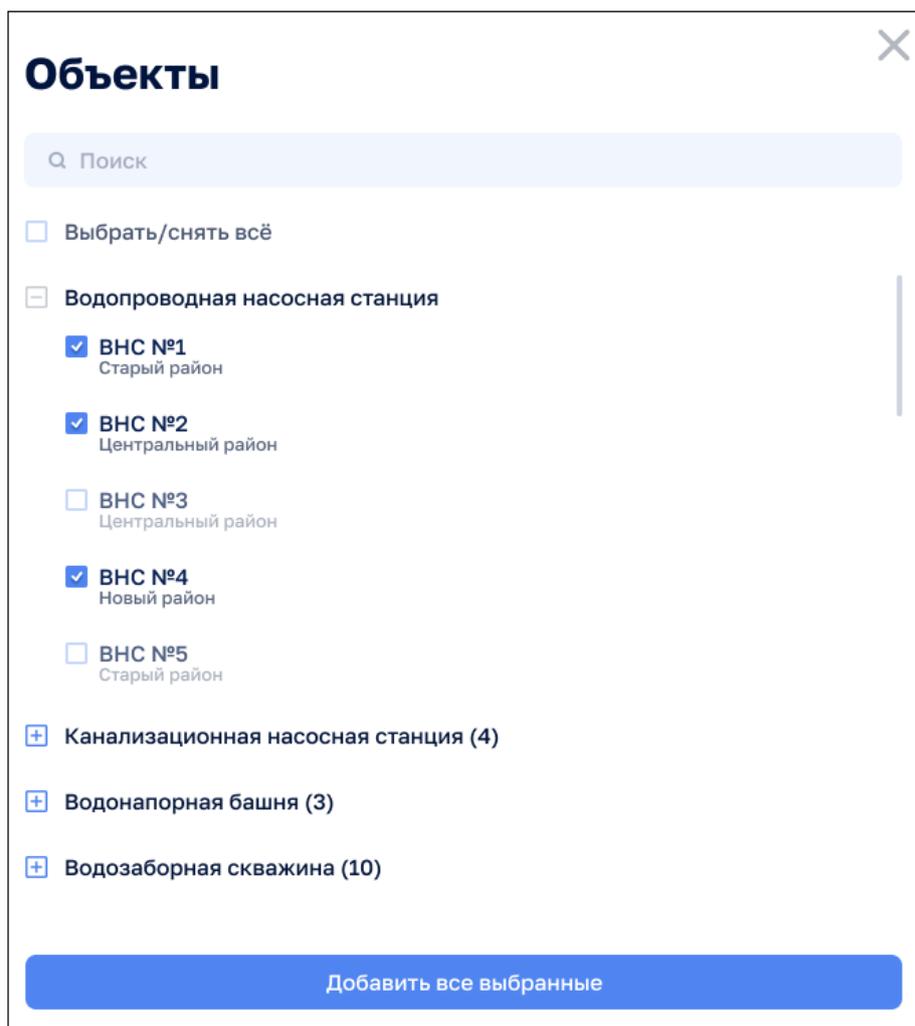


Рисунок 201

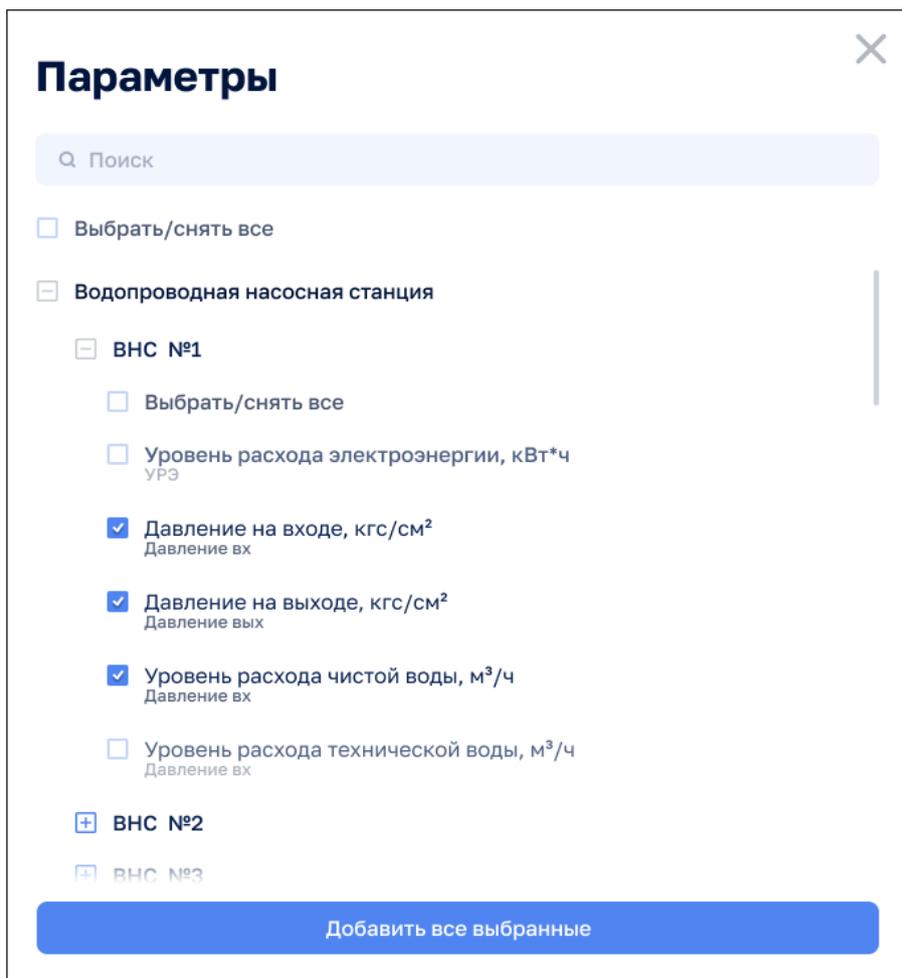


Рисунок 202



## Сохранить фильтр

Наименование  
Суточный отчет по ВНС Глазова

Настроить отправку отчёта на email

Email  
avlasov@rusatom.dev

Период  
Ежедневно

08:00

Сохранить

Рисунок 203

Тепловодоканал  
rusatom

Анализ режимов | Анализ балансов | Заявки | Обходчик-контролер | Справочники

UT User T.

Анализ режимов > Отчеты >

### Отчеты

#### Фильтры

Для формирования суточного отчета выберите период «Прошлые сутки»

Очистить все | Сформировать

Сохраненные фильтры  
Суточный отчет по ВНС Глазова

Интервал  
1 час

Период  
Прошлые сутки

01.02.2021 01:00 – 01.02.2021 23:59

Города  
Глазов

Системы  
Водоснабжение г. Глазова

Районы  
Старый район, Центральный район, Новый р...

