

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

Руководство пользователя

Москва
2021 г

Оглавление

Справочник терминов и сокращений	6
РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	8
1.1 Назначение документа	8
1.2 Структура системы	8
1.3 Автоматизируемые процессы программного модуля «Анализ балансов»	8
1.3.1 Формирование водных балансов	9
1.3.2 Сокращение коммерческих потерь	9
1.3.3 Определение аномалий расхода водных ресурсов по зонам водоснабжения-аналогам	10
1.3.4 Обнаружение аномалий расхода водных ресурсов по профилю потребления	11
1.3.5 Определение зданий-аналогов	11
РАЗДЕЛ 2. ОПИСАНИЕ ОСНОВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРФЕЙСА	13
2.1 Главное меню	13
2.2 Раскрывающееся меню действий в блоке данных	13
2.3 Представление данных в табличном формате	13
РАЗДЕЛ 3. АУТЕНТИФИКАЦИЯ В СИСТЕМЕ И РОЛЕВАЯ МОДЕЛЬ	15
3.1 Аутентификация в системе	15
3.2 Ролевая модель	15
3.3. Выход из системы	17
РАЗДЕЛ 4. ЗОНЫ И СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	18
4.1 Справочник «Инженерные системы» (Инженерные сооружения)	18
4.1.1 Системы инженерных сооружений	18
4.1.1.1 ЭФ Системы инженерных сооружений	18
4.1.1.2 Создание системы инженерных сооружений	18
4.1.1.3 ЭФ Система инженерных сооружений	19
4.1.1.4 Редактирование общих данных на ЭФ Система инженерных сооружений	21
4.2 Зоны водоснабжения	21
4.2.1 Таблица Зоны водоснабжения	21
4.2.2 Создание Зоны водоснабжения	22
4.2.3 ЭФ Зона водоснабжения	23
4.2.4 Редактирование общих данных на ЭФ Зона водоснабжения	24
4.2.4.1 Настройка точек сопряжения в зоне водоснабжения	24

4.2.5 Вкладка Плановые значения	26
4.2.6 Вкладка Источники	28
4.2.6.1 Создание, удаление, редактирование Источников	28
4.2.6.2 Источник, вкладка: Общие сведения	29
4.2.6.3 Источник, вкладка: Параметры и данные	31
4.2.6.4 Источник, вкладка: Плановые значения	33
4.2.6.5 Источник, вкладка: Режимы работы	33
4.2.7 Вкладка Объекты сети	34
4.2.7.1 Создание, удаление, редактирование Объекта сети	34
4.2.7.2 Объект сети, вкладка: Общие сведения	36
4.2.7.3 Объект сети, вкладка: Параметры и данные	37
4.2.7.4 Объект сети, вкладка: Плановые значения	39
4.2.7.5 Объект сети, вкладка: Режимы работы	39
4.2.8 Вкладка Потребители	40
4.2.8.1 Создание, удаление, редактирование Потребителя	40
4.2.8.2 Потребитель, вкладка: Общие сведения	41
4.2.8.3 Потребитель, вкладка: Параметры и данные	42
4.2.8.4 Потребитель, вкладка: Плановые значения	44
4.2.8.5 Потребитель, вкладка: Режимы работы	45
4.2.9 Вкладка Участки сети	46
4.2.9.1 Создание, удаление, редактирование Участка сети	46
4.2.9.2 Участок сети, вкладка: Общие сведения	47
4.2.9.3 Участок сети, вкладка: Параметры и данные	48
4.2.9.4 Участок сети, вкладка: Плановые значения	50
4.2.9.5 Участок сети, вкладка: Режимы работы	51
4.2.10 Вкладка Здания	52
4.2.10.1 Создание, удаление, редактирование Здания	52
4.2.10.2 Здание, вкладка: Общие сведения	53
4.2.10.3 Здание, вкладка: Параметры и данные	54
4.2.10.4 Здание, вкладка: Плановые значения	56
4.2.10.5 Здание, вкладка: Режимы работы	57
4.3 Источники	58
4.3.1 Создание, удаление, редактирование Источников	58
4.3.2 Источник, вкладка: Общие сведения	59

4.3.3	Источник, вкладка: Параметры и данные	61
4.3.4	Источник, вкладка: Плановые значения	63
4.3.4.1	Импорт годовых плановых значений параметров	63
4.3.4.2	Редактирование плановых значений параметров	63
4.3.5	Источник, вкладка: Режимы работы	63
4.4	Участки сети	64
4.4.1	Создание, удаление, редактирование Участка сети	64
4.4.2	Участок сети, вкладка: Общие сведения	66
4.4.3	Участок сети, вкладка: Параметры и данные	67
4.4.4	Участок сети, вкладка: Плановые значения	68
4.4.5	Участок сети, вкладка: Режимы работы	69
4.5	Здания	70
4.5.1	Создание, удаление, редактирование Здания	70
4.5.2	Здание, вкладка: Общие сведения	71
4.5.3	Здание, вкладка: Параметры и данные	72
4.5.4	Здание, вкладка: Плановые значения	74
4.5.5	Здание, вкладка: Режимы работы	74
4.6	Расчет аномалий водопотребления в зонах водоснабжения	75
4.6.1	Информация	75
4.6.1.1	Статус в расчете аналогов	76
4.6.1.2	Текущий профиль потребления	77
4.6.1.3	Новое событие	78
4.6.1.4	Редактирование общих сведений о зоне ВС	79
4.6.1.5	Группа водопотребления	80
4.7	События	82
4.8	Профили потребления	83
4.9	Зоны водоснабжения-аналоги	85
4.10	Здания-аналоги	86
4.10.1	Список зданий системы водоснабжения	86
4.10.1.1	Редактирование карточки здания	88
4.10.1.2	Изменение группы водопотребления	89
4.10.1.3	Добавление нового здания	91
4.10.2	Карточка здания. Общие сведения	92
4.10.3	Карточка здания. Потребители	93

4.10.4 Карточка здания. Аналоги	95
РАЗДЕЛ 5. СПРАВОЧНИКИ ФИАС, ОРГАНИЗАЦИИ, АБОНЕНТЫ	97
5.1 Справочник ФИАС	97
5.2 Справочник Организации	99
5.2.1 Ресурсоснабжающие организации	99
5.2.2 Контрагенты	103
5.3 Справочник Абоненты	108
5.3.1 Юридические лица	108
5.3.2 Физические лица	115
РАЗДЕЛ 6. СПРАВОЧНИК ТИПОВЫЕ ОБЪЕКТЫ	122
6.1 Настройка типового объекта	122
6.2 Настройка типового параметра	123
РАЗДЕЛ 7. СОЗДАНИЕ И ИЗМЕНЕНИЕ СТРУКТУРНОЙ СХЕМЫ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	126
РАЗДЕЛ 8. НАСТРОЙКА ПОЛУЧЕНИЯ ДАННЫХ ИЗ ПО БИЛЛИНГ	132
8.1 Настройка связей между Абонентами в Модуле и контролируемые параметры	132
8.2 Настройка импорта данных из ПО Биллинг	132
РАЗДЕЛ 9. НАСТРОЙКА ПОЛУЧЕНИЯ ДАННЫХ ИЗ ПО УЧЕТ РЕСУРСОВ	133
9.1 Настройка связей между объектами системы инженерных сооружений/источниками и контролируемые параметры	133
9.2 Настройка импорта данных из ПК Энергосфера	135
РАЗДЕЛ 10. НАСТРОЙКА КАРТОГРАФИЧЕСКИХ ДАННЫХ	137
10.1 Отображение на карте объектов системы водоснабжения	137
10.2 Вывод на карту значений ключевых показателей	139
РАЗДЕЛ 11. РАСЧЕТ ВОДНОГО БАЛАНСА	140
РАЗДЕЛ 12. РАСЧЕТ И ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ПОТЕРЬ	143
РАЗДЕЛ 13. ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ	145
РАЗДЕЛ 14. СВОДНЫЕ ДАННЫЕ	146
Приложение 1. Сущности системы	147

Справочник терминов и сокращений

В настоящем документе используются определения, аббревиатуры и сокращения, расшифровка которых представлена в таблице (Таблица 1).

Таблица 1. Список сокращений и терминов, используемых в руководстве пользователя

№	Название	Описание
1	АБ / модуль / программный модуль	Программный модуль «Анализ балансов» информационной системы «Цифровой водоканал».
2	Администратор	ФР «Администратор системы»
3	Аномалия	Отклонения от нормы потребления водного ресурса, зафиксированные системой
4	АО «РИР»	Акционерное общество «Русатом Инфраструктурные Решения»
5	ВНС	Водопроводная насосная станция
6	ВС	Водоснабжение
7	ВОС	Водопроводные очистные сооружения
8	ДСТ	Дорожно-строительная техника
9	Зона ВС	Зона водоснабжения
10	ИС «ЦВ»	Информационная система «Цифровой водоканал» — система, разрабатываемая с целью повышения эффективности процессов управления предприятием водоснабжения.
11	ИТ	Информационные технологии
12	КНС	Канализационные очистные сооружения
13	НСИ	Нормативно-справочная информация
14	ПК	Персональный компьютер
15	ПО	Программное обеспечение
16	ПУ	Прибор учета
17	РСКБ	ФР «Руководитель службы контроля балансов»
18	РТВ	Резервуар технической воды
19	РЧВ	Резервуар чистой воды
20	СП30	СП 30.13330.2016 - свод правил «Внутренний водопровод и канализация зданий»,

		регламентирующий проектирование внутренних систем водопровода холодной и горячей воды, водоотведения (канализации) и водостоков.
21	СПУ	ФР «Специалист по планированию и учету объемов воды»
22	ССВ	ФР «Специалист по системе водоснабжения»
23	ФР	Функциональная роль
24	ХВС	Холодное водоснабжение
25	Экран (ЭФ)	Экранная форма

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Назначение документа

Документ предназначен для сотрудников предприятия водоснабжения, задействованных в процессах автоматизированного формирования водного баланса предприятия водоснабжения и проведения факторного анализа для выявления аномалий водопотребления и локализации водных потерь.

1.2 Структура системы

Информационная система «Цифровой водоканал» предназначена для эффективного управления предприятием водоснабжения за счет принятия его сотрудниками обоснованных оперативных решений в едином информационном пространстве. Основной целевой задачей ИС «ЦВ» 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 интегрированные в систему прикладные информационные системы сбора, обработки, хранения и анализа информации.

Система «Цифровой водоканал» включает в себя следующие программные модули:

- **Анализ балансов.** Программный модуль предназначен для автоматизированного формирования и контроля водного баланса предприятия, а также проведения факторного анализа для выявления аномалий водопотребления и локализации водных потерь. Реализованный функционал позволяет сотрудникам предприятия водоснабжения отследить возникающие поломки или случаи незаконного использования воды.
- **Анализ режимов.** Программный модуль предназначен для анализа технологических параметров режимов работы объектов и повышение эффективности производственной деятельности.
- **Заявки.** Программный модуль предназначен для повышения эффективности выполнения ремонтных работ и использования транспортных средств и дорожно-строительной техники через создание единого информационного пространства.
- **Обходчик-контролер.** Программный модуль предназначен для повышения эффективности работы отдела по работе с абонентами с заявками на обход/обследование обслуживаемых объектов.

1.3 Автоматизируемые процессы программного модуля «Анализ балансов»

Модуль автоматизирует следующие процессы:

- Формирование водных балансов;
- Выявление коммерческих потерь;
- Определение аномалий расхода водных ресурсов по зонам водоснабжения-аналогам;

- Обнаружение аномалий расхода водных ресурсов по профилю потребления;
- Определение зданий-аналогов.

1.3.1 Формирование водных балансов

Назначение процесса: установление и отслеживание достижения целевых (прогнозных) показателей производства и реализации коммунального ресурса/услуг в целях дальнейшего распределения ресурсов и получения выгоды.

Владелец процесса: Руководитель службы контроля балансов (согласно функциональным ролям пользователей: Таблица 2)

Структура процесса:

1. Прогнозирование объемов реализации.
2. Прогнозирование объемов производства и отпуска в сеть/Формирование прогнозного водного баланса.
3. Сбор фактических данных объемов воды на этапах водоподготовки, транспортировки, отпуска абонентам.
4. Формирование фактического водного баланса.

Действия пользователей при автоматизации данного процесса описываются в Разделах 6, 7, 8, 9, 11, 13, 14.

1.3.2 Сокращение коммерческих потерь

Назначение процесса: снижение уровня коммерческих потерь за счет своевременного обследования абонентов.

Владелец процесса: Руководитель службы контроля балансов (согласно функциональным ролям пользователей: Таблица 2)

Структура процесса:

1. Анализ водопотребления абонентов.
2. Формирование заявок на обследование абонентов (за рамками модуля АБ СЦВ).
3. Обследование абонентов (за рамками модуля АБ СЦВ).
4. Подведение итогов обследования абонентов (за рамками модуля АБ СЦВ).

Действия пользователей при автоматизации данного процесса описываются в Разделах 6, 7, 8, 9, 12.

1.3.3 Определение аномалий расхода водных ресурсов по зонам водоснабжения-аналогам

Цель и назначение процесса: определить аномальные расходы по зонам водоснабжения со схожими общими значениями водопотребления, рассчитываемыми по нормативным объемам водопотребления для всех жилых зданий в зоне ВС.

Процесс позволит отслеживать возникающие аномалии и аварийные ситуации в зонах водоснабжения по потреблению в аналогичных зонах, а также может быть использован как инструмент для оптимизации расходов коммунальных ресурсов и услуг. Для сбора данных с IoT-устройств и других систем мониторинга программный модуль может использовать системы SCADA, которые позволяют собирать данные в режиме реального времени.

Владелец процесса: руководитель службы контроля балансов (согласно функциональным ролям пользователей: Таблица 2).

Структура процесса:

1. Определение зон водоснабжения.
2. Определение зон водоснабжения-аналогов по нормативным показателям водопотребления жителями (СП30) в каждой зоне водоснабжения.
3. Сравнение текущих значений водопотребления в зонах водоснабжения аналогов.
4. Выявление аномальных значений водопотребления среди зон водоснабжения аналогов.

Описание процесса: для проведения анализа водопотребления пользователь программного модуля формирует зоны водоснабжения и формирует группы водопотребителей в соответствии с СП30 (с возможностью ручного редактирования) с нормативными показателями расхода воды по каждой группе потребителей:

- норма расхода воды в сутки со средним за год водопотреблением (общей, в том числе горячей);
- норма расхода воды в сутки со средним за год водопотреблением (горячей).

Отнесение каждого здания к группе водопотребителей происходит вручную пользователем, а затем на основе нормативных показателей водопотребления и количества жителей в зданиях система определит общий показатель водопотребления конкретной зоны ВС. Пользователь вручную определяет критерий подобия двух или более зон водоснабжения, по которым в дальнейшем должен быть сформирован список зон-аналогов.

После сбора всех необходимых данных о фактическом водопотреблении в каждой зоне ВС система проведет анализ расхода ресурса для всех зон внутри списка аналогов. Реализуемый процесс позволит сотрудникам предприятия определить зоны ВС с аномальным расходом воды. Система отображает событие в случае превышения потребления воды в одной из зон ВС.

Действия пользователей в рамках автоматизируемого процесса описаны в Разделе 4.

1.3.4 Обнаружение аномалий расхода водных ресурсов по профилю потребления

Цель и назначение процесса: обнаружение аномалий с помощью диапазона нормального расхода водного ресурса в зоне водоснабжения. Данный процесс позволит отслеживать и анализировать возникающие аномалии (при несоответствии водопотребления с расчетным диапазоном) и аварийные ситуации в зоне водоснабжения.

Владелец процесса: руководитель службы контроля балансов (согласно функциональным ролям пользователей: Таблица 2).

Структура процесса:

1. Сбор данных водопотребления из ПО Учет ресурсов и из других подобных источников по зоне ВС.
2. Формирование списка профилей потребления в зависимости от дней недели и прочих факторов, влияющих на расход водных ресурсов.
3. Периодическая загрузка профилей потребления и сравнение реальных данных водопотребления с профилем.

Описание процесса: профиль потребления — график, который строится в системе на основе исторических данных о водопотреблении в зоне ВС. Эти данные собираются с из ПО Учет ресурсов и SCADA с датчиков систем учета, систем мониторинга и IoT-устройств, установленных на объектах зоны ВС. На основе полученной информации программный модуль формирует максимальные и минимальные показатели водопотребления в зоне ВС. Составление диапазонов и очистка данных (выбросы, пропуски в данных и др.) для профилей потребления происходит с помощью методов машинного обучения. Прогнозирование возникновения аварийных ситуаций осуществляется на основании сравнения текущих и исторических данных.

Профиль потребления должен периодически автоматически загружаться из сформированного списка профилей в зависимости от дня недели.

В соответствии с установленным интервалом система получает актуальные данные о водопотреблении в зоне ВС. Система сравнивает фактические значения с текущим профилем потребления.

В случае, если актуальные данные выходят за рамки диапазона профиля потребления, система оповещает ответственных сотрудников о возникновении аномалии водопотребления. Пользователь получает информацию о возникшей аномалии и вручную заполняет причину возникшей аварийной ситуации, выбирая нужный пункт из выпадающего списка через интерфейс.

Действия пользователей в рамках автоматизируемого процесса описаны в Разделе 4.

1.3.5 Определение зданий-аналогов

Цель и назначение процесса: определить здания (МКД) со схожими общими значениями водопотребления.

Процесс предназначен для учета в общем анализе балансов всех зданий зоны водоснабжения, в том числе зданий без ПУ.

Владелец процесса: руководитель службы контроля балансов (согласно функциональным ролям пользователей: Таблица 2).

Структура процесса:

1. Ввод средних показателей расхода воды из распоряжения муниципалитета или СПЗ0.
2. Определение и ввод для каждого здания группы водопотребителей в соответствии с СПЗ0, к которой относится здание.
3. Определение и ввод количества жителей и квартир в здании.
4. Ввод информации о наличии ПУ в здании.
5. Расчет нормативного расхода воды жителями в каждом здании.
6. Подбор и формирование списка аналогов на основе рассчитанных нормативных расходов.

Описание процесса: для проведения комплексного анализа водопотребления в зданиях пользователь вводит данные о среднем расходе воды и группах водопотребителей из распоряжения муниципалитета или норматива СПЗ0. Пользователь в системе формирует перечень зданий с количеством жителей и квартир для всех зданий, а также наличием или отсутствием ПУ. На основе нормативных показателей система проводит сравнение значений для формирования списка зданий-аналогов (включая здания с отсутствующим ПУ) на основе следующих показателей:

- категория водопотребителей;
- нормативный средний часовой расход воды жителями в здании за год;
- количество жителей в здании;
- коэффициент подобия зданий.