Тип объекта  
Водопроводные насосные станции

Объекты  
ВНС №1, ВНС №4, ВНС №10, ВНС №11, ВНС...

Параметры  
Вх. давление, Вых. давление, УРЭ, УЧВ, УТВ

Диаграмма

Удалить из сохраненных

Рисунок 204

Тепловодоканал росатом | Анализ режимов | Анализ балансов | Заявки | Обходчик-контролер | Справочники |    User T. 

Анализ режимов > Отчеты >

### Суточный отчет за 01.02.2021

 Фильтры | Тип файла PDF |  Экспортировать

Поиск

Объект	Параметр	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00
ВНС №1	Давление на входе, кгс/см2 Вх. давление	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	9.0	9.5	9.5	9.5	9.5	9.0	8.5	8.5
	Давление на выходе, кгс/см2 Вых. давление	3.5	3.5	3.0	3.0	3.0	3.5	3.5	4.0	4.2	4.5	4.5	4.5	4.5
	Уровень расхода электричества, кВт*ч УРЭ	0.44	0.45	0.44	0.44	0.44	0.48	0.52	0.64	0.64	0.61	0.59	0.59	0.52
	Уровень чистой воды, м3/ч УЧВ	9.2	9.2	9.2	9.2	9.5	10.5	11.3	11.4	11.5	10.5	9.8	9.7	9.5
	Уровень технической воды, м3/ч УТВ	10.0	10.0	10.0	10.0	10.2	11.0	12.4	13.8	15.5	15.6	13.9	13.8	13.4
ВНС №4	Давление на входе, кгс/см2 Вх. давление	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	9.0	9.5	9.5	9.5	9.5	9.0	8.5	8.5
	Давление на выходе, кгс/см2 Вых. давление	3.5	3.5	3.0	3.0	3.0	3.5	3.5	4.0	4.2	4.5	4.5	4.5	4.5
	Уровень расхода электричества, кВт*ч УРЭ	0.47	0.47	0.47	0.47	0.49	0.50	0.50	0.54	0.57	0.57	0.58	0.57	0.57
	Уровень чистой воды, м3/ч УЧВ	9.2	9.2	9.2	9.2	9.5	10.5	11.3	11.4	11.5	10.5	9.8	9.7	9.5
	Уровень технической воды, м3/ч УТВ	10.0	10.0	10.0	10.0	10.2	11.0	12.4	13.8	15.5	15.6	13.9	13.8	13.4
ВНС №10	Давление на входе, кгс/см2 Вх. давление	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	9.0	9.5	9.5	9.5	9.5	9.0	8.5	8.5

Рисунок 205

Тепловодоканал росатом | Анализ режимов | Анализ балансов | Заявки | Обходчик-контролер | Справочники |    User T. 

Анализ режимов > Отчеты >

### Отчеты

**Фильтры**  Очистить все  Сформировать

Для формирования суточного отчета выберите период «Прошлые сутки».

Сохраненные фильтры

Интервал: 15 минут

Период: Пользовательс... | 01.01.2021 | 01:00 – 31.01.2021 | 23:59

Города: Глазов | Системы: Водоснабжение г. Глазова | Районы: Старый район, Центральный район, Новый р...

Тип объекта: Водопроводные насосные станции | Объекты: ВНС №1, ВНС №4, ВНС №10, ВНС №11, ВНС... | Параметры: Вх. давление, Вых. давление, УРЭ, УЧВ, УТВ

Диаграмма: Давление вых., Давление вх.