Действия пользователей в рамках автоматизируемого процесса описаны в Разделе 4.

РАЗДЕЛ 2. ОПИСАНИЕ ОСНОВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРФЕЙСА

2.1 Главное меню

Главное меню располагается в верхней части ЭФ и состоит из заголовков основных разделов. При наведении на раздел раскрывается меню из заголовков подразделов (Рисунок 1).

После перехода на выбранную ЭФ по нажатию на пункт меню в верхней левой части экрана отображается интерактивный путь к данной ЭФ. По нажатию на один из подразделов, находящихся в описанном пути, происходит переход на одну из ЭФ верхнего уровня.

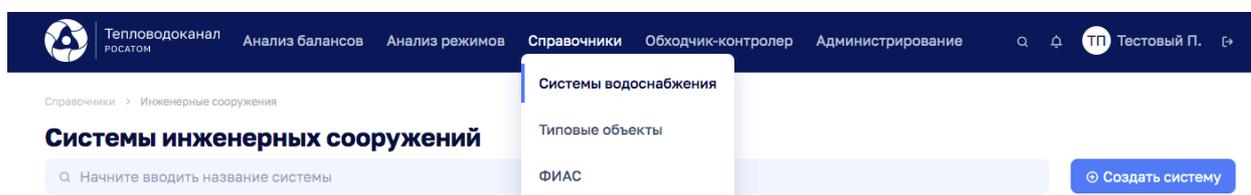


Рисунок 1. Элементы главного меню ЭФ ИС «ЦВ»

2.2 Раскрывающееся меню действий в блоке данных

Раскрывающееся меню доступных действий с блоками данных обозначено вертикальным рядом из трех точек (toolbar)(Рисунок 2).

При нажатии на меню раскрывается полный перечень доступных действий: «Добавить», «Редактировать»/«Изменить», «Удалить» и т.д. Названия пунктов меню понятны или дополнительно описаны в данном руководстве.

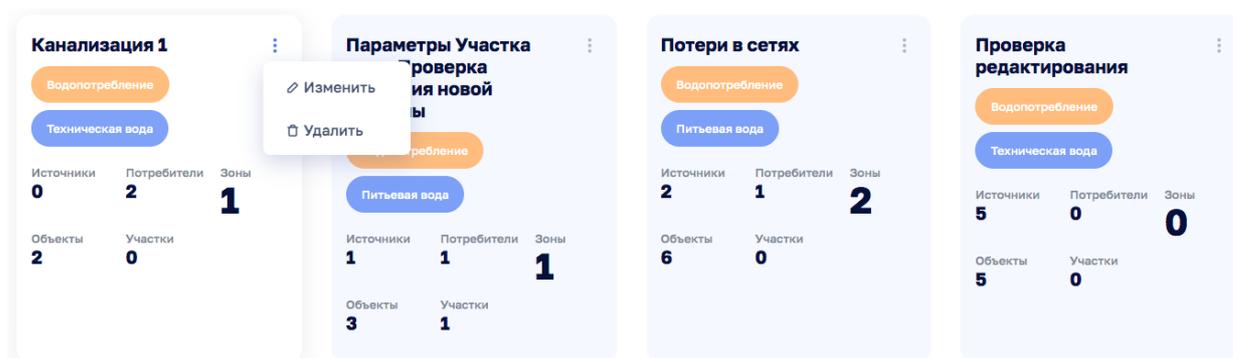


Рисунок 2. Раскрывающийся список действий в блоках данных ИС «ЦВ»

2.3 Представление данных в табличном формате

Для изменения представления табличных данных на страницах используются кнопки в правом верхнем углу таблицы:



- для оперативного и удобного изменения межстрочного интервала.



- для включения или отключения чередования строк.

При большом количестве строк в одной таблице ее содержимое отображается постранично: в нижней линии ЭФ доступно меню навигации по страницам и выпадающий список для выбора количества строк, отображаемых на одной странице (Рисунок 3).

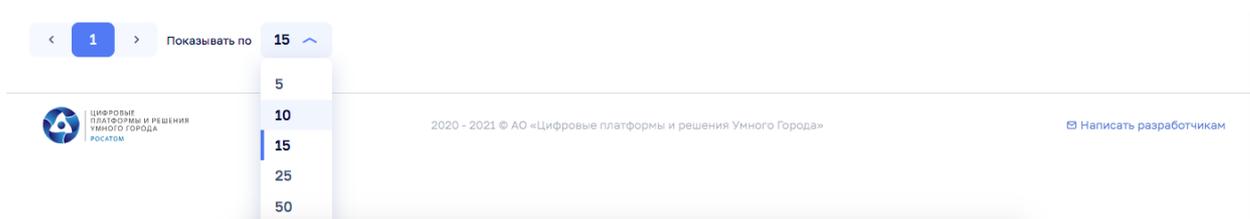


Рисунок 3. Меню навигации на страницах ЭФ

В таблицах доступны опции сортировки по одному из столбцов рядом с названием столбца (Рисунок 4).

- по возрастанию: 
- по убыванию: 

Наименование	Зона водоснабжения	Адрес объекта
П1	Северная зона	Нижегородская обл., г. Арзамас, ул. Ленина, д. 40
П1	Северная зона	Нижегородская обл., г. Арзамас, ул. Ленина, д. 40

Рисунок 4. Фильтрация данных в таблицах

Для большинства страниц предусмотрены элементы для удобной работы с данными:

- кнопка фильтрации значений: 
- поисковая строка: 

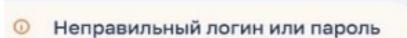
РАЗДЕЛ 3. АУТЕНТИФИКАЦИЯ В СИСТЕМЕ И РОЛЕВАЯ МОДЕЛЬ

3.1 Аутентификация в системе

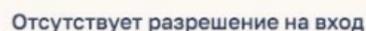
Для аутентификации и авторизации в системе «ЦВ» необходимо запустить любой современный web-браузер и перейти по адресу, который был сообщен Вам системным администратором.

Необходимо ввести свой логин и пароль после загрузки и появления окна входа в программный модуль (Рисунок 5). Логин и пароль пользователя являются едиными для всех модулей информационной системы «Цифровой водоканал».

Если логин/пароль неправильный, то отображается соответствующее уведомление:



Если логин/пароль правильный, но нет разрешения для работы в Модуле, то отображается сообщение, что отсутствует разрешение на вход:



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

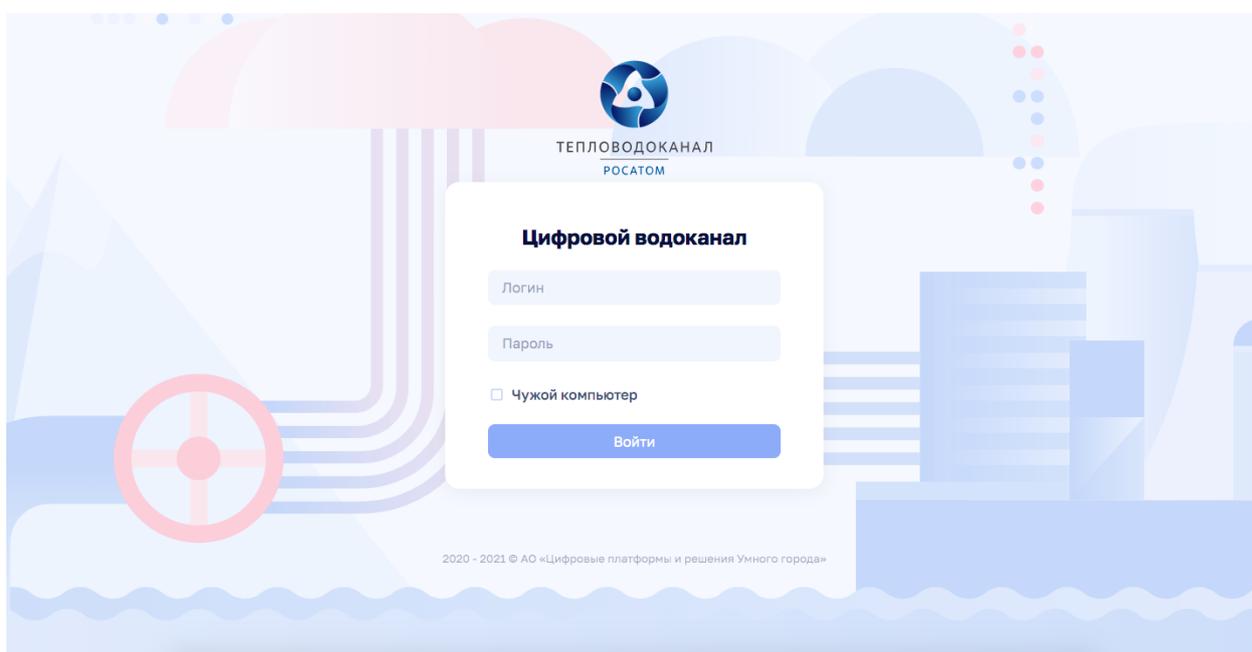


Рисунок 5. Окно авторизации ИС «ЦВ»

3.2 Ролевая модель

Функциональная роль пользователя определяет его набор привилегий, доступных ему при работе с программным модулем. Сопоставление и проверка функциональной роли и пользователя выполняется Active Directory и передается в систему единой авторизации, которая передает данные в программный модуль «Анализ балансов».

В программном модуле «Анализ балансов» определены следующие функциональные роли пользователей (Таблица 2).

Таблица 2. Стандартный набор пользовательских ролей

№	Функциональная роль	Описание	Организация
1	Специалист по системе водоснабжения	Настройка зон водоснабжения, обновление данных о зонах водоснабжения, контроль корректности данных о системе водоснабжения и ее элементах в АБ, настройка структурных схем систем водоснабжения.	Предприятие водоснабжения и водоотведения
2	Специалист по планированию и учету объемов воды	Ввод плановых значений объемов воды на этапах водоподготовки, транспортировки и отпуска, инициация передачи фактических значений из ПО Учет ресурсов в программный модуль, контроль полноты и корректности данных об объемах воды в программном модуле, инициация сбора данных из систем мониторинга.	Предприятие водоснабжения и водоотведения
3	Аналитик	Обработка информации в таблицах и диаграммах. Анализ накопленных данных и совершенствование методик определения и фиксации аномальных расходов воды и способов повышения объемов отпуска воды абонентам.	Предприятие водоснабжения и водоотведения
4	Руководитель службы контроля балансов	Обработка информации в таблицах и диаграммах, просмотр информации, полученной из внешних источников (ПО Учет ресурсов, СП30) и др.	Предприятие водоснабжения и водоотведения
5	Администратор системы	Сопровождение программного модуля.	Предприятие водоснабжения и водоотведения и Акционерное общество «Цифровые платформы и решения Умного Города», г. Москва.

Полный набор доступов для каждой функциональной роли на экранных формах программного модуля «Анализ балансов» представлен в таблице (Приложение 1).

3.3. Выход из системы

Для осуществления выхода из системы необходимо нажать соответствующую кнопку () в правом верхнем углу строки главного меню.

РАЗДЕЛ 4. ЗОНЫ И СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

4.1 Справочник «Инженерные системы» (Инженерные сооружения)

4.1.1 Системы инженерных сооружений

4.1.1.1 ЭФ Системы инженерных сооружений

Справочники > Инженерные сооружения

- содержит агрегированные данные по всем системам инженерных сооружений (см. Приложение 2) в Модуле;
- вызывается из главного меню: Справочники > Системы водоснабжения (Рисунок 6).

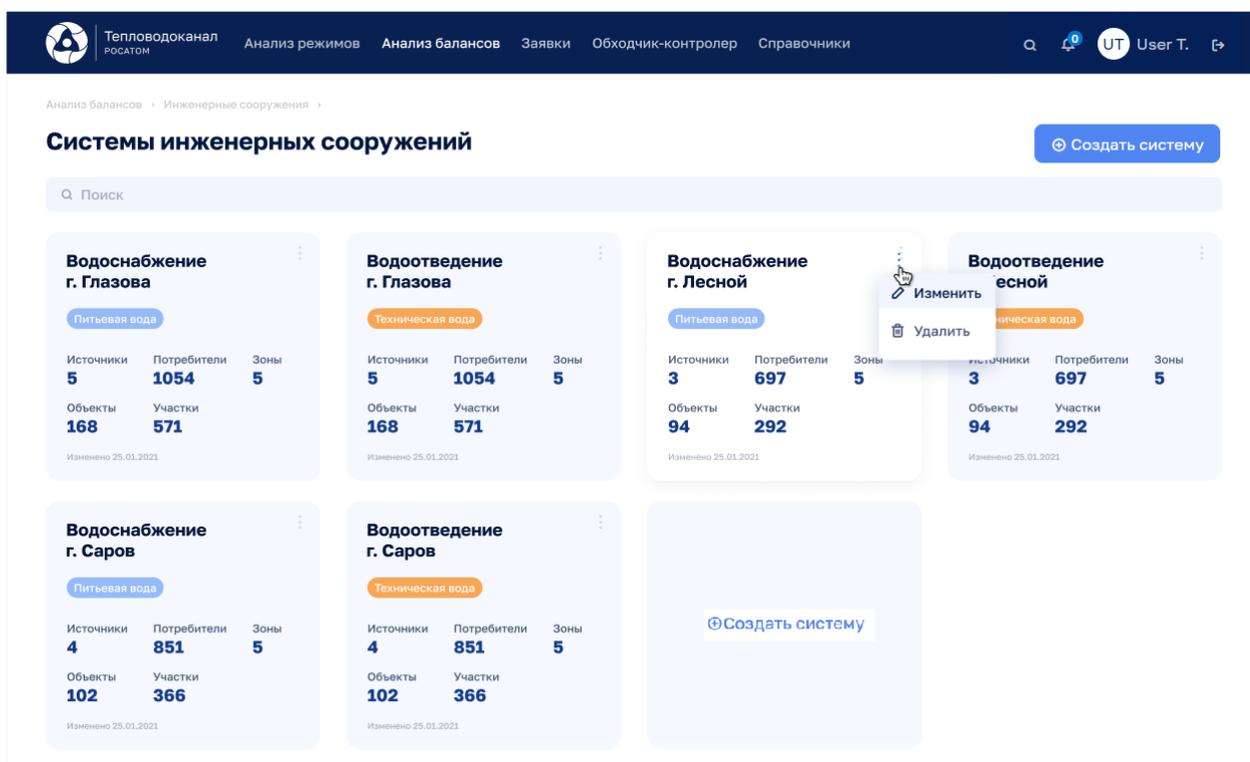


Рисунок 6. ЭФ Системы инженерных сооружений

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.

4.1.1.2 Создание системы инженерных сооружений

Справочники > Инженерные сооружения

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

- кнопку:  ;
- пустой виджет-блок данных заголовком "Создать систему".

Откроется ЭФ "Создание системы инженерных сооружений" (Рисунок 7).

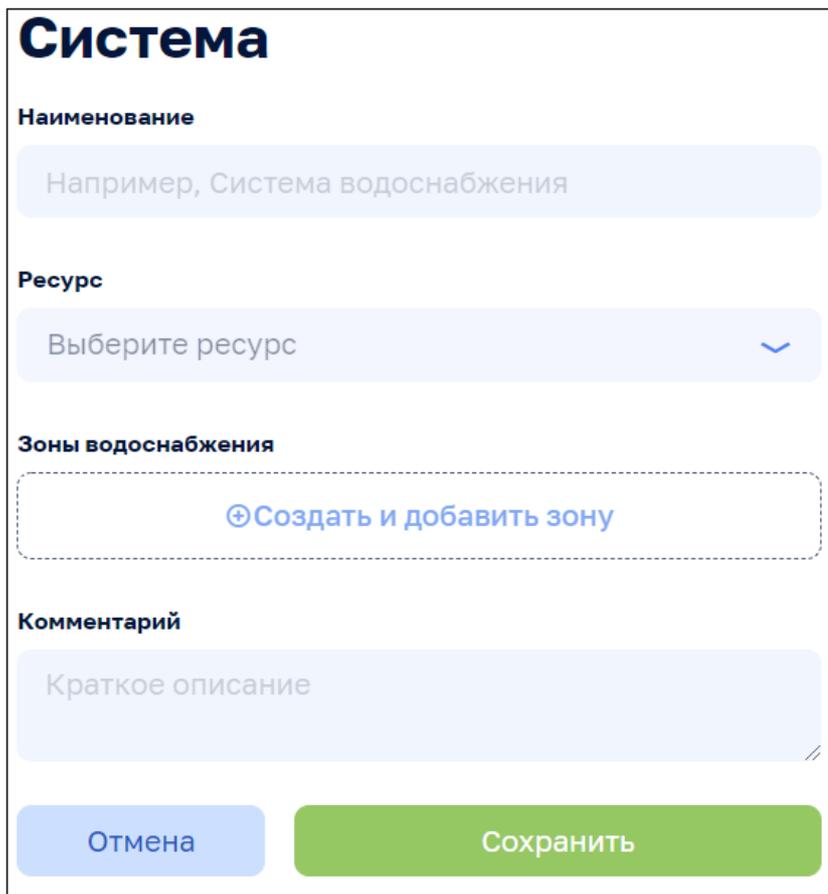


Рисунок 7. ЭФ Модальное окно добавления системы

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.4.2.2).

После заполнения данных и выбора кнопки "Сохранить" в Модуль будет добавлена новая система инженерных сооружений.