 Сохранить фильтр

Рисунок 206

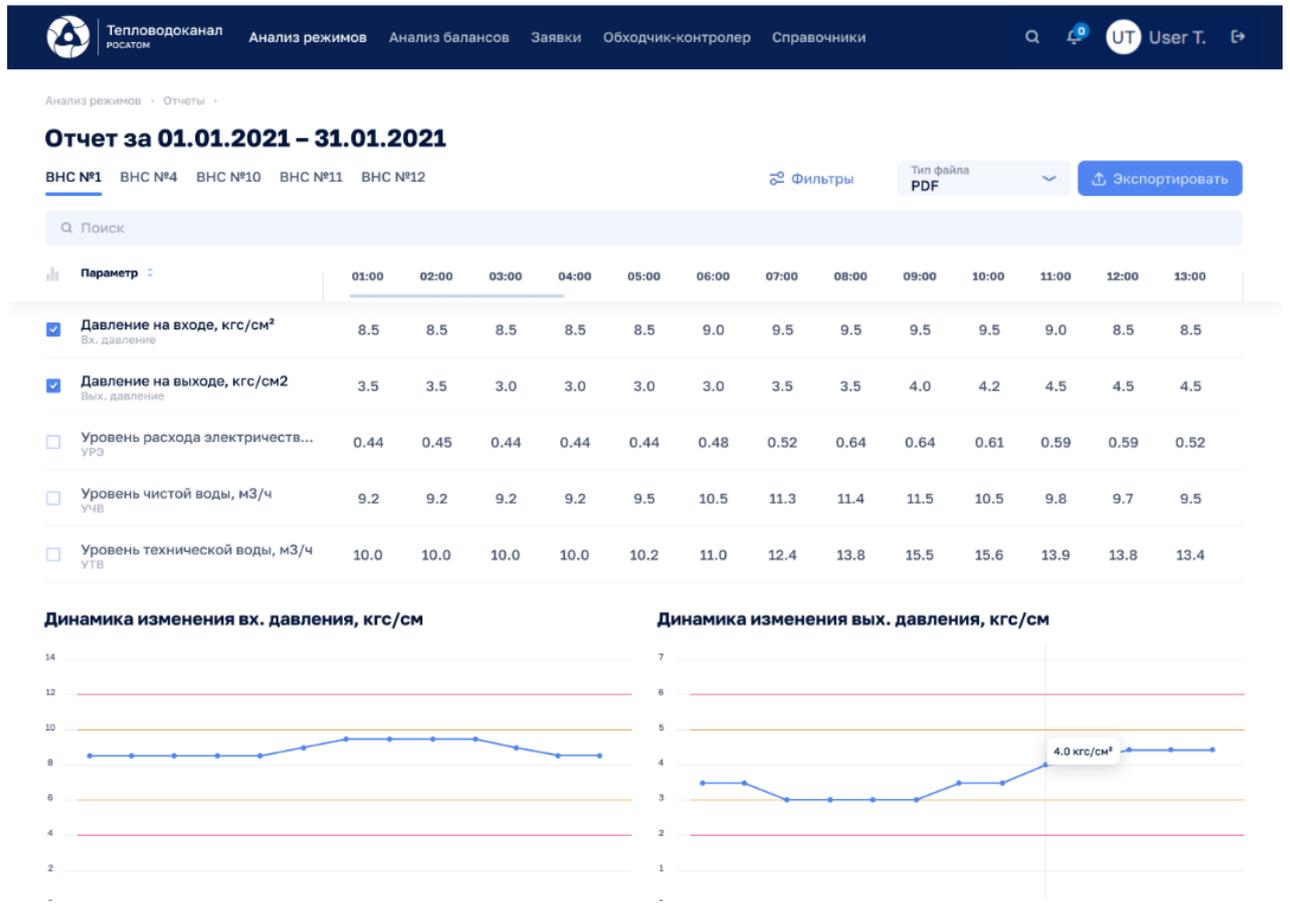


Рисунок 207

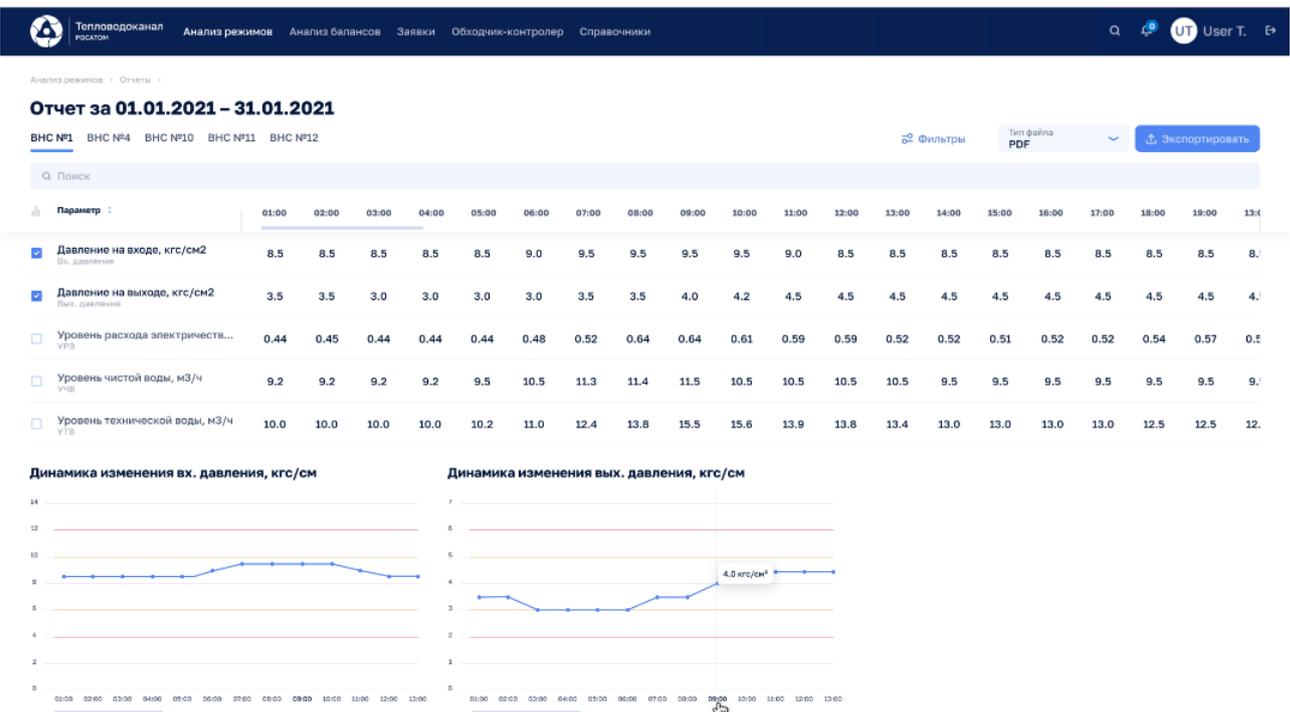
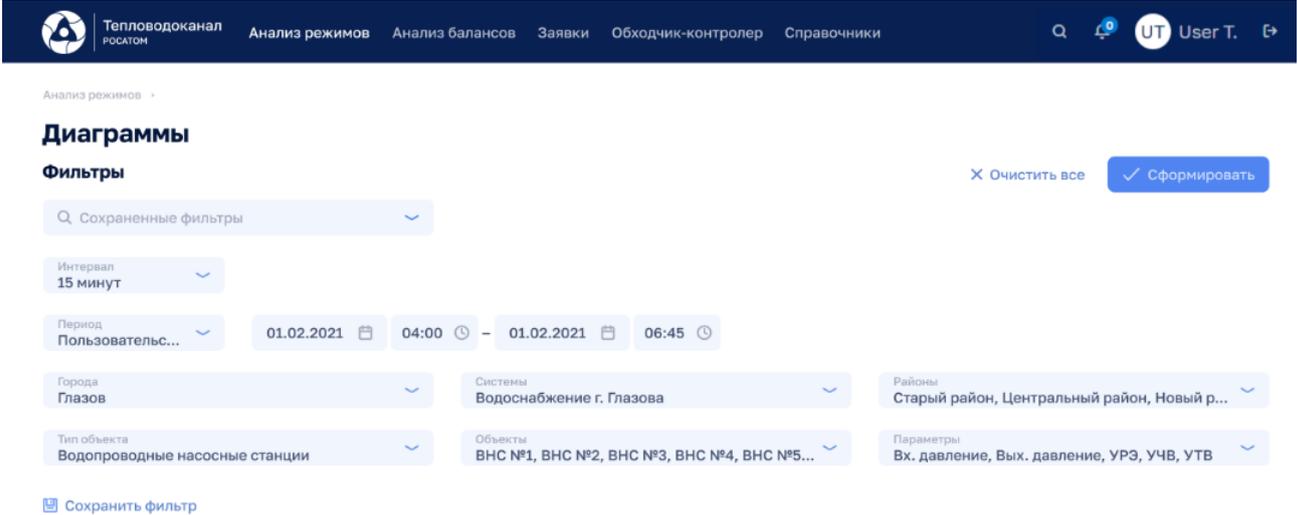


Рисунок 208

Анализ режимов > Отчеты > Диаграммы



Тепловодоканал  
РОСАТОМ

Анализ режимов   Анализ балансов   Заявки   Обходчик-контролер   Справочники

Q  UT User T. 

Анализ режимов >

### Диаграммы

**Фильтры** X Очистить все  Сформировать

Q Сохраненные фильтры 

Интервал  
15 минут 

Период  
Пользовательс...  01.02.2021  04:00  – 01.02.2021  06:45 

Города  
Глазов 

Системы  
Водоснабжение г. Глазова 

Районы  
Старый район, Центральный район, Новый р... 

Тип объекта  
Водопроводные насосные станции 

Объекты  
ВНС №1, ВНС №2, ВНС №3, ВНС №4, ВНС №5... 

Параметры  
Вх. давление, Вых. давление, УРЭ, УЧВ, УТВ 

 Сохранить фильтр

Рисунок 209

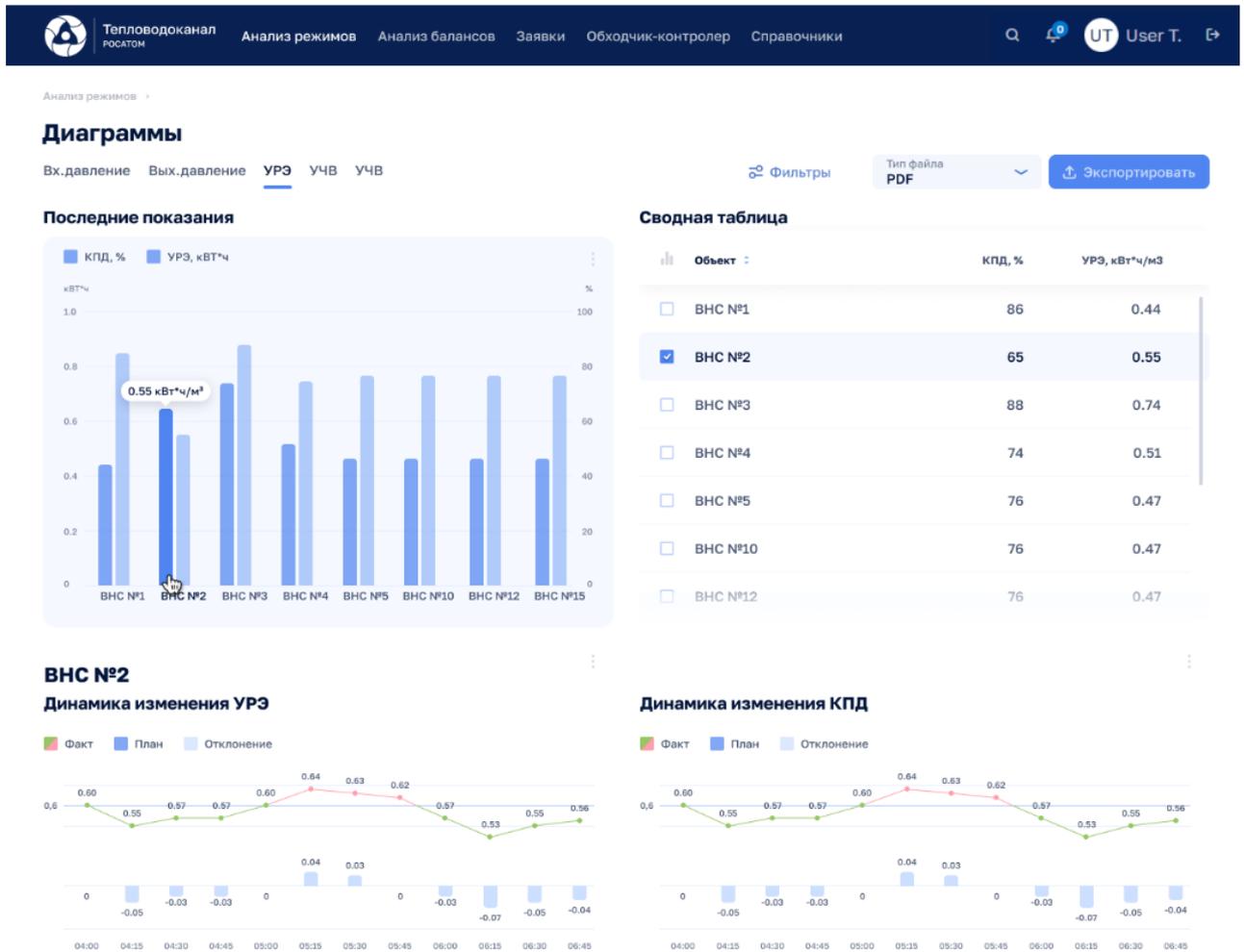


Рисунок 210

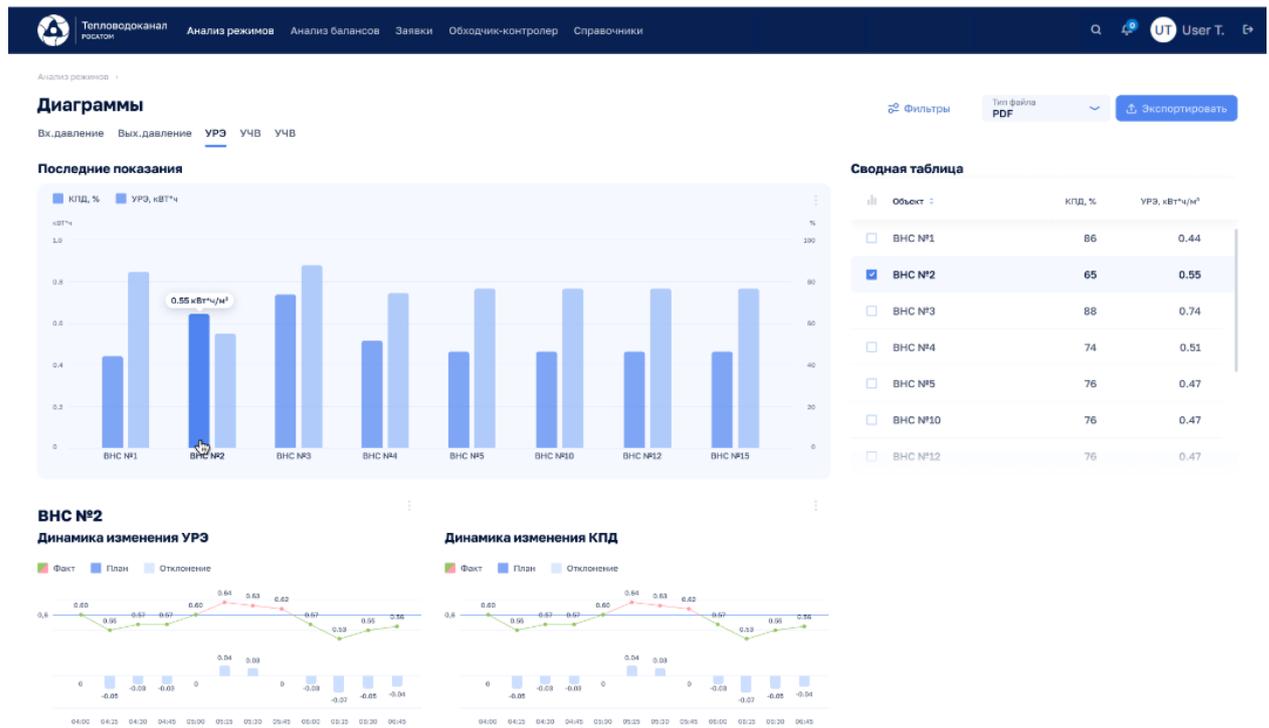


Рисунок 211

## Приложение 1. Набор привилегий для функциональных ролей

В Таблице для ЭФ и функциональных ролей описывается доступ (набор привилегий): П - просмотр данных (видимость ЭФ); Р - есть доступ к вызову операций редактирования данных на ЭФ; Н - нет доступа к просмотру ЭФ.