4.1.1.3 ЭФ Система инженерных сооружений

Содержит элементы управления:

-  **Выбрать другую систему**  выпадающий список для перехода к работе с данными по другой системы 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 (Рисунок 8):

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

Справочники > Инженерные сооружения > Система водоснабжения, вкладка: Система

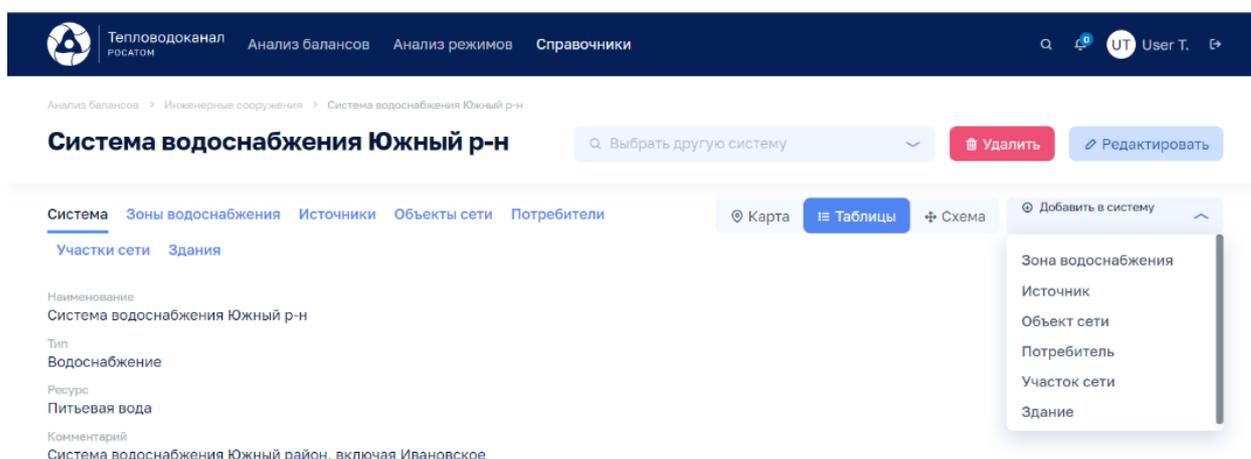


Рисунок 8. ЭФ Система водоснабжения

4.1.1.4 Редактирование общих данных на ЭФ Система инженерных сооружений

Запускается нажатием кнопки "Редактировать" .

Справочники > Инженерные сооружения > Система водоснабжения, вкладка: Система (Рисунок 9).

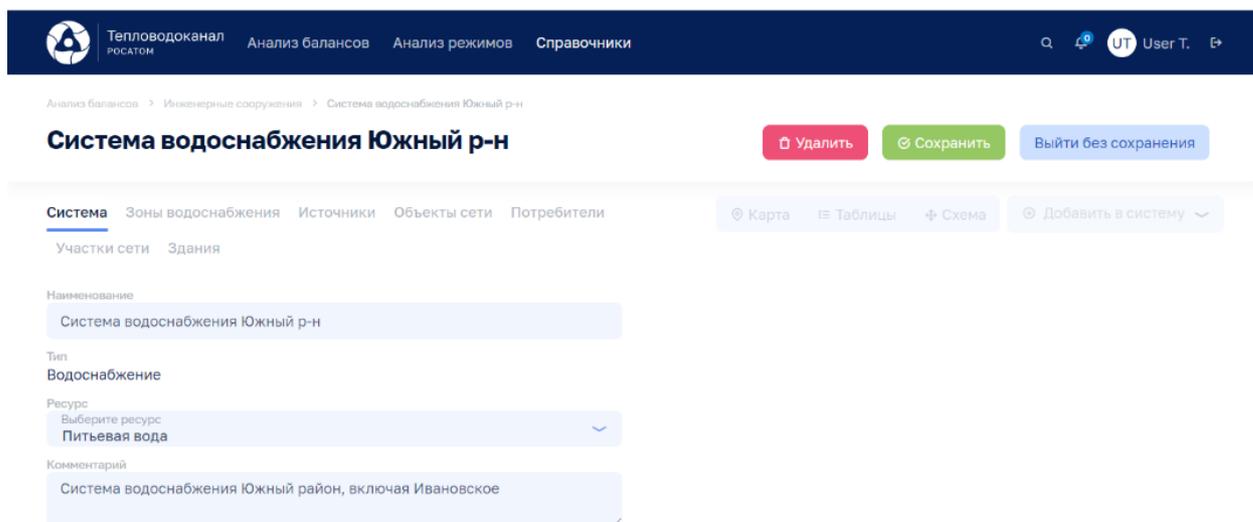


Рисунок 9. ЭФ Система водоснабжения, вкладка Система

4.2 Зоны водоснабжения

Справочники > Инженерные сооружения > Система водоснабжения, вкладка: Зоны водоснабжения

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

4.2.1 Таблица Зоны водоснабжения

Реализованы Стандартные опции табличного представления данных (Рисунок 10).

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 

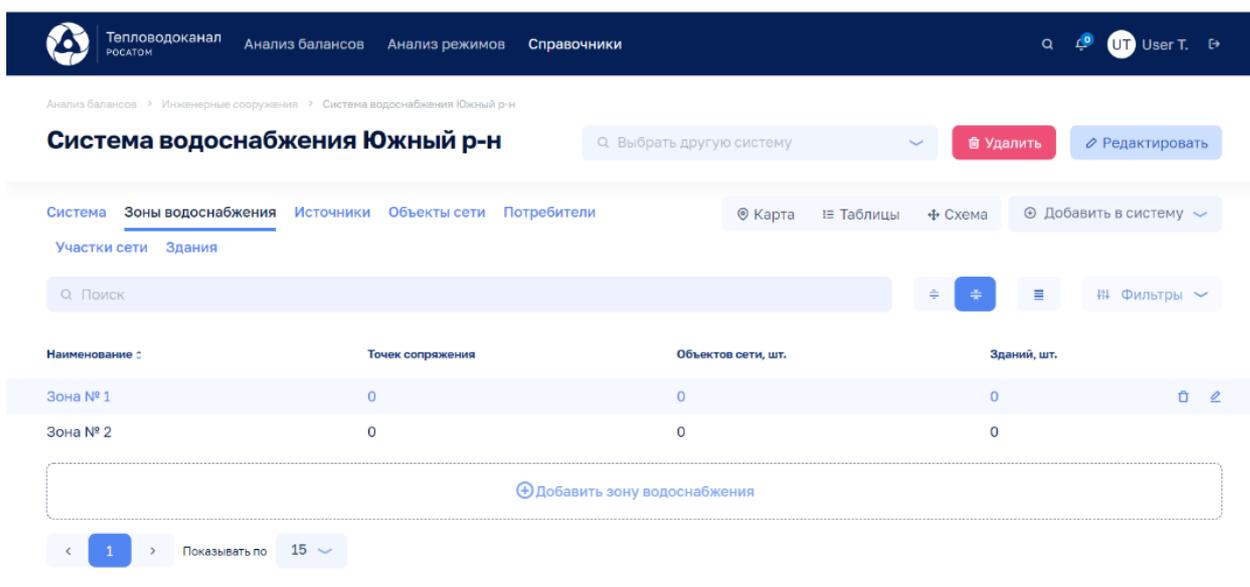


Рисунок 10. ЭФ Система водоснабжения, вкладка Зоны водоснабжения

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

4.2.2 Создание Зоны водоснабжения

Справочники > 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

Комментарий

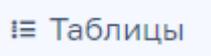
Рисунок 11. Модальное окно создания зоны водоснабжения

После заполнения данных и выбора кнопки "Сохранить" в программный будет добавлена новая зона водоснабжения (Рисунок 11).

4.2.3 ЭФ Зона водоснабжения

Содержит описание характеристик и элементов зоны водоснабжения (Рисунок 12).

Элементы управления:

-  выпадающий список для перехода к работе с данными по другой зоне водоснабжения;
-  кнопки удаления зоны водоснабжения и  редактирования характеристик;
- группа из двух кнопок для переключения между представлениями данных:
 -  кнопка перехода на картографическое представление данных;
 -  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.

[Справочники > Инженерные сооружения > Система водоснабжения > Зона водоснабжения](#)

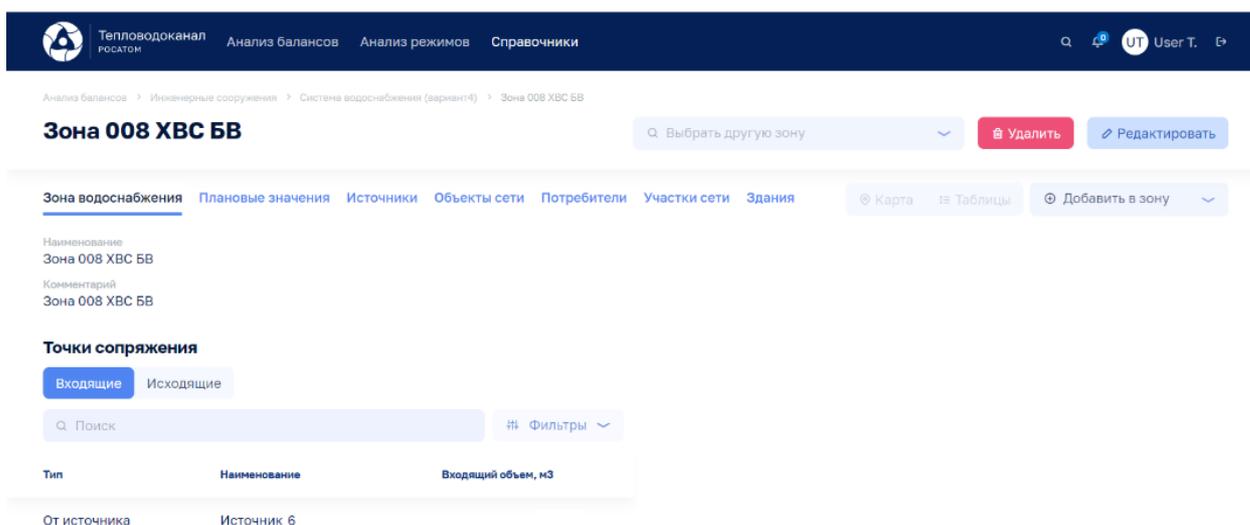


Рисунок 12. ЭФ Зона водоснабжения

4.2.4 Редактирование общих данных на ЭФ Зона водоснабжения

запускается нажатием кнопки

 Редактировать

(Рисунок 12).

Справочники > Инженерные сооружения > Система водоснабжения > Зона водоснабжения

4.2.4.1 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:  (Рисунки 13, 14).

The screenshot shows the 'Зона 008 ХВС БВ' (Zone 008 HWS BV) configuration page. At the top, there are navigation tabs: 'Тепловодоканал РОСАТОМ', 'Анализ балансов', 'Анализ режимов', and 'Справочники'. A search bar and user profile 'User T.' are also visible. The main content area includes a breadcrumb trail: 'Анализ балансов > Инженерные сооружения > Система водоснабжения (вариант4) > Зона 008 ХВС БВ'. Below this, there are buttons for 'Удалить' (Delete) and 'Редактировать' (Edit). A dropdown menu is open, showing options to 'Добавить в зону' (Add to zone) with sub-options: 'Точка сопряжения' (Connection point), 'Источник' (Source), 'Объект сети' (Network object), 'Потребитель' (Consumer), 'Участок сети' (Network section), and 'Здание' (Building). The 'Точки сопряжения' (Connection points) section has tabs for 'Входящие' (Incoming) and 'Исходящие' (Outgoing). A search bar and a filter dropdown are present. A table with columns 'Тип', 'Наименование', and 'Входящий объем, м3' is partially visible, showing one entry: 'От источника' (From source) with 'Источник Ленина 6' (Lenin Source 6).

Рисунок 13. ЭФ Настройка точек сопряжения в зоне водоснабжения

The modal window is titled 'Добавить точку сопряжения' (Add connection point). It contains the following fields and options:

- Вид точки** (Point type): Radio buttons for 'Входящая' (Incoming, selected) and 'Исходящая' (Outgoing).
- Тип входящего соединения** (Incoming connection type): A dropdown menu with the selected option 'Из другой зоны водоснабжения' (From another water supply zone).
- Зона водоснабжения** (Water supply zone): A dropdown menu with the selected option 'Зона 5 ХВС' (Zone 5 HWS).
- Начало участка** (Start of section): A search field with the selected object 'Узел 1' (Node 1).
- Окончание участка** (End of section): A search field with the selected object 'Узел 12' (Node 12).

At the bottom, there are two buttons: 'Отмена' (Cancel) and 'Сохранить' (Save).

Рисунок 14. Модальное окно настройки точек сопряжения в зоне водоснабжения

При наведении указателя мыши на строку таблицы в правой части строки появляется всплывающее меню:  Удалить,  Редактировать (Рисунок 15).

Точки сопряжения

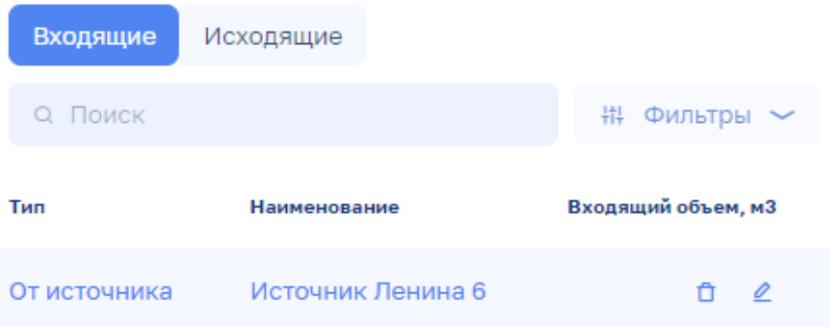
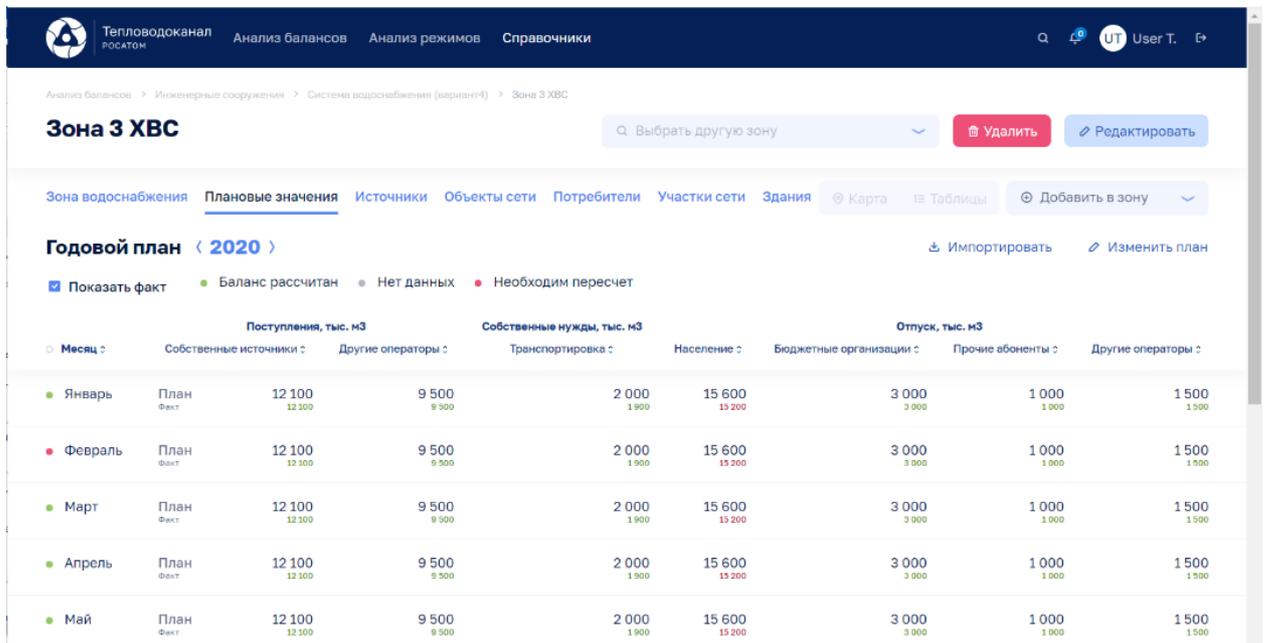


Рисунок 15. ЭФ Редактирование/удаление точек сопряжения

4.2.5 Вкладка Плановые значения

Справочники > Инженерные сооружения > Система водоснабжения > Зона водоснабжения:
вкладка Плановые значения



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

Рисунок 16. ЭФ Плановые значения в зоне водоснабжения

Плановые значения всех параметров, входящих в водный баланс, 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 (Рисунок 16).

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.

Редактирование плановых значений параметров

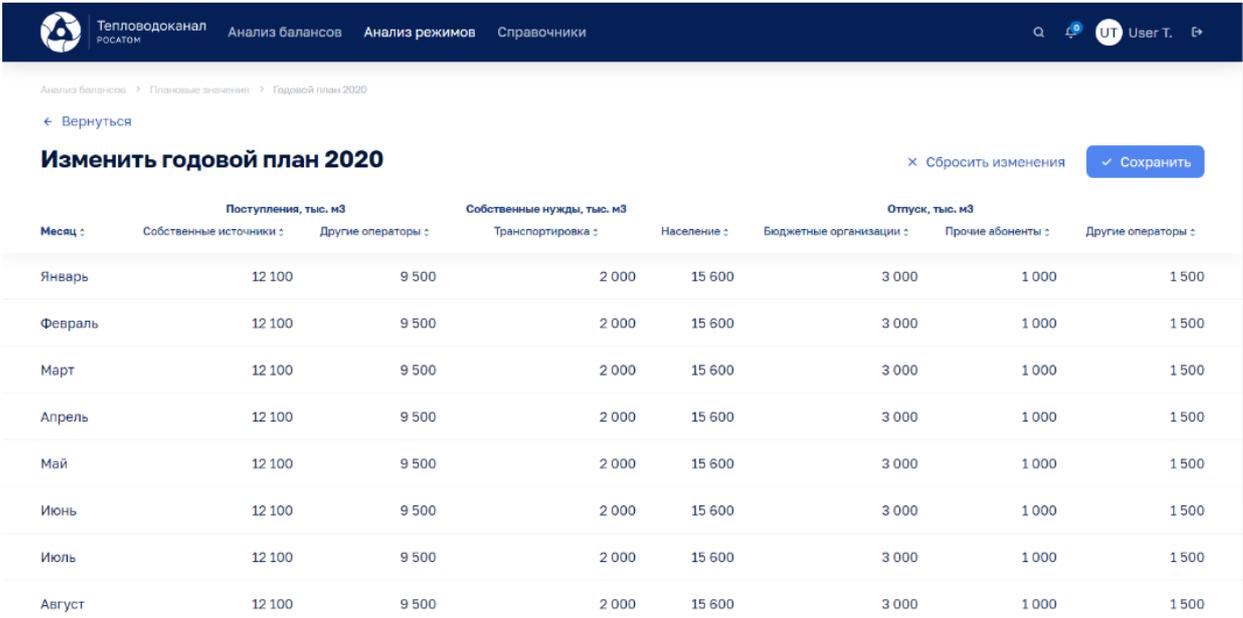
Вариант 1.

Справочники > 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 (Рисунок 17):

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

Сохранить изменения.