Таблица 3

Наименование ЭФ	Функциональные роли					
	Специалист по режимам (СР)	Аналитик	Руководитель службы по режимам (РСР)	Главный энергетик (ГЭ)	Руководитель управления (РУ)	Администратор системы (Администратор)
Вход в Систему	Р	Р	Р	Р	Р	Р
Анализ режимов > Интеграция > Интеграция с ПК Энергосфера > Проекты	Н	Н	Р	Н	Н	П
Анализ режимов > Интеграция > Интеграция с ПК Энергосфера > Проекты > Проект	Н	Н	Р	Н	Н	П
Анализ режимов > Интеграция > Интеграция с ПО SCADA > Проекты	Н	Н	Р	Н	Н	П
Анализ режимов > Интеграция > Интеграция с ПО ZuluGIS > Проекты	Н	Н	Р	Н	Н	П
Анализ режимов > Интеграция > Интеграция с ПО ZuluGIS > Проекты > Проект: слои	Н	Н	Р	Н	Н	П

Анализ режимов > Интеграция > Интеграция с ПО ZuluGIS > Проекты > Проект: слои > Водоснабжение: Базы	Н	Н	Р	Н	Н	П
Анализ режимов > Интеграция > Интеграция с ПО ZuluGIS > Проекты > Проект: слои > Водоснабжение: Базы > Источник водоснабжения: Объекты	Н	Н	Р	Н	Н	П
Анализ режимов > Интеграция > Интеграция с ПО SCADA > Проекты > Проект	Н	Н	Р	Н	Н	П
Анализ режимов > Модули > Группы и роли пользователей	Н	Н	Н	Н	Н	Р
Анализ режимов > Модули > Группы и роли пользователей, вкладка: Роли	Н	Н	Н	Н	Н	Р
Анализ режимов > Отчеты	Н	П	П	П	П	П
Анализ режимов > Отчеты > Режим	П	П	П	П	П	П
Анализ режимов > Отчеты > Диаграммы	Н	П	П	П	П	П
Анализ режимов > Инженерные сооружения	Р	П	П	П	П	П
Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система	Р	П	П	П	П	П

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > вкладка: Система	<b>Р</b>	П	П	П	П	П
Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Зона водоснабжения, вкладка Здания	<b>Р</b>	П	П	П	П	П
Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Зона водоснабжения, вкладка Потребители	<b>Р</b>	П	П	П	П	П
Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Зона водоснабжения, вкладка Участки сети	<b>Р</b>	П	П	П	П	П
Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Зона водоснабжения, вкладка: Источники	<b>Р</b>	П	П	П	П	П
Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Потребители, вкладка: Общие сведения	<b>Р</b>	П	П	П	П	П
Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Потребители, вкладка: Параметры и данные	<b>Р</b>	П	П	П	П	П

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Потребители, вкладка: Плановые значения	<b>Р</b>	П	П	П	П	П
Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Потребители, вкладка: Режимы работы	<b>Р</b>	П	П	П	П	П
Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Точки сопряжения	<b>Р</b>	П	П	П	П	П
Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Точки сопряжения > Точка сопряжения	<b>Р</b>	П	П	П	П	П
Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Узел	<b>Р</b>	П	П	П	П	П
Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Участки сети, вкладка: Общие сведения	<b>Р</b>	П	П	П	П	П
Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Участки сети, вкладка: Параметры и данные	<b>Р</b>	П	П	П	П	П

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Участки сети, вкладка: Плановые значения	<b>Р</b>	П	П	П	П	П
Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Участки сети, вкладка: Режимы работы	<b>Р</b>	П	П	П	П	П
Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Здания, вкладка: Общие сведения	<b>Р</b>	П	П	П	П	П
Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Здания, вкладка: Параметры и данные	<b>Р</b>	П	П	П	П	П
Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Здания, вкладка: Плановые значения	<b>Р</b>	П	П	П	П	П
Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Здания, вкладка: Режимы работы	<b>Р</b>	П	П	П	П	П
Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Зона, вкладка: Здания	<b>Р</b>	П	П	П	П	П
Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Зона, вкладка: Зона водоснабжения	<b>Р</b>	П	П	П	П	П

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Зона, вкладка: Источники	<b>Р</b>	П	П	П	П	П
Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Зона, вкладка: Объекты сети	<b>Р</b>	П	П	П	П	П
Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Зона, вкладка: Потребители	<b>Р</b>	П	П	П	П	П
Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система > Зона, вкладка: Участки сети	<b>Р</b>	П	П	П	П	П
Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система вкладка: Карта	<b>Р</b>	П	П	П	П	П
Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система водоснабжения > Зона водоснабжения (вкладка «Плановые значения»): Годовой план УУУУ	Н	П	П	П	П	П
Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система водоснабжения > Зона водоснабжения (вкладка «Плановые значения»): Годовой план УУУУ > Изменить годовой план УУУУ	Н	П	П	П	П	П

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система водоснабжения > Схема водоснабжения, вкладка: Текущая схема	П	П	П	П	П	П
Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система, вкладка: Зона водоснабжения	Р	П	П	П	П	П
Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система, вкладка: Объекты сети	Р	П	П	П	П	П
Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система, вкладка Потребители	Р	П	П	П	П	П
Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система, вкладка: Схема	Р	П	П	П	П	П
Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система, вкладка: Участки сети	Р	П	П	П	П	П
Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система, вкладка: Здания	Р	П	П	П	П	П
Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система, вкладка: Источники	Р	П	П	П	П	П
Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система, вкладка: Потребители	Р	П	П	П	П	П

Анализ режимов > Инженерные сооружения > Система, вкладка: Участки сети	<b>Р</b>	П	П	П	П	П
Редактирования месячных плановых значений объемов воды	Н	П	<b>Р</b>	П	П	П
Создание/редактирование Абонента	Н	П	<b>Р</b>	П	П	П
Создание/редактирование источника	П	П	П	П	П	П
Создание/редактирование Организации	Н	П	<b>Р</b>	П	П	П
Справочники > Абоненты, вкладка: Физические лица	Н	П	<b>Р</b>	П	П	<b>Р</b>
Справочники > Абоненты, вкладка: Юридические лица	Н	П	<b>Р</b>	П	П	<b>Р</b>
Справочники > Организации > Организация	Н	П	<b>Р</b>	П	П	<b>Р</b>
Справочники > Организации > Организация - вкладка: Общие сведения	Н	П	<b>Р</b>	П	П	<b>Р</b>
Справочники > Организации > Организация - вкладка: Подразделения	Н	П	<b>Р</b>	П	П	<b>Р</b>

Справочники > Организации > Организация - вкладка: Сотрудники	Н	П	Р	П	П	Р
Справочники > Организации, вкладка: Контрагенты	Н	П	Р	П	П	Р
Справочники > Организации, вкладка: Ресурсоснабжающие организации	Н	П	Р	П	П	Р
Справочники > Абоненты > Абонент	Н	П	Р	П	П	Р
Справочники > Абоненты > Абонент > Договор	Н	П	Р	П	П	Р
Справочники > Абоненты > Абонент > Договор > Объект	Н	П	Р	П	П	Р
Справочники > Абоненты > Абонент, вкладка: Договоры	Н	П	Р	П	П	Р
Справочники > Справочник ФИАС	Н	П	П	П	П	Р
Справочники > Типовые объекты	Р	П	П	П	П	Р
Справочники > Типовые объекты > Типовой объект	Р	П	П	П	П	Р

## Приложение 2. Сущности Модуля

Определения:

Организация – юридическое лицо, деятельностью которого является обеспечение населения услугами водоснабжения и водоотведения.

Система инженерных сооружений – совокупность сооружений, объектов, сетей и их элементов, решающие задачи водоснабжения и водоотведения.

Объект – элемент системы инженерных сооружений, выполняющий роль по обеспечению населения водоснабжением, водоотведением.

Режим – совокупность параметров объекта, системы инженерных сооружений, характеризующих штатное (плановое, заданное) состояние.

Параметр - физическая величина, характеризующая состояние режима объекта.

Заданное значение – предельное значение параметра, характеризующего выход из режима.

Сущность – набор данных, хранящихся в системе и отражающих все свойства и характеристики объекта хранения.

В Таблице определены сущности Модуля.

Таблица 4

Сущность	Описание
Организация	<p>Сущность введена для отражения информации о водоканале.</p> <p>Сущность имеет такие характеристики, как населенный пункт, вид организации, вид коммунального ресурса, дата начала эксплуатации АР ИС «ЦВ» и пр.</p> <p>Связи с другими сущностями:</p> <p>Организация: Объект - 1: n</p>



Сущность	Описание
Система инженерных сооружений	<p>Сущность введена для отражения информации о совокупности инженерных сооружений, предназначенных для решения задач водоснабжения и водоотведения территории.</p> <p>Сущность имеет такие характеристики, как наименование, тип, комментарий, населенный пункт и пр.</p> <p>Связи с другими сущностями:</p> <p>Система: Объект - 1: n</p> <p>Система: Организация - n:1</p>
Объект	<p>Сущность введена для отображения информации об элементе системы инженерных сооружений, предназначенном для поставки услуг водоснабжения, водоотведения (диктующая точка, насосная станция и пр).</p> <p>Сущность имеет такие характеристики, как наименование, тип, инвентарный номер, адрес и пр.</p> <p>Связи с другими сущностями:</p> <p>Объект: Организация - n:1</p> <p>Объект: Режим - n;n</p>
Участок сети	<p>Сущность введена для отображения информации о трубопроводах, соединяющих элементы систем.</p> <p>Сущность имеет такие характеристики, как кодový номер, наименование, тип и пр.</p> <p>Связи с другими сущностями:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Участок сети: Параметр – 1:n</li><li>• Участок сети: Зона водоснабжения – n:n (одна точка сопряжения связывает две зоны водоснабжения, при создании связи указывается направление потока воды; у зоны водоснабжения может быть неограниченное количество точек сопряжения с другими зонами)</li><li>• Участок сети: Источник – n:1</li><li>• Участок сети: Внешний субъект - n:1</li></ul>



Сущность	Описание
Режим	<p>Сущность введена для отражения совокупности допустимых значений параметров в привязке к временному интервалу.</p> <p>Сущность имеет такие характеристики как тип, и пр.</p> <p>Связи с другими сущностями:</p> <p>Режим: Заданное значение - 1:n</p> <p>Режим: Параметр - 1:n</p> <p>Режим: Объект - n:n</p>
Параметр	<p>Сущность введена для отображения информации о показателе измеряемой среды по установленным численным значениям.</p> <p>Сущность имеет такие характеристики, как тип, единица измерения/</p> <p>Связи с другими сущностями:</p> <p>Параметр: Режим - n:1</p> <p>Параметр: Объект - n:1</p> <p>Параметр: Значение - 1:n</p>
Точка сопряжения	<p>Сущность введена для отображения информации о трубопроводах, соединяющих элементы систем и обладающих приборами учета (расходомерами).</p> <p>Сущность имеет такие характеристики, как кодový номер, наименование, тип и пр.</p> <p>Связи с другими сущностями:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Точка сопряжения: Параметр – 1:n</li><li>• Точка сопряжения: Зона водоснабжения – n:n (одна точка сопряжения связывает две зоны водоснабжения, при создании связи указывается направление потока воды; у зоны водоснабжения может быть неограниченное количество точек сопряжения с другими зонами)</li><li>• Точка сопряжения: Источник – n:1</li></ul> <p>Точка сопряжения: Внешний субъект - n:1</p>

Сущность	Описание
Значение	<p>Сущность введена для отображения количественной информации измеряемой среды (точные, расчетные, ручной ввод, усредненные).</p> <p>Сущность имеет такие характеристики как вид, точность и пр</p> <p>Связи с другими сущностями:</p> <p>Значение: Параметр - n:1</p>
Заданное значение	<p>Сущность введена для отражения информации о предельном значении параметра, выход за пределы которого является нарушением режима.</p> <p>Сущность имеет такие характеристики, как вид, тип, единица измерения и пр.</p> <p>Связи с другими сущностями:</p> <p>Заданное значение: Параметр: Режим:- n:n:1</p>

## Приложение 3. Состав и наполнение справочников

Таблица 5

№	Тип данных	Описание	Значения
1.	Справочник «ФИАС»	Справочник на основе данных Федеральной информационной адресной системы (ФИАС), обеспечивающий возможность ведения адресов объектов в Модуле на основе государственного адресного реестра	Значения в Справочнике соответствуют версии «БД ФИАС от с официального сайта ФИАС: <a href="https://fias.nalog.ru/Updates">https://fias.nalog.ru/Updates</a>
2.	Справочник «Организации»	Справочник содержит перечень ресурсоснабжающих организаций и контрагентов	
3.	Справочник «Объект сети»	Справочник содержит виды Объектов сети	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Участок сети</li> <li>• Зона водоснабжения</li> <li>• Точка присоединения</li> </ul>
4.	Справочник «Тип объекта»	Справочник содержит типы Объектов сети.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Источник</li> <li>• Потребитель</li> <li>• Насосная станция</li> <li>• Узел</li> <li>• Водонапорная башня</li> <li>• Колодец</li> <li>• Задвижка</li> <li>• Объект сети (прочий)</li> </ul>
5.	Справочник «Единица измерения»	Справочник единиц измерения для измеряемых и расчетных параметров	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Уровень, метров</li> <li>• Давление, кгс/см<sup>2</sup></li> <li>• Напор, м.вод.ст</li> <li>• Объем, м<sup>3</sup></li> <li>• Потребление электроэнергии, кВт_ч</li> </ul>