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 17. ЭФ Ручной ввод годового плана. Вариант 1

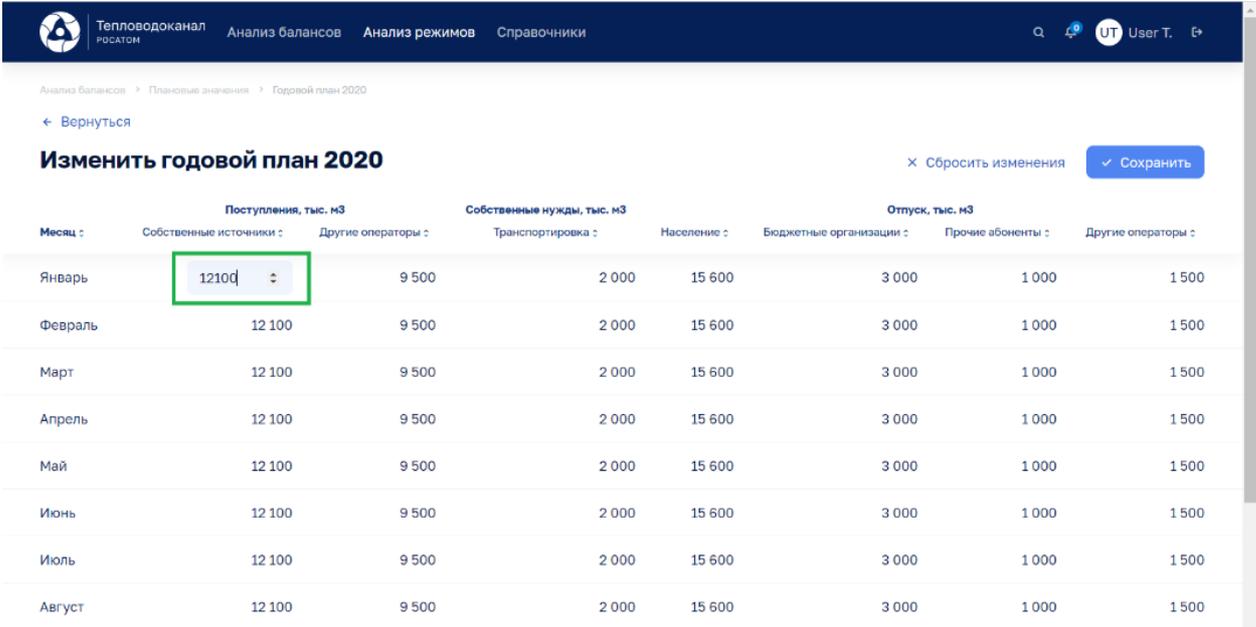
Вариант 2.

Справочники > 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) (Рисунок 18):

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

Сохранить изменения.



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 18. ЭФ Ручной ввод годового плана. Вариант 2

4.2.6 Вкладка Источники

4.2.6.1 Создание, удаление, редактирование Источников

Справочники > Инженерные сооружения > Система > Зона водоснабжения, вкладка: Источники

По кнопке "Добавить источник" возможно выполнить операцию добавления Источника, ввести данные: Наименование, Этап, Адрес, Комментарий (Рисунок 19).

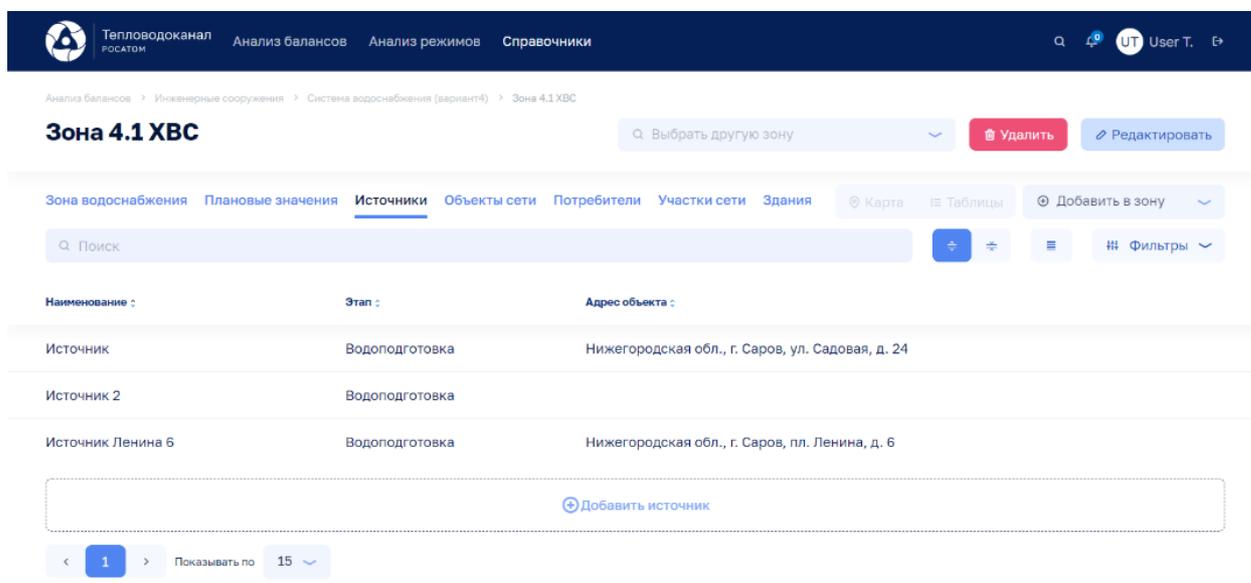


Рисунок 19. ЭФ Источники зоны водоснабжения

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 20).

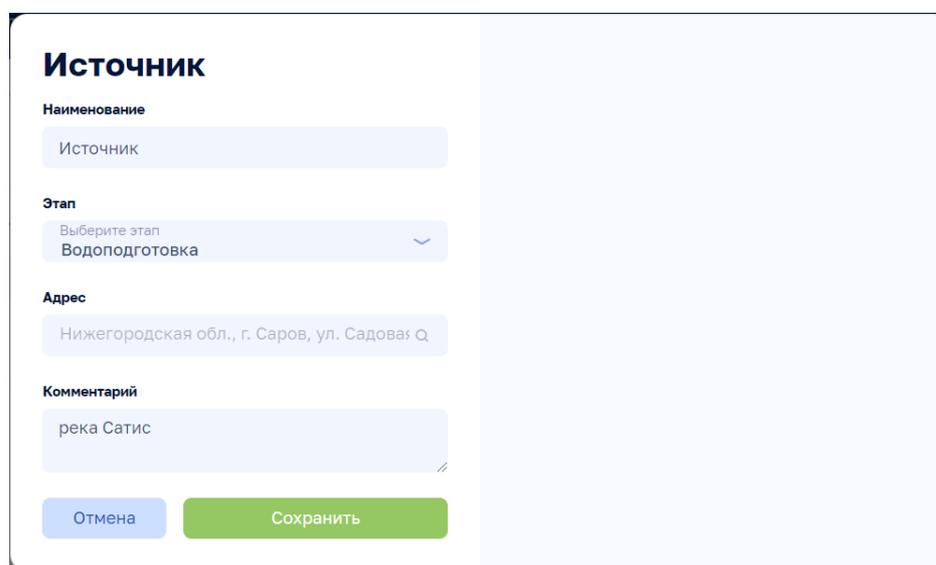


Рисунок 20. Модальное окно добавления источника

4.2.6.2 Источник, вкладка: Общие сведения

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

По клику на строке таблицы Источники на ЭФ Справочники > 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 21).

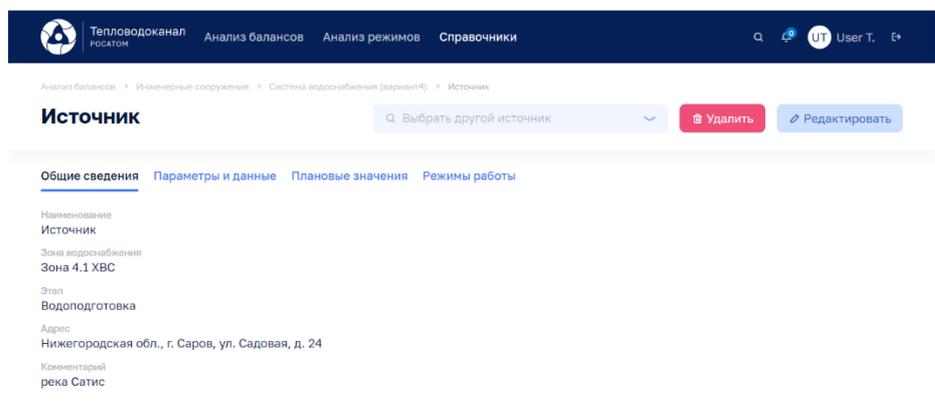


Рисунок 21. ЭФ Общие сведения об источнике

Используя виджет-выпадающий список



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 22).

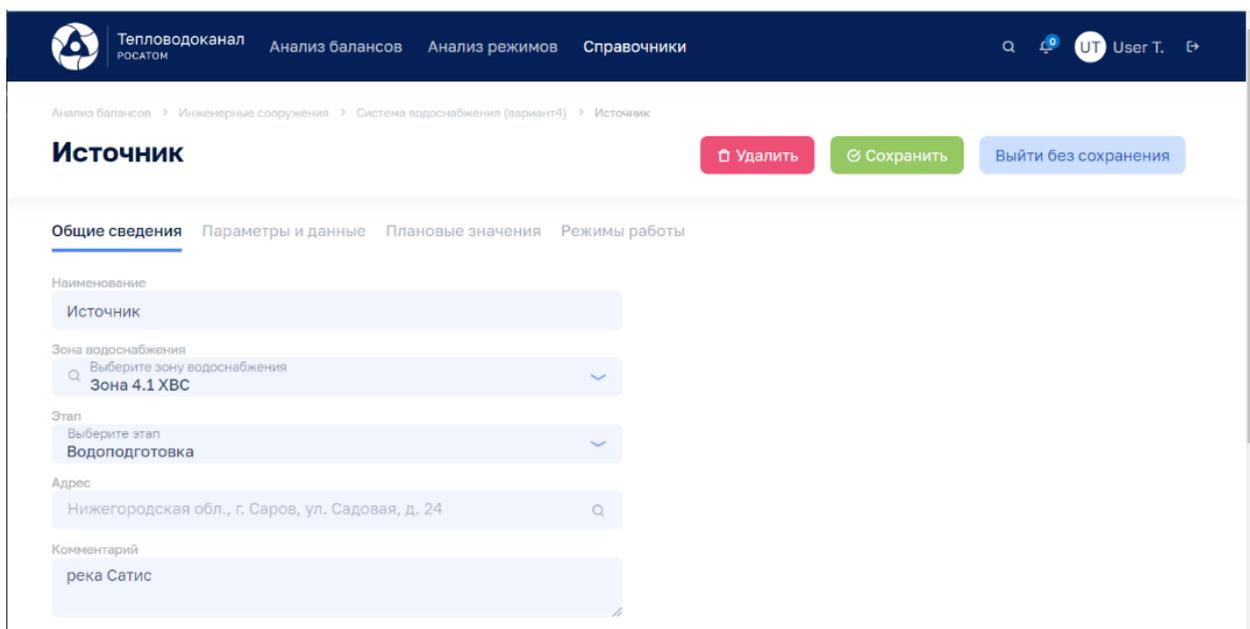


Рисунок 22. ЭФ Редактирование общие сведений об источнике

По кнопке  **Удалить** возможно удалить Источник.

4.2.6.3 Источник, вкладка: Параметры и данные

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

По клику на строке таблицы Источники на ЭФ Справочники > Инженерные сооружения > Система > Зона водоснабжения вкладка: Источники возможно открыть ЭФ с данными по выбранному Источнику, затем перейти на вкладку: Параметры и данные (Рисунок 23).

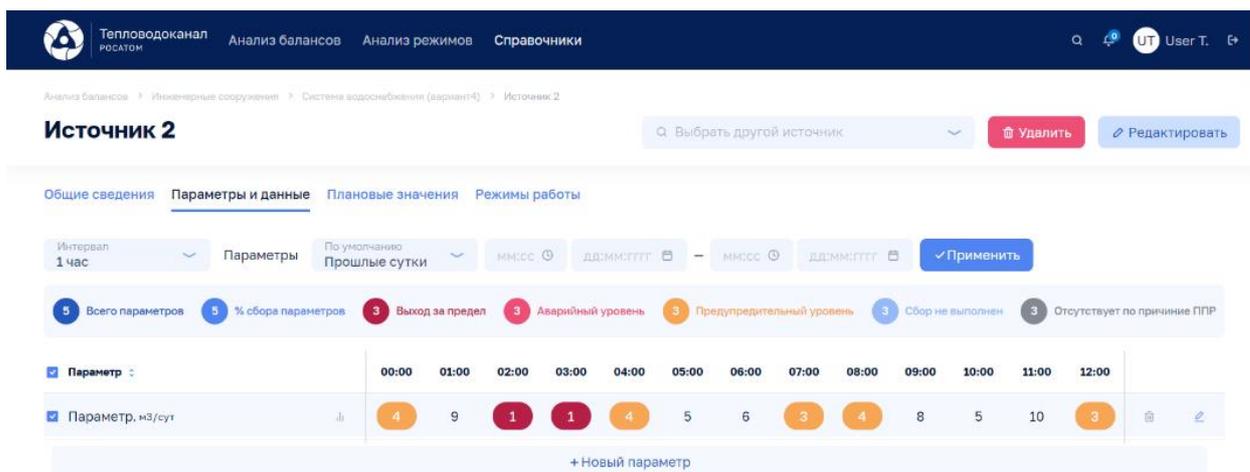


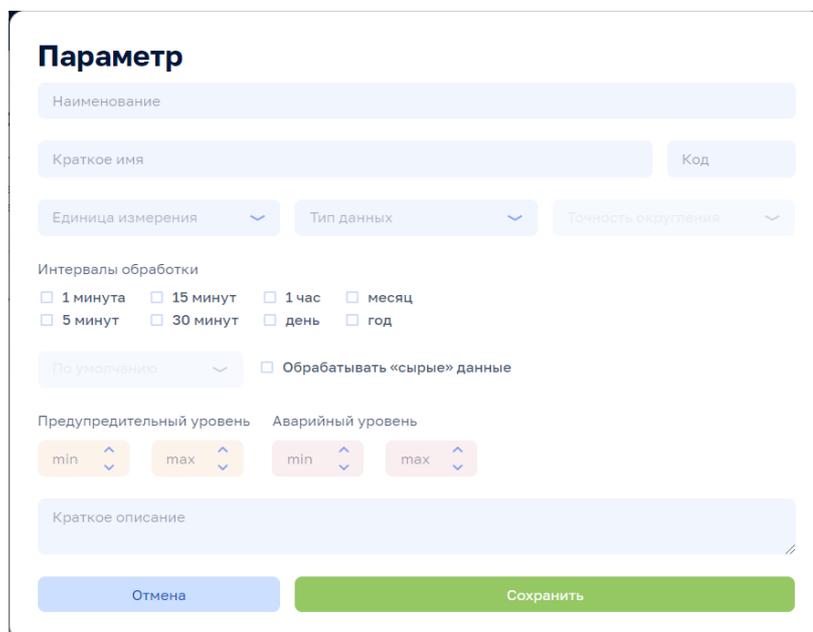
Рисунок 23. ЭФ Параметры и данные источника

По кнопке  в левой части таблицы правее наименований параметров можно отобразить график значений выбранного параметра (Рисунок 24).



Рисунок 24. График изменения значений параметра

По кнопке **+ Новый параметр** можно добавить параметр для данного Источника (Рисунок 25).



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 25. Модальное окно добавления нового параметра

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.

4.2.6.4 Источник, вкладка: Плановые значения

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

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

Плановые значения всех параметров, входящих в водный баланс, вводятся в Модуль пользователем с ФР СПУ путем подгрузки файла формата .xls или путем ручного ввода.

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.

Редактирование плановых значений параметров

Вариант 1.

Справочники > 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.

Справочники > 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)

4.2.6.5 Источник, вкладка: Режимы работы

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

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

По кнопке **+ Новый режим** можно добавить режим для данного Источника (Рисунок 26).

Тепловодоканал
РОСАТОМ

Анализ балансов Анализ режимов Справочники

← Вернуться

18.12.2020-18.12.2020 + Новый параметр Сохранить

Тип: Текущий Интервал: месяц

Комментарий

Период: 18.12.2020 – 18.12.2020

Часы: 00:00 – 23:59

00:00-04:00 08:00-12:00

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

Рисунок 26. Добавление режима работы для источника

По кнопке **+ Новый параметр** можно добавить один из параметров данного источника для описания режимов работы Источника по этому параметру (Рисунок 27).

Выбрать параметр

Поиск

- Вид источника
- Давление на входе
Давление, кгс/см²
- Давление на выходе (1)
Давление, кгс/см²
- Конструкция источника

Отмена Выбрать

Рисунок 27. Окно выбора параметра

4.2.7 Вкладка Объекты сети

4.2.7.1 Создание, удаление, редактирование Объекта сети

Справочники > 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 (Рисунки 28, 29).