№	Тип данных	Описание	Значения
6.	Справочник данных «Тип»	Справочник типов данных для измеряемых и расчетных параметров	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BIG_DECIMAL</li> <li>• BIG_INTEGER</li> <li>• BYTE</li> <li>• DATETIME</li> <li>• DATE</li> <li>• DOUBLE</li> <li>• FLOAT</li> <li>• INTEGER</li> <li>• LONG</li> <li>• SHORT</li> <li>• STRING</li> <li>• TIME</li> </ul>
7.	Справочник «Интервал обработки»	Справочник интервалов обработки и для измеряемых, и для расчетных параметров	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 минута</li> <li>• 5 минут</li> <li>• 15 минут</li> <li>• 30 минут</li> <li>• 1 час</li> <li>• день</li> <li>• месяц</li> <li>• год</li> </ul>
8.	Справочник ресурса «Тип ресурса»	Справочник для выбора типа ресурса в системе водоснабжения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Питьевая вода</li> <li>• Техническая вода</li> </ul>
9.	Справочник «Этап»	Справочник для выбора этапа технологического процесса в системе водоснабжения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Водоподготовка</li> <li>• Транспортировка</li> </ul>
10.	Справочник внешнего субъекта «Тип внешнего субъекта»	Справочник для выбора типа внешнего субъекта	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Покупатель</li> <li>• Поставщик</li> <li>• Покупатель и поставщик</li> </ul>
11.	Справочник «Способ получения значения параметра»	Справочник для указания способа получения значений параметра. Информация о способе получения значений параметра должна поступать от системы-источника данных при передаче значений	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Автоматический съём с прибора учета</li> <li>• Ручной съём с прибора учета</li> <li>• Расчёт</li> </ul>



№	Тип данных	Описание	Значения
12.	Справочник «Временные интервалы ретроспективы»	Справочник для быстрого указания интервала времени, по которому проводится анализ данных	<ul style="list-style-type: none"><li>• Прошлые сутки</li><li>• Позавчера</li><li>• Текущая неделя</li><li>• Прошлая неделя</li><li>• Текущий месяц</li><li>• Произвольная дата</li></ul>
13	Тип абонента	Справочник типов абонента	<ul style="list-style-type: none"><li>• Юридическое лицо</li><li>• Физическое лицо</li></ul>
14	Справочник «Насосный агрегат»	Справочник насосных агрегатов	<ul style="list-style-type: none"><li>• Производитель</li><li>• Наименование</li><li>• Расход, м3/ч</li><li>• Напор, м вод.ст.</li><li>• Мощность, кВт</li><li>• КПД, %</li><li>• Скорость, об./мин.</li></ul>
15	Справочник «Насосы»	Справочник насосов	<ul style="list-style-type: none"><li>• Производитель</li><li>• Наименование</li><li>• Расход, м3/ч</li><li>• Напор, м вод.ст.</li><li>• Мощность, кВт</li><li>• КПД, %</li><li>• Скорость, об./мин.</li></ul>
16	Справочник «Электродвигатели»	Справочник электродвигателей	<ul style="list-style-type: none"><li>• Производитель</li><li>• Артикул</li><li>• Мощность, кВт</li><li>• Класс</li><li>• КПД, %</li><li>• Ток, А</li><li>• Cos (φ)</li><li>• Напряжение, В</li></ul>
17	Справочник «Производители»	Справочник производителей	<ul style="list-style-type: none"><li>• Наименование</li><li>• Короткое имя</li><li>• Страна</li><li>• Адрес сайта</li><li>• Страна происхождения</li><li>• Комментарий</li></ul>



№	Тип данных	Описание	Значения
18	Справочник «Приборы учета»	Справочник приборов учета	<ul style="list-style-type: none"><li>• Производитель</li><li>• Модель</li><li>• Тип</li><li>• Класс</li><li>• точности</li><li>• Интервал</li><li>• поверки</li><li>• Диаметр</li><li>• подключения, мм</li><li>• Комментарий</li></ul>

## Приложение 4. Настройка параметров и данных

Модальное окно с информацией по параметру содержит три вкладки:

- Общие данные;
- Источники данных;
- Настройки.

На вкладке «Общие данные» (рисунок 212) вводится информация о наименовании параметра, единице измерения, интервалах обработки и уровнях сигнализации выхода параметра за предельные уровни.

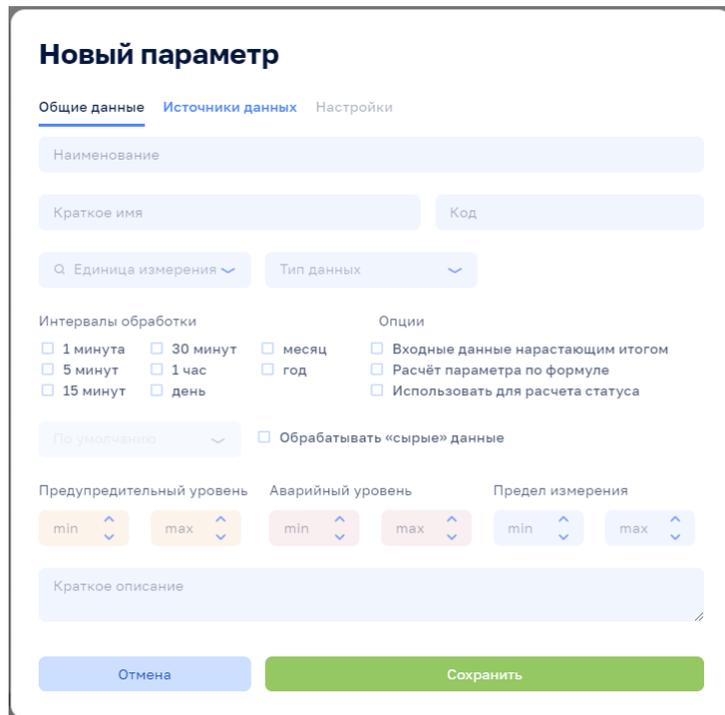
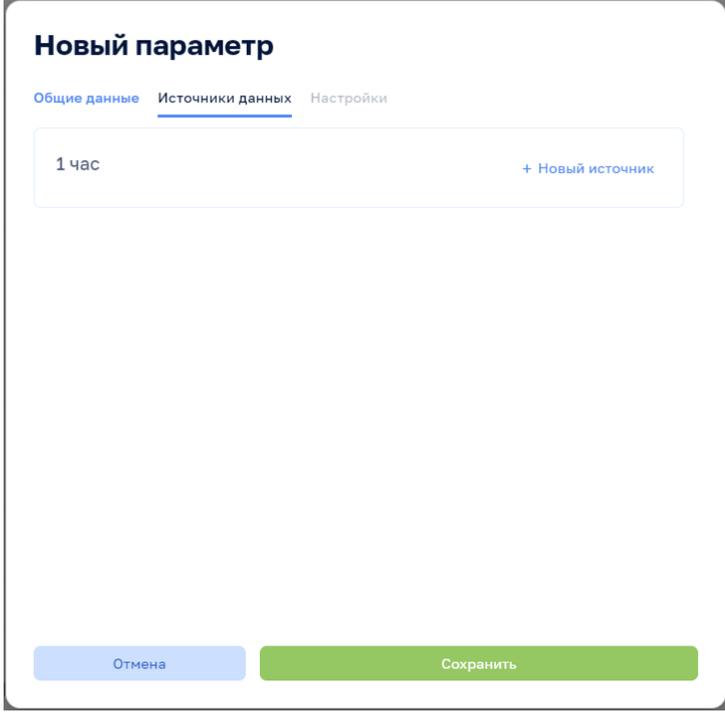