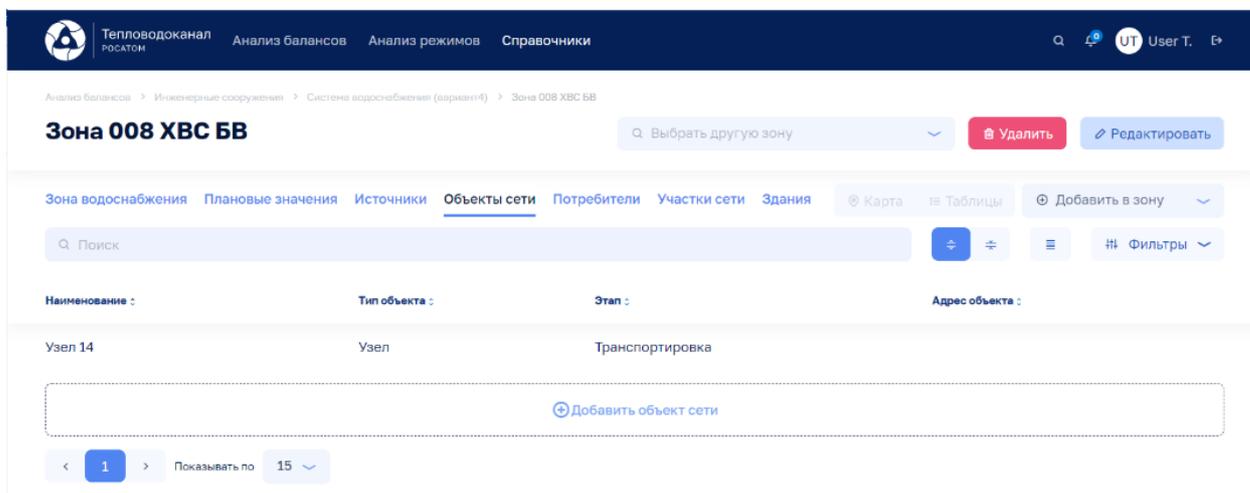


Рисунок 28. Объекты сети зоны водоснабжения

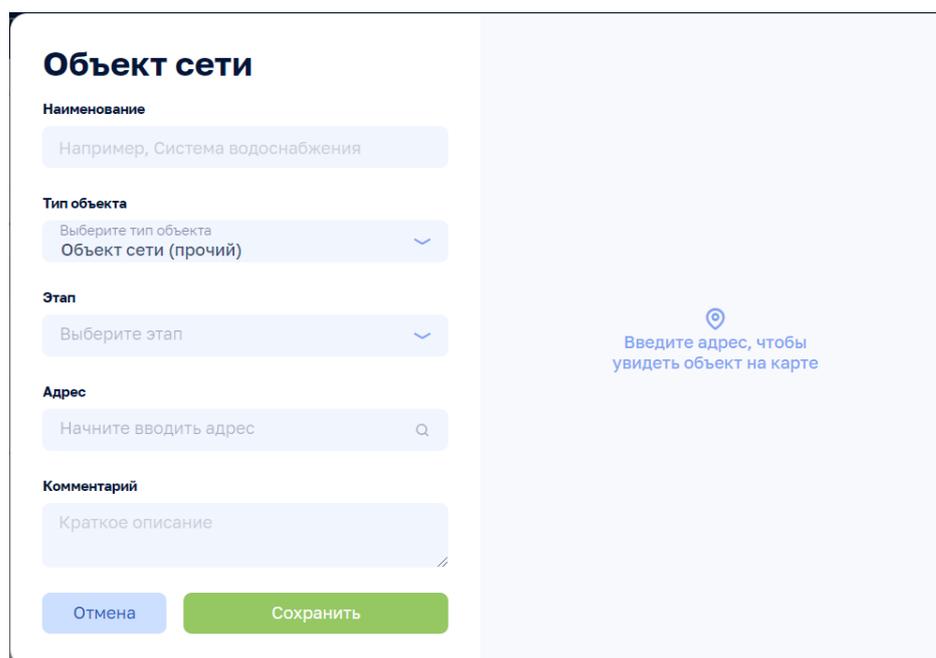


Рисунок 29. Модальное окно добавления нового объекта сети

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

4.2.7.2 Объект сети, вкладка: Общие сведения

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

По клику на строке таблицы Объекты сети на ЭФ Справочники > 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 30).

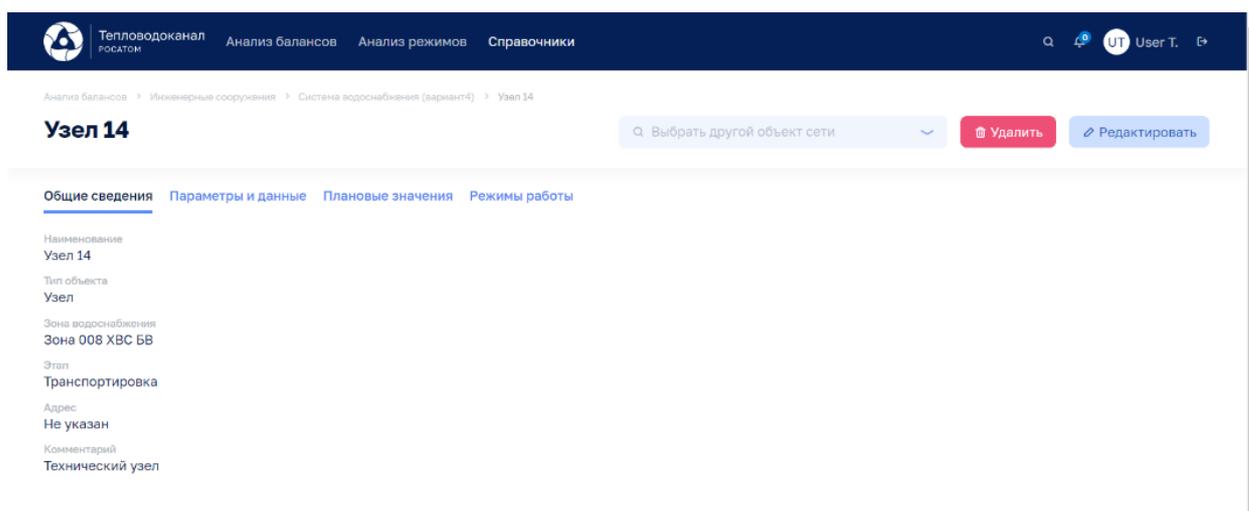
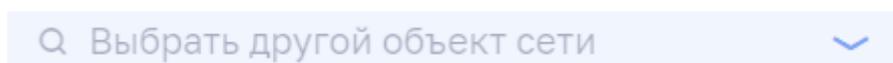


Рисунок 30. Общие сведения об объекте сети

Используя виджет-выпадающий список



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

По кнопке  Редактировать возможно изменить данные: Наименование, Тип объекта, Зона водоснабжения, Этап, Адрес, Комментарий (Рисунок 31).

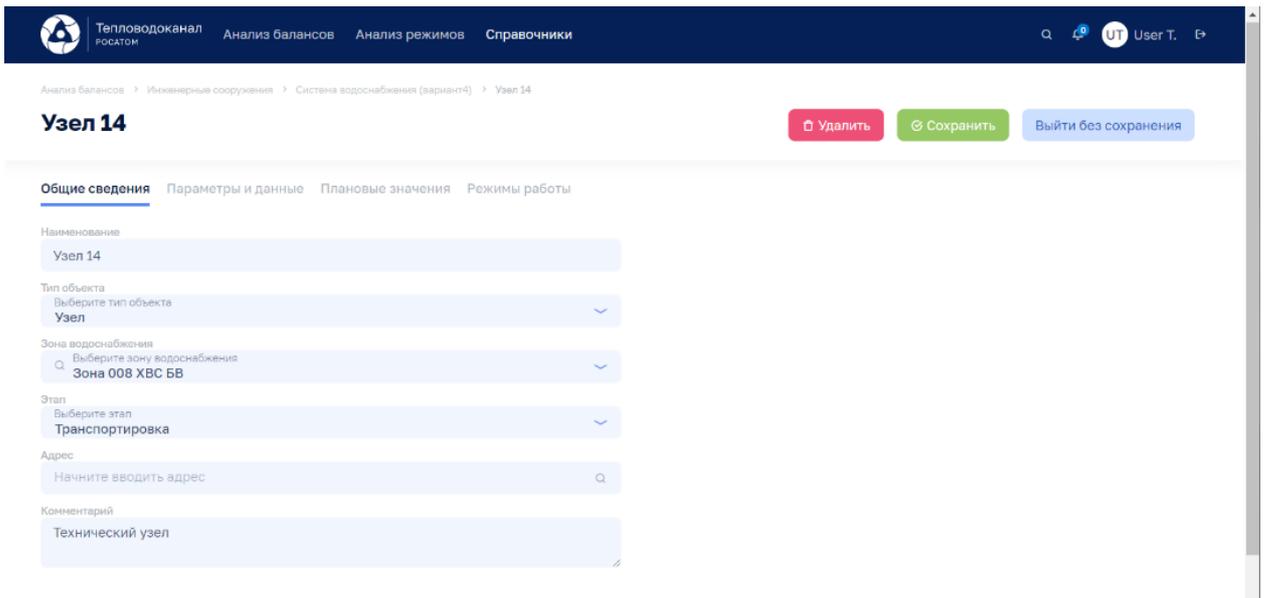


Рисунок 31. Редактирование общих сведений об объекте сети

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

4.2.7.3 Объект сети, вкладка: Параметры и данные

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

По клику на строке таблицы Объекты сети и на ЭФ Справочники > 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 32).

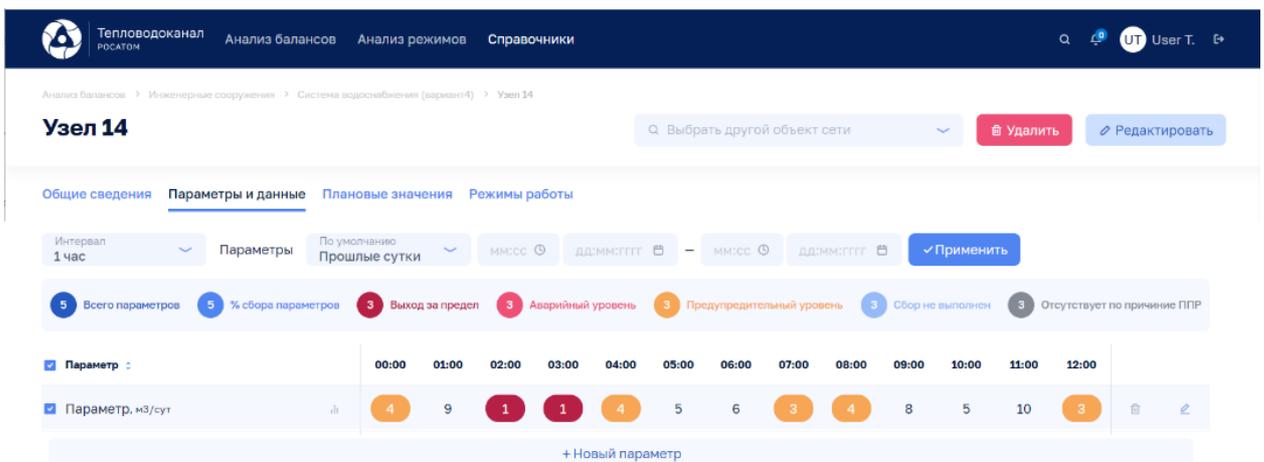


Рисунок 32. Параметры и данные объекта сети

По кнопке  в левой части таблицы правее наименований параметров можно отобразить график значений выбранного параметра (Рисунок 33).



Рисунок 33. График значений параметра объекта сети

По кнопке **+ Новый параметр** можно добавить параметр для данного Объекта сети (Рисунок 34).

Параметр

Интервалы обработки

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

Обработать «сырые» данные

Предупредительный уровень Аварийный уровень

Отмена
Сохранить

Рисунок 34. Модальное окно добавления нового параметра объекта сети

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.

4.2.7.4 Объект сети, вкладка: Плановые значения

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

По клику на строке таблицы Объекты сети на ЭФ Справочники > 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 всех параметров, входящих в водный баланс, вводятся в Модуль пользователем с ФР СПУ путем подгрузки файла формата .xls или путем ручного ввода.

Импорт годовых плановых значений параметров

Открыть Годовой план YYYY. По кнопке "Импортировать" выполнить импорт годовых плановых значений параметров.

Редактирование плановых значений параметров

Вариант 1.

Справочники > 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.

Справочники > 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)

4.2.7.5 Объект сети, вкладка: Режимы работы

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

По клику на строке таблицы Объекты сети на ЭФ Справочники > Инженерные сооружения > Система > Зона водоснабжения, вкладка: Объекты сети возможно открыть ЭФ с данными по выбранному Объекту сети, затем перейти на вкладку: Режимы работы (Рисунок 35).

По кнопке  **Новый режим** можно добавить режим для данного Объекта сети.

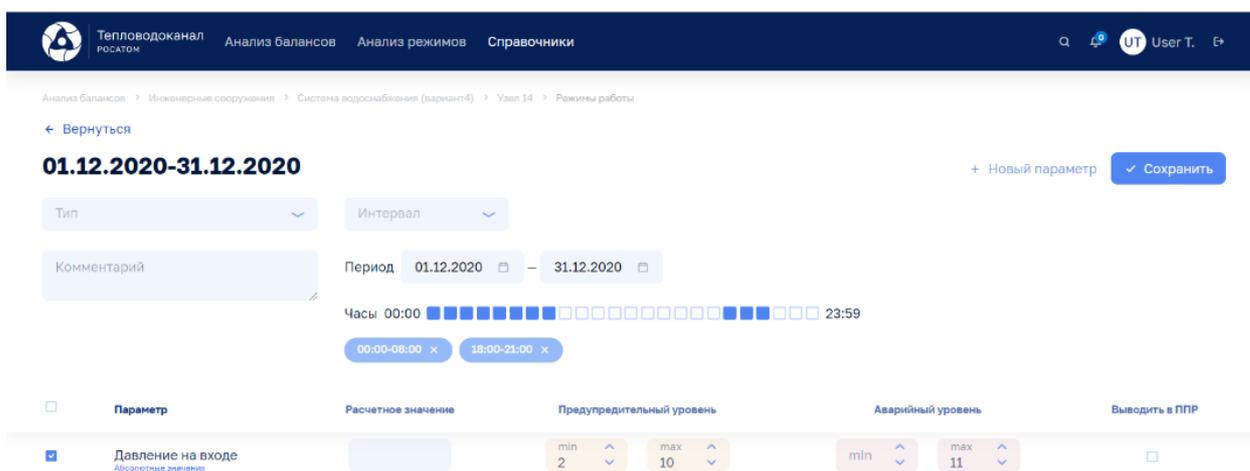


Рисунок 35. ЭФ Режимы работы объекта сети

По кнопке **+ Новый параметр** можно добавить один из параметров данного Объекта сети для описания режимов работы Объекта сети по этому параметру (Рисунок 36).

Выбрать параметр

Поиск

- Давление на входе
Давление, кгс/см²
- Давление на выходе (1)
Давление, кгс/см²

Отмена Выбрать

Рисунок 36. Выбор параметра объекта сети

4.2.8 Вкладка Потребители

4.2.8.1 Создание, удаление, редактирование Потребителя

Справочники > Инженерные сооружения > Система > Зона водоснабжения, вкладка: Потребители (Рисунок 37)

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

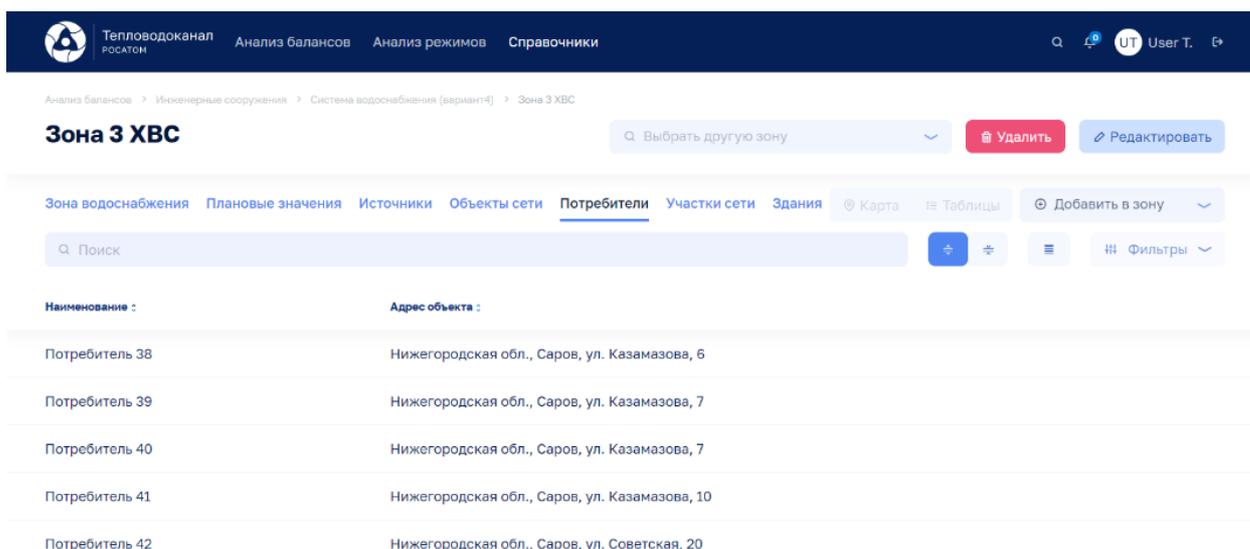


Рисунок 37. Потребители в зоне водоснабжения

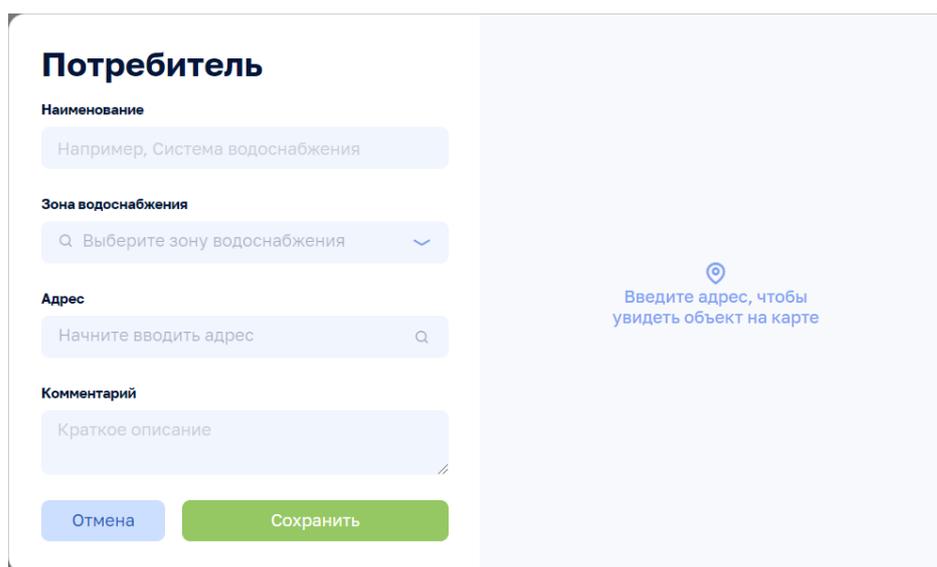


Рисунок 38. Модальное окно добавления нового потребителя

По всплывающим кнопкам в строках таблицы Потребители выполнить операции удаления и редактирования данных по Потребителям. При редактировании изменить данные: Наименование, Адрес, Комментарий (Рисунок 38).

4.2.8.2 Потребитель, вкладка: Общие сведения

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

По клику на строке таблицы Потребители на ЭФ Справочники > 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 39).

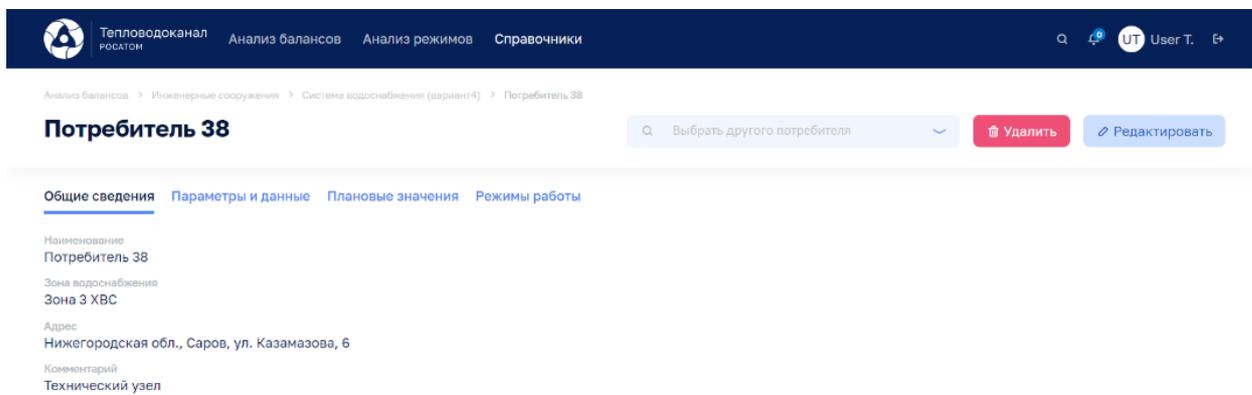


Рисунок 39. ЭФ Общие сведения о потребителях в зоне водоснабжения

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 40).

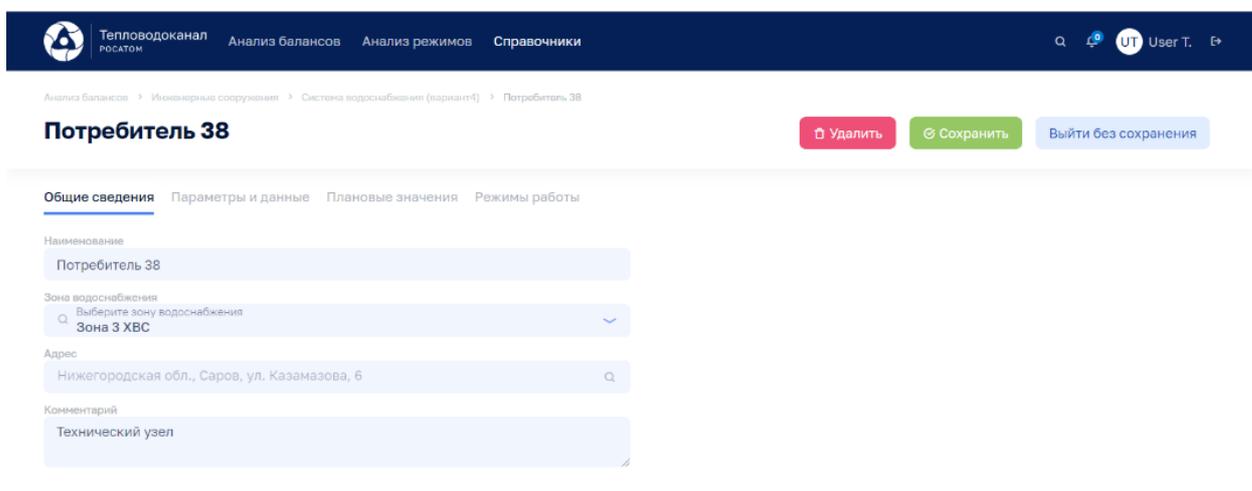


Рисунок 40. Редактирование общих сведений о потребителе в зоне водоснабжения

По кнопке  Удалить возможно удалить Потребителя.

4.2.8.3 Потребитель, вкладка: Параметры и данные

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

По клику на строке таблицы Потребители на ЭФ Справочники > Инженерные сооружения > Система > Зона водоснабжения вкладка: Потребители возможно открыть ЭФ с данными по выбранному Потребителю, затем перейти на вкладку: Параметры и данные (Рисунок 41).

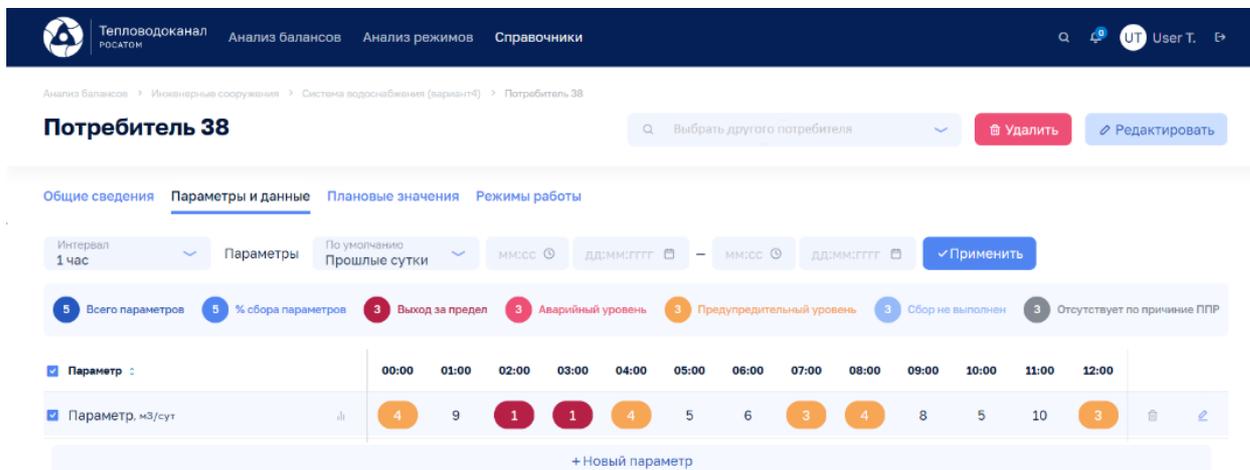


Рисунок 41. Параметры и данные о потребителе

По кнопке  в левой части таблицы правее наименований параметров можно отобразить график значений выбранного параметра (Рисунок 42).



Рисунок 42. График изменения значений выбранного параметра потребителя

По кнопке **+ Новый параметр** можно добавить параметр для данного Потребителя (Рисунок 43).

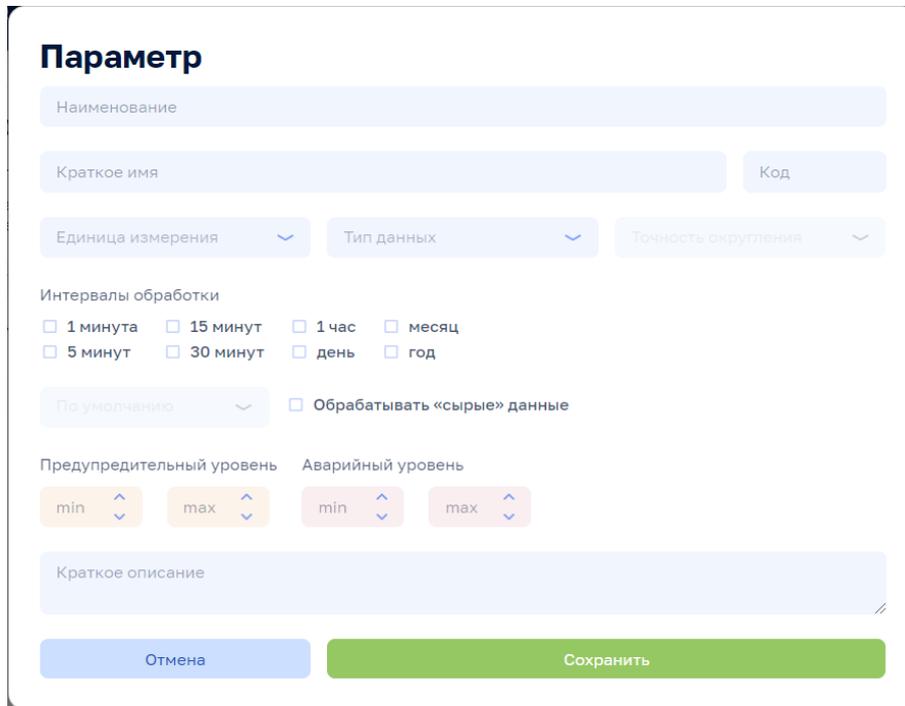


Рисунок 43. Добавление параметра потребителя

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.

4.2.8.4 Потребитель, вкладка: Плановые значения

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

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

Плановые значения всех параметров, входящих в водный баланс, вводятся в Модуль пользователем с ФР СПУ путем подгрузки файла формата .xls или путем ручного ввода.

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.

Редактирование плановых значений параметров

Вариант 1.

Справочники > 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.

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

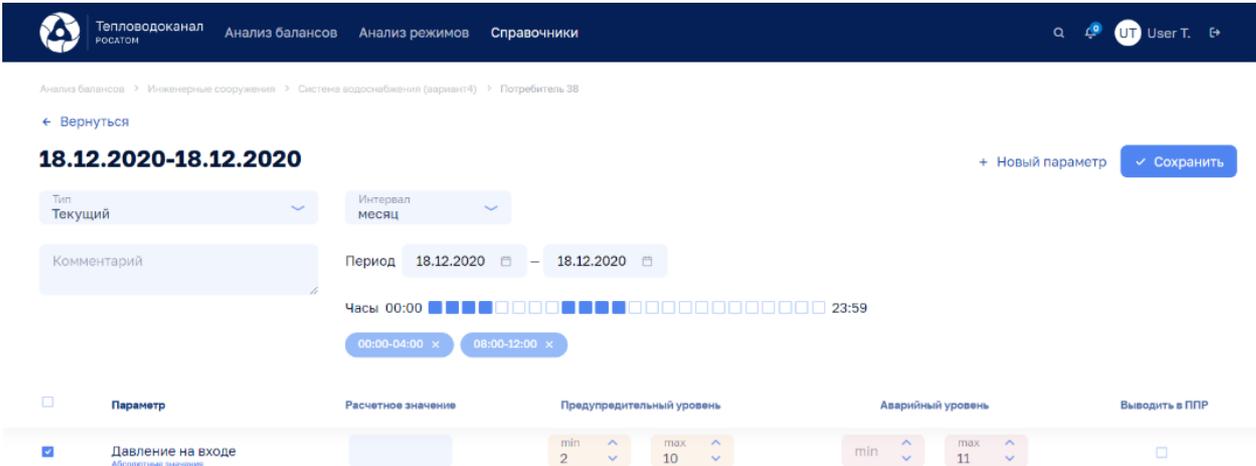
Построчно возможно изменить данные в строках по месяцам года (с вызовом ЭФ "Редактирования месячных плановых объемов воды").

4.2.8.5 Потребитель, вкладка: Режимы работы

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

По клику на строке таблицы Потребители на ЭФ Справочники > Инженерные сооружения > Система > Зона водоснабжения, вкладка: Потребители возможно открыть ЭФ с данными по выбранному Потребителю, затем перейти на вкладку: Режимы работы (Рисунок 44).

По кнопке  можно добавить режим для данного Потребителя.



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

Рисунок 44. ЭФ Настройка режима работы потребителя

По кнопке  можно добавить один из параметров данного Потребителя для описания режимов работы Потребителя по этому параметру (Рисунок 45).

Выбрать параметр

- Давление на входе**
Давление, кгс/см²
- Давление на выходе (1)**
Давление, кгс/см²

Отмена

Выбрать

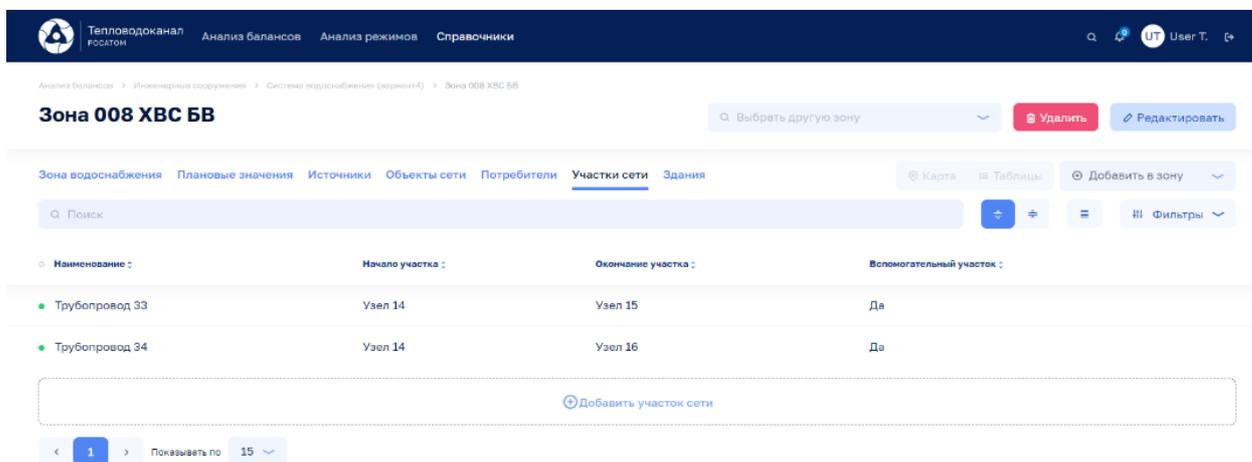
Рисунок 45. Выбор параметра потребителя

4.2.9 Вкладка Участки сети

4.2.9.1 Создание, удаление, редактирование Участка сети

Справочники > Инженерные сооружения > Система, вкладка: Участки сети (Рисунок 46)

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



Наименование :	Начало участка :	Окончание участка :	Вспомогательный участок :
Трубопровод 33	Узел 14	Узел 15	Да
Трубопровод 34	Узел 14	Узел 16	Да

Рисунок 46. Участки сети зоны водоснабжения

По всплывающим кнопкам в строках таблицы Участки сети возможно выполнить операции  удаления и  редактирования данных по Участкам сети (Рисунок 47).

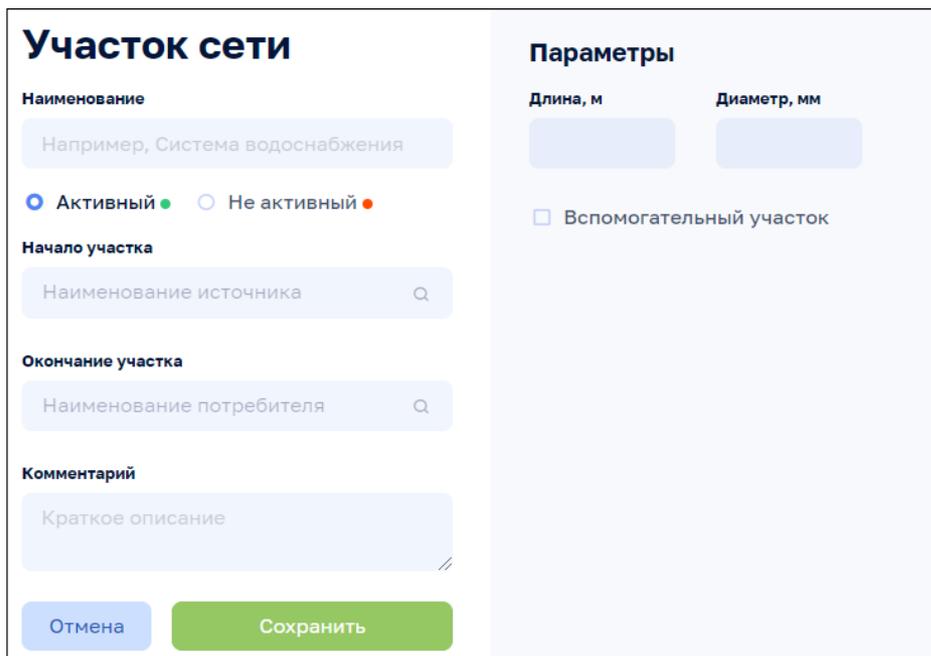


Рисунок 47. Добавление нового участка сети

4.2.9.2 Участок сети, вкладка: Общие сведения

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

По клику на строке таблицы Участки сети на ЭФ Справочники > 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 48).

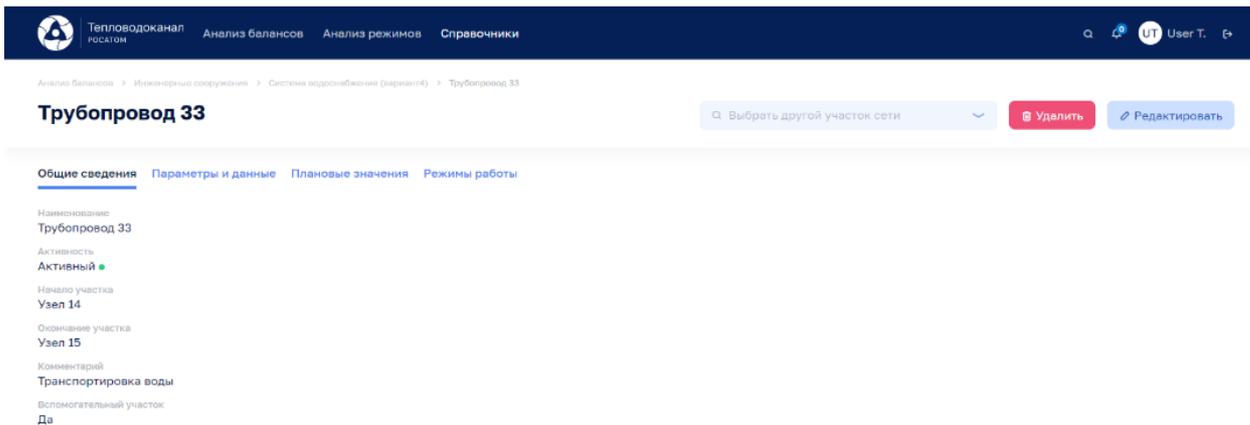


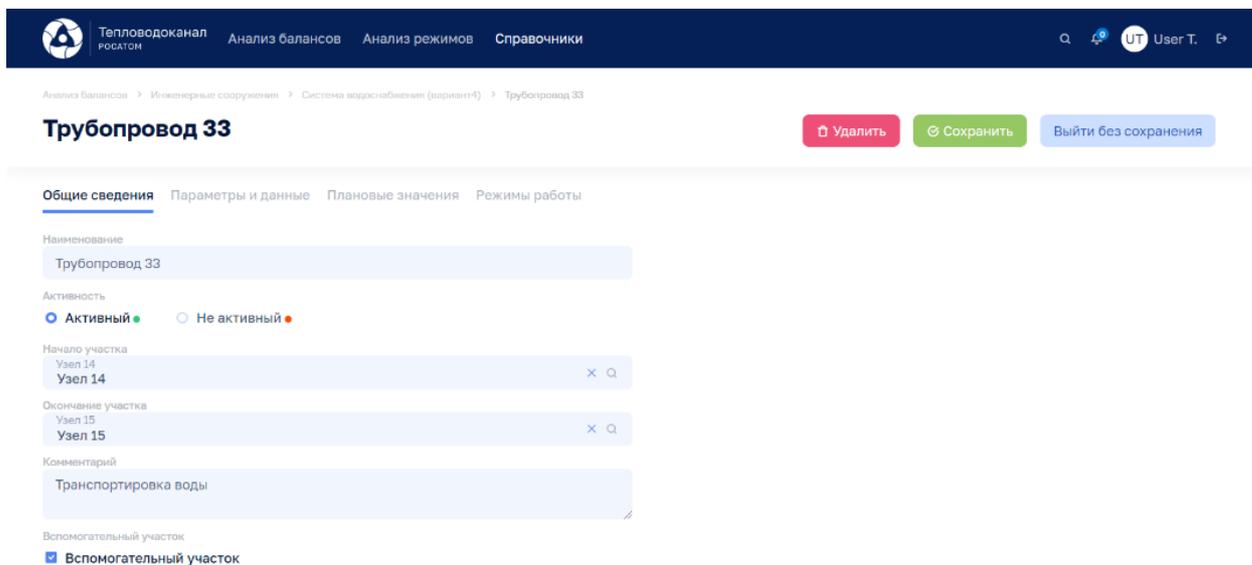
Рисунок 48. Общие сведения об участке сети

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 49).