Рисунок 212

На вкладке «Источники данных» (рисунок 213) к параметру привязываются источники данных из внешних систем. Эти источники для одного и того же параметра могут быть различными для разных интервалов обработки. Соответственно, задание источника возможно только после выбора интервала обработки параметра. На рисунке 214 показан пример привязки параметра к данным из внешней системы.

Вкладка «Настройки» (рисунок 215) активизируется после создания параметра и доступна в режиме редактирования. Здесь есть несколько групп настроек:

- Расчет среднего за год;
- Прогнозирование;
- Расчет профиля потребления;
- Диагностика неисправности оборудования.



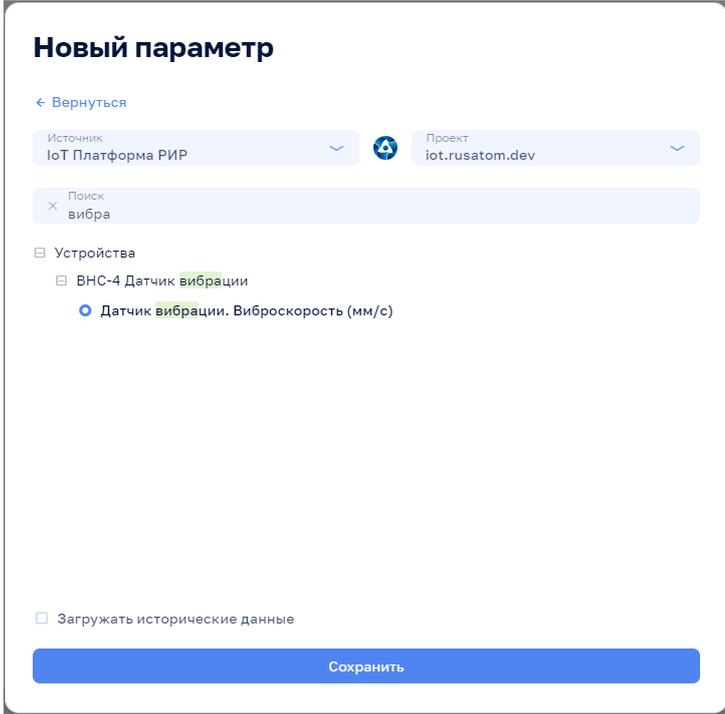
**Новый параметр**

Общие данные | Источники данных | Настройки

1 час + Новый источник

Отмена Сохранить

Рисунок 213



**Новый параметр**

[← Вернуться](#)

Источник: IoT Платформа РИР Проект: iot.rusatom.dev

Поиск:

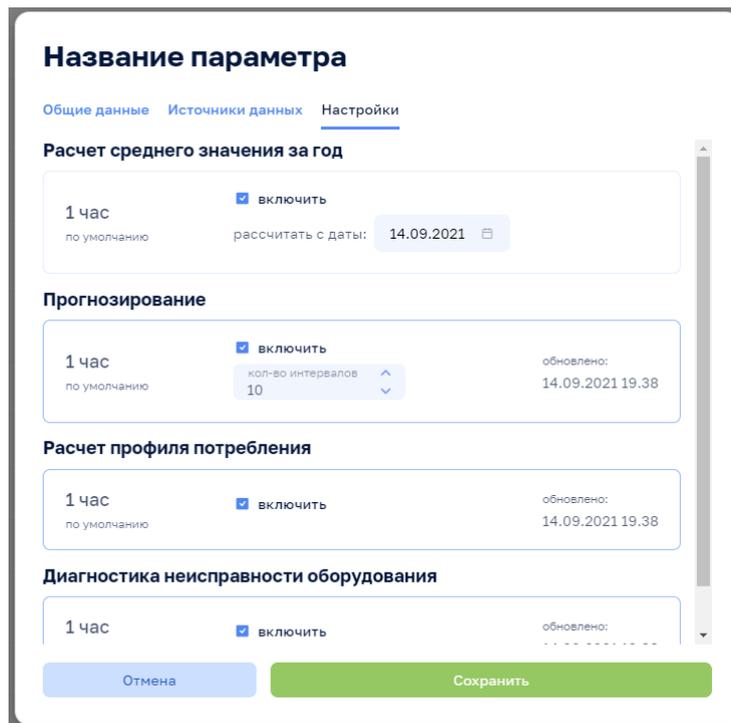
Устройства

- ВНС-4 Датчик вибрации
  - Датчик вибрации. Виброскорость (мм/с)

Загружать исторические данные

Сохранить

Рисунок 214



**Название параметра**

Общие данные | Источники данных | Настройки

**Расчет среднего значения за год**

1 час  включить  
по умолчанию      рассчитать с даты: 14.09.2021

**Прогнозирование**

1 час  включить  
по умолчанию      кол-во интервалов: 10      обновлено: 14.09.2021 19:38

**Расчет профиля потребления**

1 час  включить  
по умолчанию      обновлено: 14.09.2021 19:38

**Диагностика неисправности оборудования**

1 час  включить  
по умолчанию      обновлено: .....

Отмена      Сохранить

Рисунок 215

Расчет среднего за год – это агрегирующая функция, которая позволяет отображать среднее значение параметра на каждом временном интервале, взятом по временному окну равному одному году. При выборе этой функции к параметру необходимо задать дату начала агрегации.

Прогнозирование – функция, которая используется для параметров, для которых необходимо предсказание значений на будущие временные интервалы. Здесь задается количество интервалов, на которые необходимо предсказать значения параметра, и для отображается информация о последнем обновлении расчетов прогнозирования.

Расчет профиля потребления – функцию следует применять к параметрам расхода ресурсов. Параметр, по которому происходит расчет профиля потребления, используется для отображения режимов работы объекта.

Диагностика неисправности оборудования – функцию следует применять к параметрам, используемым для диагностики неисправностей оборудования.