The screenshot shows the 'Трубопровод 33' (Pipe 33) editing form. The breadcrumb trail is: Анализ балансов > Инженерные сооружения > Система водоснабжения (вариант4) > Трубопровод 33. The form has tabs for 'Общие сведения' (selected), 'Параметры и данные', 'Плановые значения', and 'Режимы работы'. Fields include: 'Наименование' (Трубопровод 33), 'Активность' (radio buttons for 'Активный' and 'Не активный'), 'Начало участка' (Узел 14), 'Окончание участка' (Узел 15), and 'Комментарий' (Транспортировка воды). A checkbox for 'Вспомогательный участок' is checked. Action buttons 'Удалить', 'Сохранить', and 'Выйти без сохранения' are visible.

Рисунок 49. Редактирование общих сведений участка сети

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

4.2.9.3 Участок сети, вкладка: Параметры и данные

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

По клику на строке таблицы Участки сети и на ЭФ Справочники > 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 50).

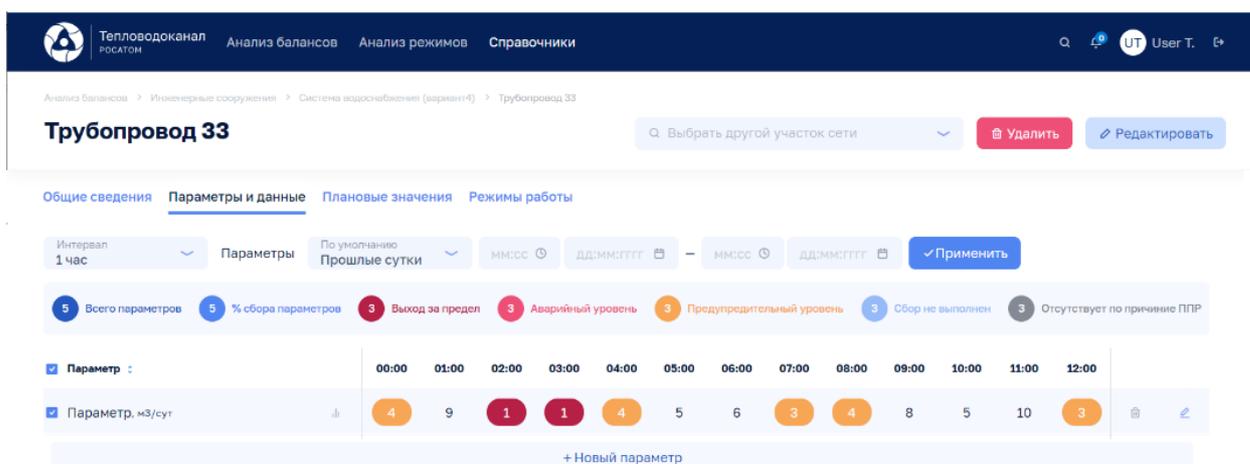


Рисунок 50. Параметры и данные участка сети

По кнопке  в левой части таблицы правее наименований параметров можно отобразить график значений выбранного параметра (Рисунок 51).

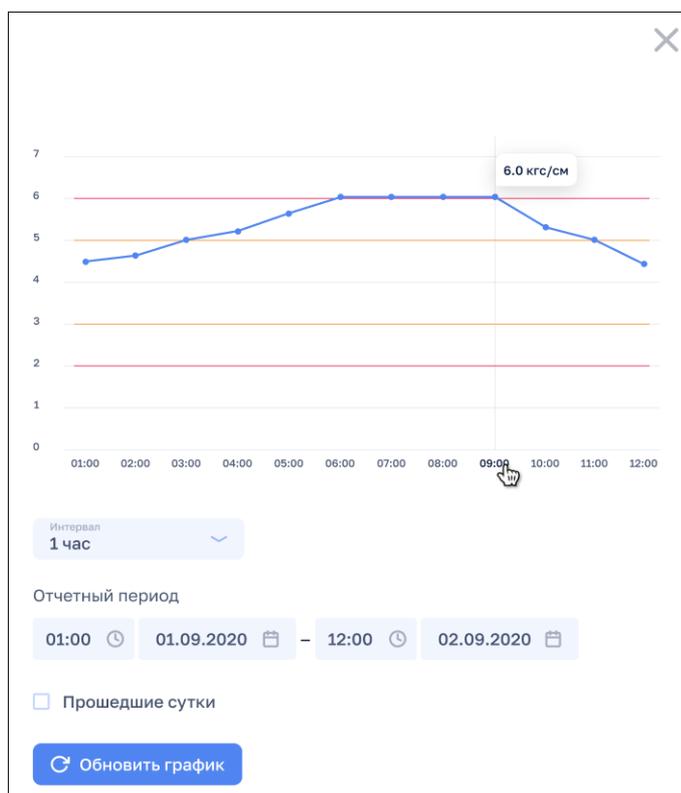


Рисунок 51. График значений параметра участка сети

По кнопке  можно добавить параметр для данного Участка сети (Рисунок 52).

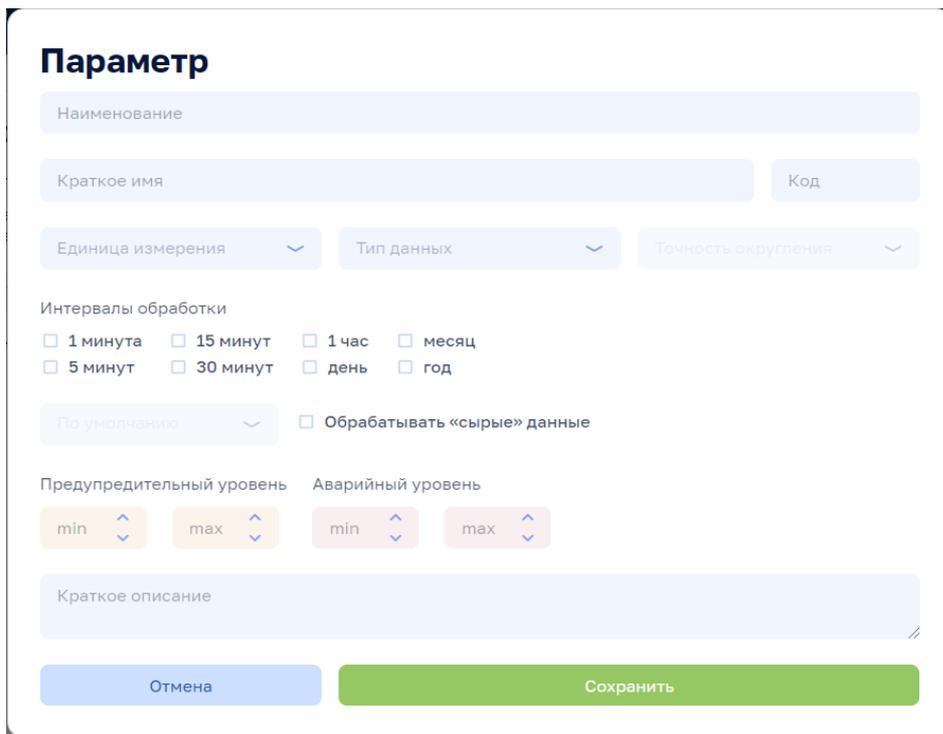


Рисунок 52. График значений параметра участка сети

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.

4.2.9.4 Участок сети, вкладка: Плановые значения

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

По клику на строке таблицы Участки сети на ЭФ Справочники > 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 всех параметров, входящих в водный баланс, вводятся в Модуль пользователем с ФР СПУ путем подгрузки файла формата .xls или путем ручного ввода.

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.

Редактирование плановых значений параметров

Вариант 1.

Справочники > 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.

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

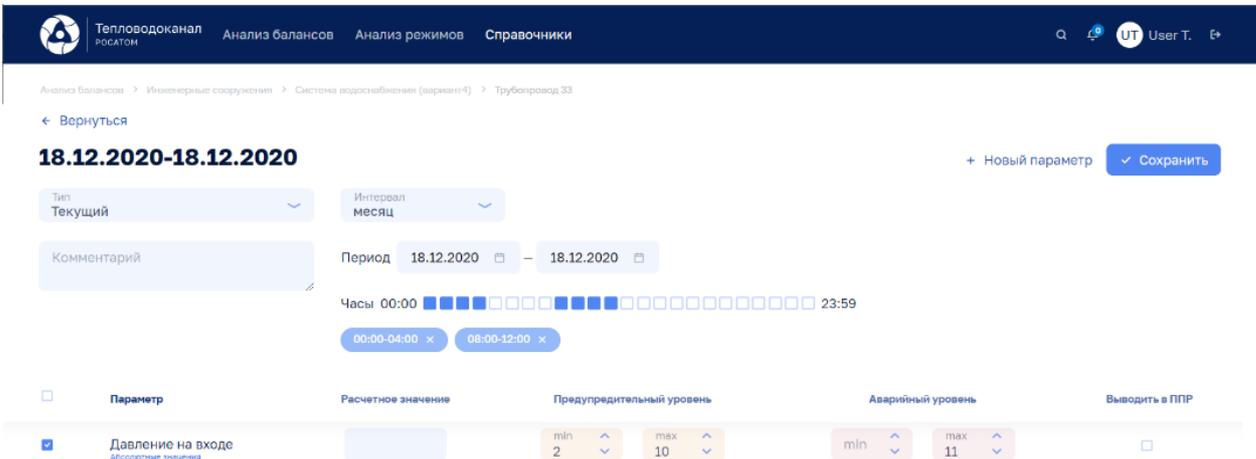
Построчно возможно изменить данные в строках по месяцам года (с вызовом ЭФ "Редактирования месячных плановых значений параметров" - например, средневзвешенных нормативных потерь).

4.2.9.5 Участок сети, вкладка: Режимы работы

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

По клику на строке таблицы Участки сети на ЭФ Справочники > Инженерные сооружения > Система > Зона водоснабжения, вкладка: Участки сети возможно открыть ЭФ с данными по выбранному Участку сети, затем перейти на вкладку: Режимы работы (Рисунок 53).

По кнопке  можно добавить режим для данного Участка сети.



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	<input type="checkbox"/>

Рисунок 53. Изменение режима работы участка сети

По кнопке  можно добавить один из параметров данного Участка сети для описания режимов работы Участка сети по этому параметру (Рисунок 54).

Выбрать параметр

Давление на входе
Давление, кгс/см²

Давление на выходе (1)
Давление, кгс/см²

Отмена

Выбрать

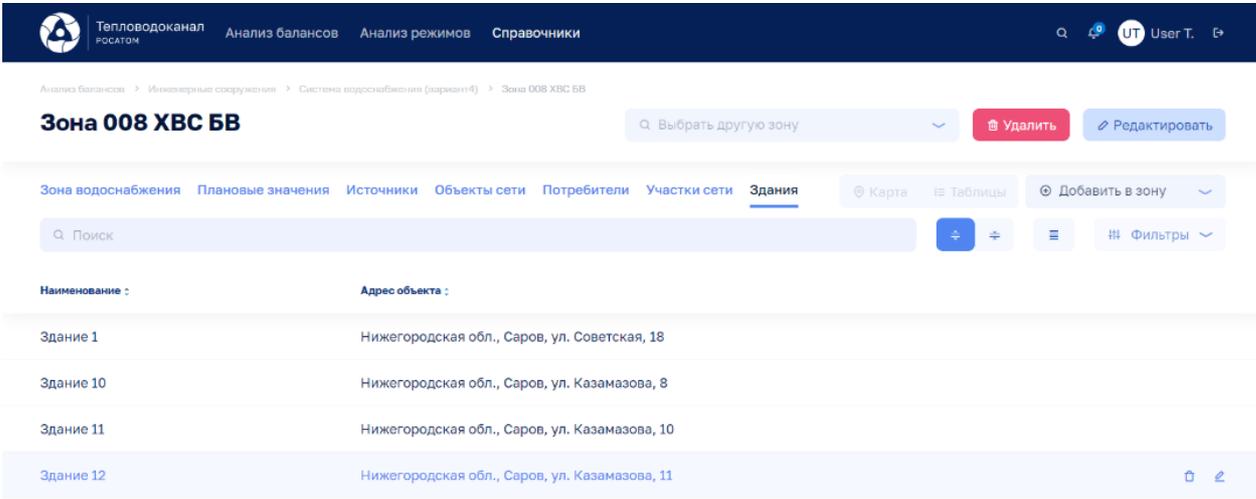
Рисунок 54. Выбор параметра участка сети

4.2.10 Вкладка Здания

4.2.10.1 Создание, удаление, редактирование Здания

ЭФ Справочники > Инженерные сооружения > Система > Зона водоснабжения, вкладка: Здания (Рисунок 55).

По кнопке  **Добавить здание** возможно выполнить операцию добавления Здания, ввести данные: Наименование, Адрес, Комментарий (Рисунок 56).



Наименование	Адрес объекта
Здание 1	Нижегородская обл., Саров, ул. Советская, 18
Здание 10	Нижегородская обл., Саров, ул. Казамазова, 8
Здание 11	Нижегородская обл., Саров, ул. Казамазова, 10
Здание 12	Нижегородская обл., Саров, ул. Казамазова, 11

Рисунок 55. Список зданий в зоне водоснабжения

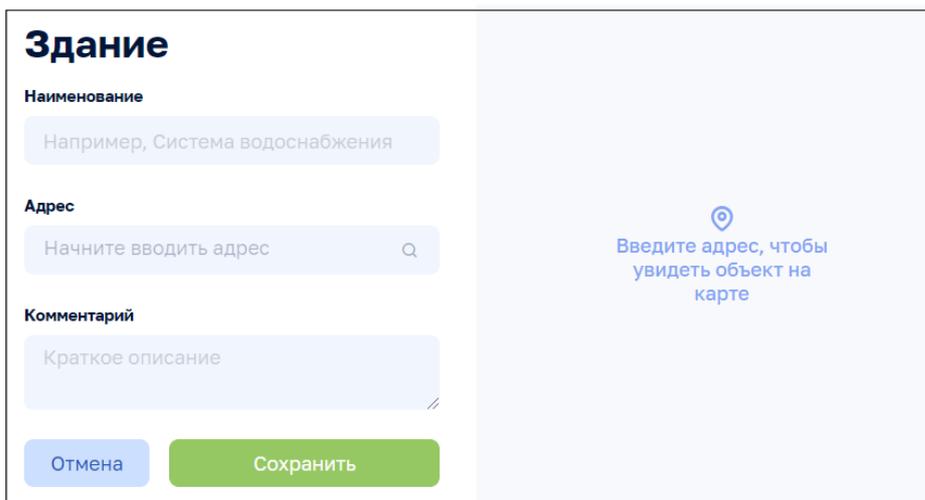


Рисунок 56. Добавление здания в зону водоснабжения

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

4.2.10.2 Здание, вкладка: Общие сведения

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

По клику на строке таблицы Здания на ЭФ Справочники > 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 57).

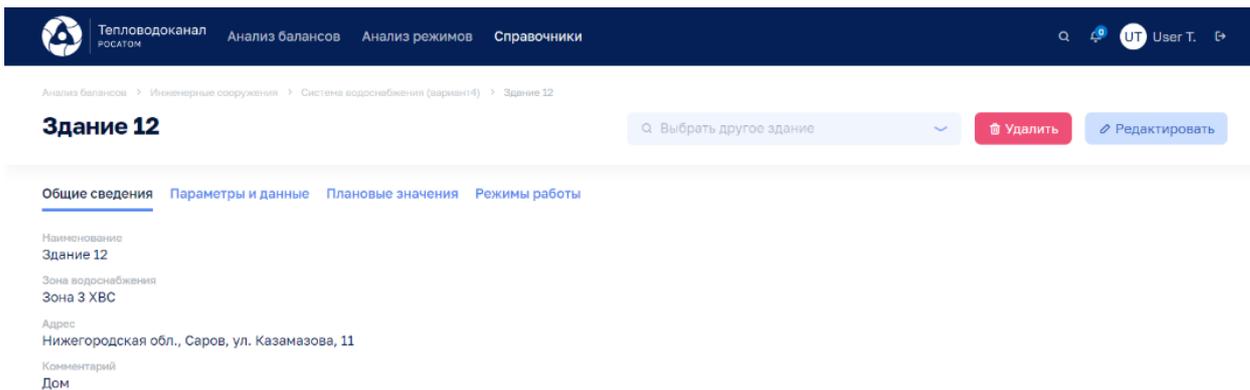
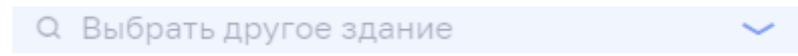


Рисунок 57. Общие сведения о здании

Используя виджет-выпадающий список

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

По кнопке  возможно изменить данные: Наименование, Зона водоснабжения, Адрес, Комментарий (Рисунок 58).

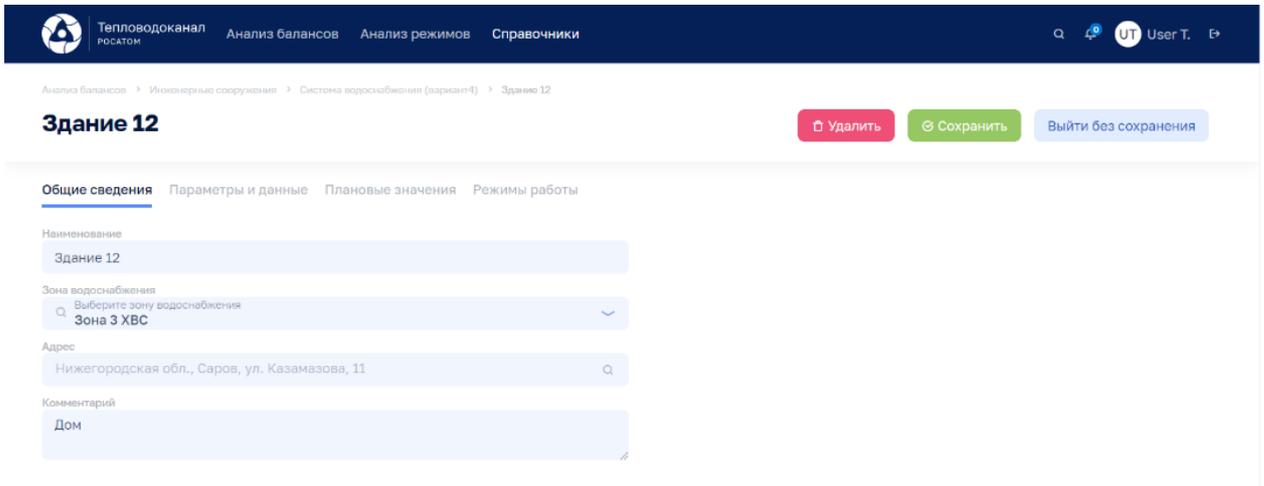


Рисунок 58. Редактирование общих сведений о здании

По кнопке  возможно удалить Здание.

4.2.10.3 Здание, вкладка: Параметры и данные

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

По клику на строке таблицы Здания на ЭФ Справочники > Инженерные сооружения > Система > Зона водоснабжения вкладка: Здания возможно открыть ЭФ с данными по выбранному Зданию, затем перейти на вкладку: Параметры и данные (Рисунок 59).

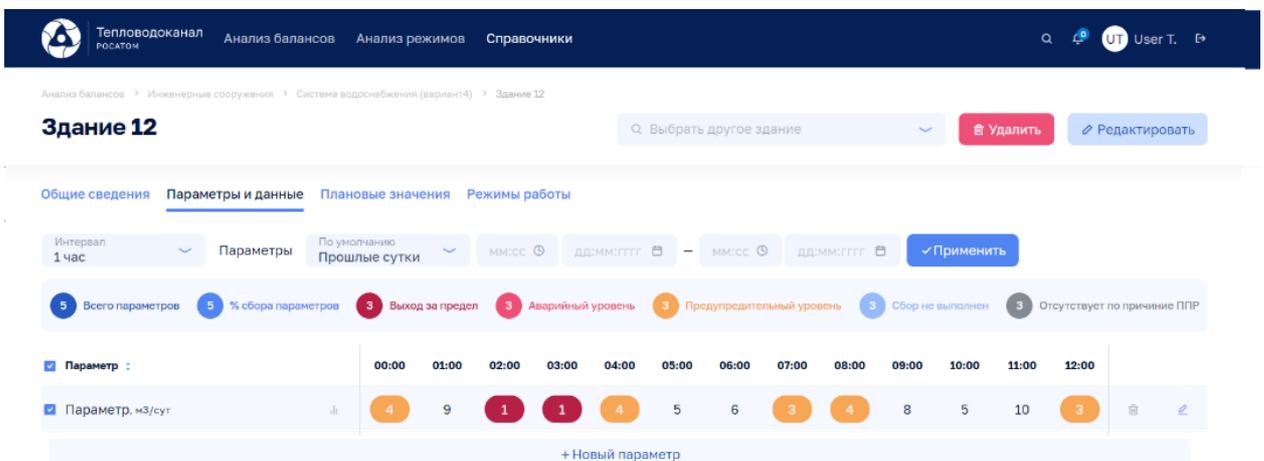


Рисунок 59. Параметры и данные здания

По кнопке  в левой части таблицы правее наименований параметров можно отобразить график значений выбранного параметра (Рисунок 60).



Рисунок 60. График значений параметра в здании

По кнопке  можно добавить параметр для данного Здания (Рисунок 61).

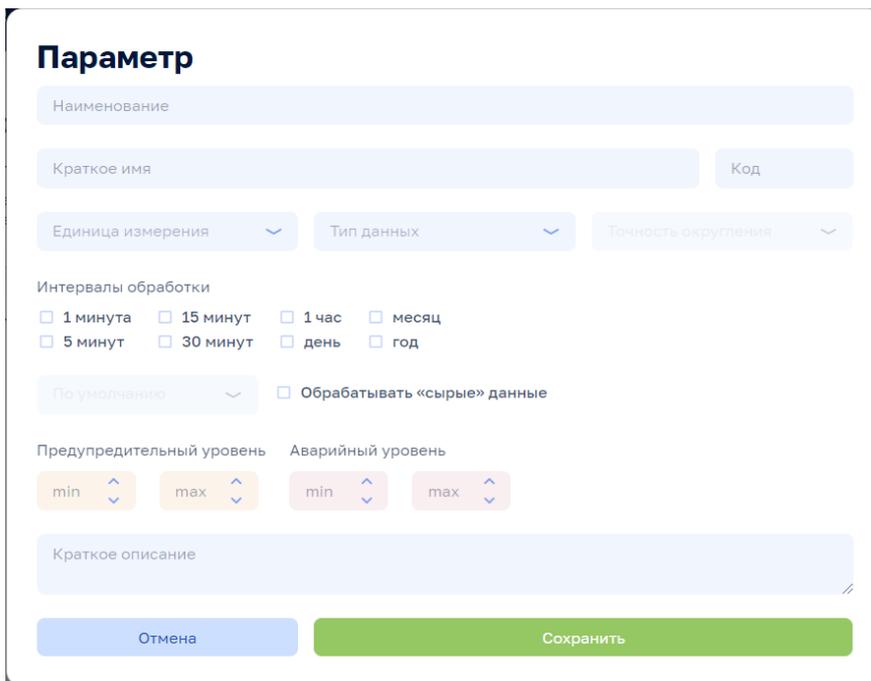


Рисунок 61. Добавление параметра в здании

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.

4.2.10.4 Здание, вкладка: Плановые значения

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

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

Плановые значения всех параметров, входящих в водный баланс, вводятся в Модуль пользователем с ФР СПУ путем подгрузки файла формата .xls или путем ручного ввода.

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.

Редактирование плановых значений параметров

Вариант 1.

[Справочники](#) > [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.

[Справочники](#) > [Инженерные сооружения](#) > [Система](#) > [\(Зона водоснабжения вкладка: Здания\)](#) > Здание, вкладка: Плановые значения > Годовой план YYYY

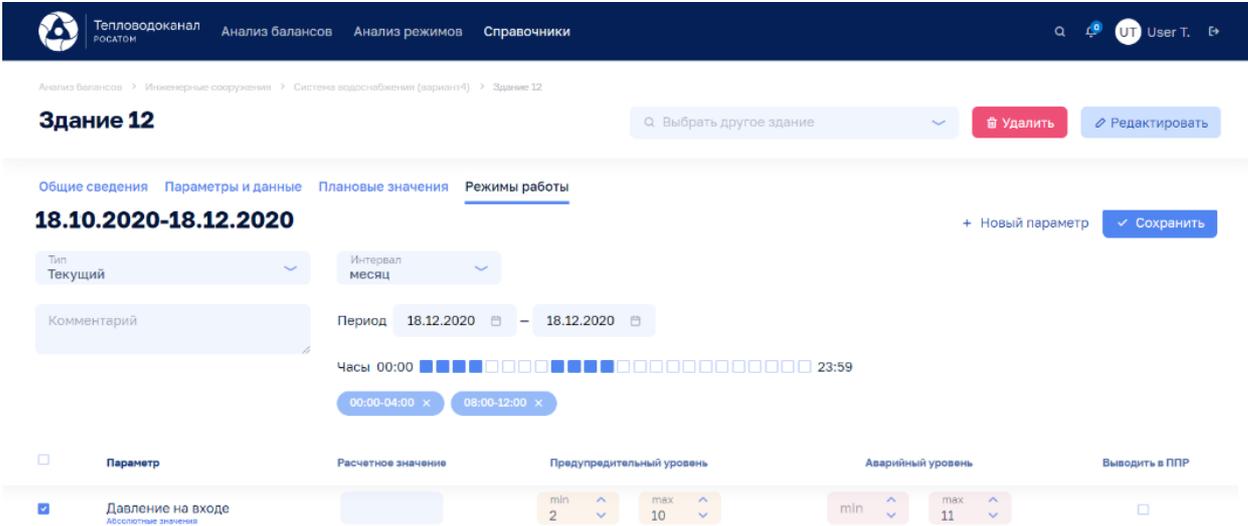
Построчно возможно изменить данные в строках по месяцам года (с вызовом ЭФ "Редактирования месячных плановых объемов воды").

4.2.10.5 Здание, вкладка: Режимы работы

[Справочники](#) > [Инженерные сооружения](#) > [Система](#) > [\(Зона водоснабжения вкладка: Здания\)](#) > Здание, вкладка: Режимы работы

По клику на строке таблицы Здания на ЭФ Справочники > Инженерные сооружения > Система > Зона водоснабжения, вкладка: Здания возможно открыть ЭФ с данными по выбранному Зданию, затем перейти на вкладку: Режимы работы (Рисунок 62).

По кнопке  можно добавить режим для данного Здания.



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	<input type="checkbox"/>

Рисунок 62. Изменение режима работы в здании

По кнопке  можно добавить один из параметров данного Здания для описания режимов работы Здания по этому параметру Рисунок 63).

Выбрать параметр

- Давление на входе
Давление, кгс/см²
- Давление на выходе (1)
Давление, кгс/см²

Отмена
Выбрать

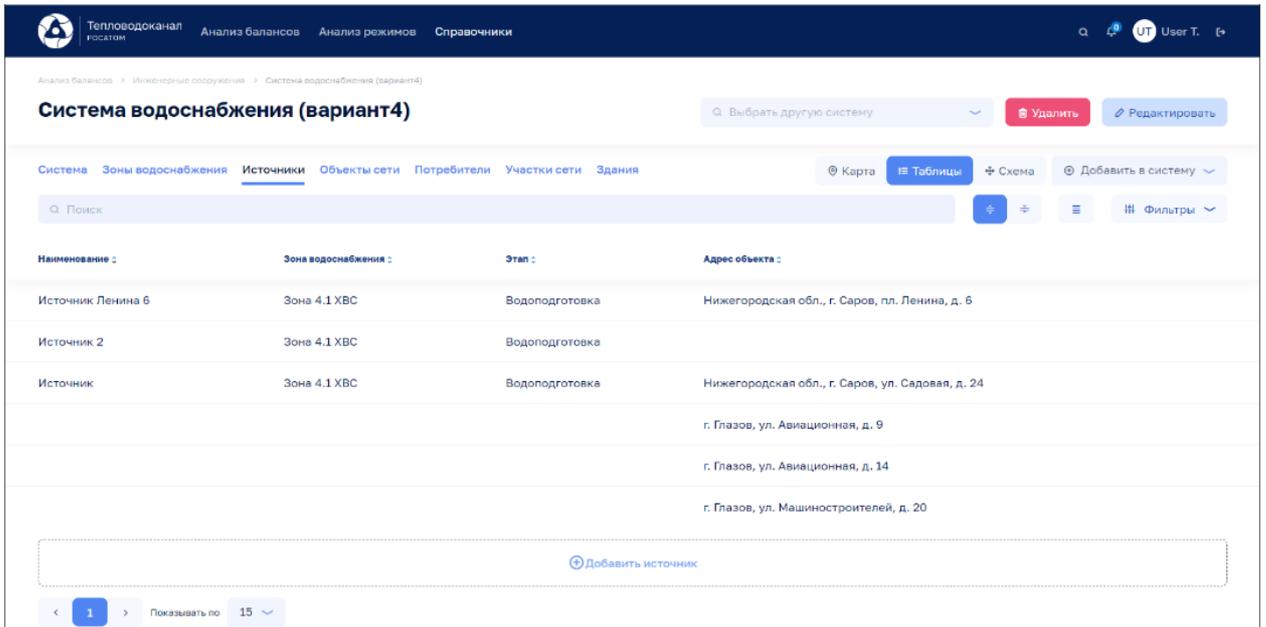
Рисунок 63. Выбор параметра в здании

4.3 Источники

4.3.1 Создание, удаление, редактирование Источников

Справочники > Инженерные сооружения > Система, вкладка: Источники (Рисунок 64)

По кнопке "Добавить источник" возможно выполнить операцию добавления Источника, ввести данные: Наименование, Этап, Адрес, Комментарий (Рисунок 65).



Наименование :	Зона водоснабжения :	Этап :	Адрес объекта :
Источник Ленина б	Зона 4.1 ХВС	Водоподготовка	Нижегородская обл., г. Саров, пл. Ленина, д. 6
Источник 2	Зона 4.1 ХВС	Водоподготовка	
Источник	Зона 4.1 ХВС	Водоподготовка	Нижегородская обл., г. Саров, ул. Садовая, д. 24
			г. Глазов, ул. Авиационная, д. 9
			г. Глазов, ул. Авиационная, д. 14
			г. Глазов, ул. Машиностроителей, д. 20

 Добавить источник

Рисунок 64. Источники системы водоснабжения

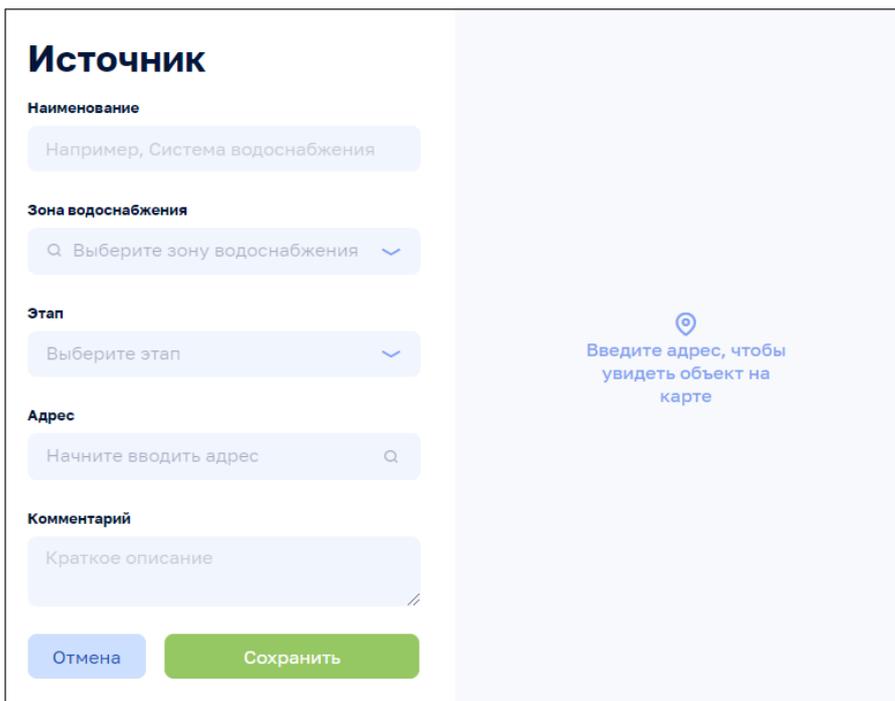


Рисунок 65. Выбор параметра в здании

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

4.3.2 Источник, вкладка: Общие сведения

Справочники > Инженерные сооружения > Система > Источник, вкладка: Общие сведения

По клику на строке таблицы Источники на ЭФ Справочники > Инженерные сооружения > Система вкладка: Источники возможно открыть ЭФ с данными по выбранному Источнику, вкладку: Общие сведения (по умолчанию эта вкладка открывается первой) (Рисунок 66).

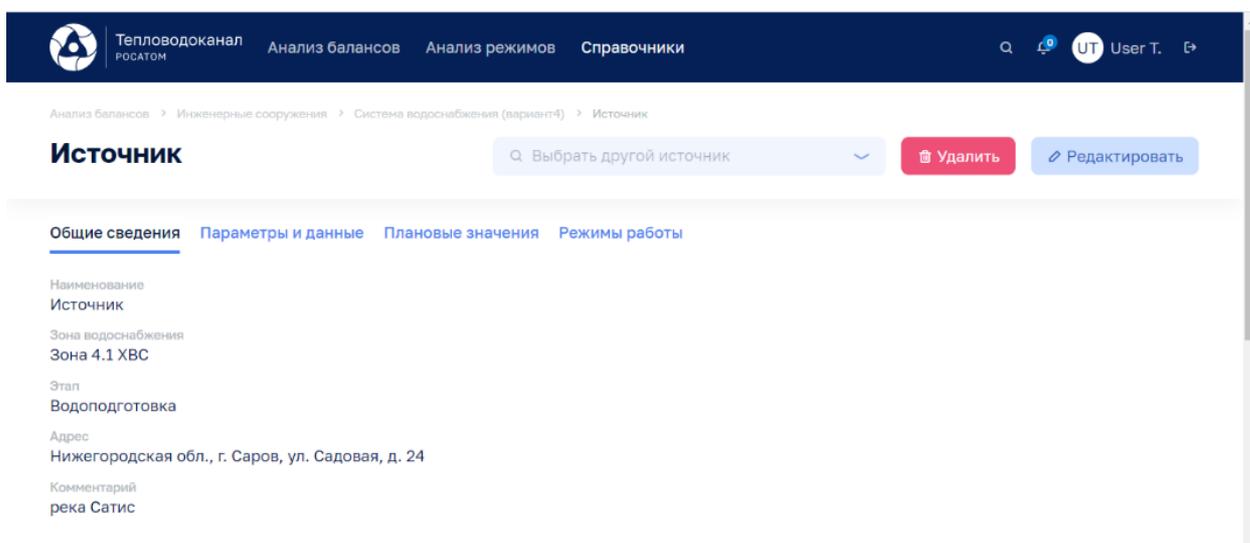


Рисунок 66. Общие сведения об источнике

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 67).

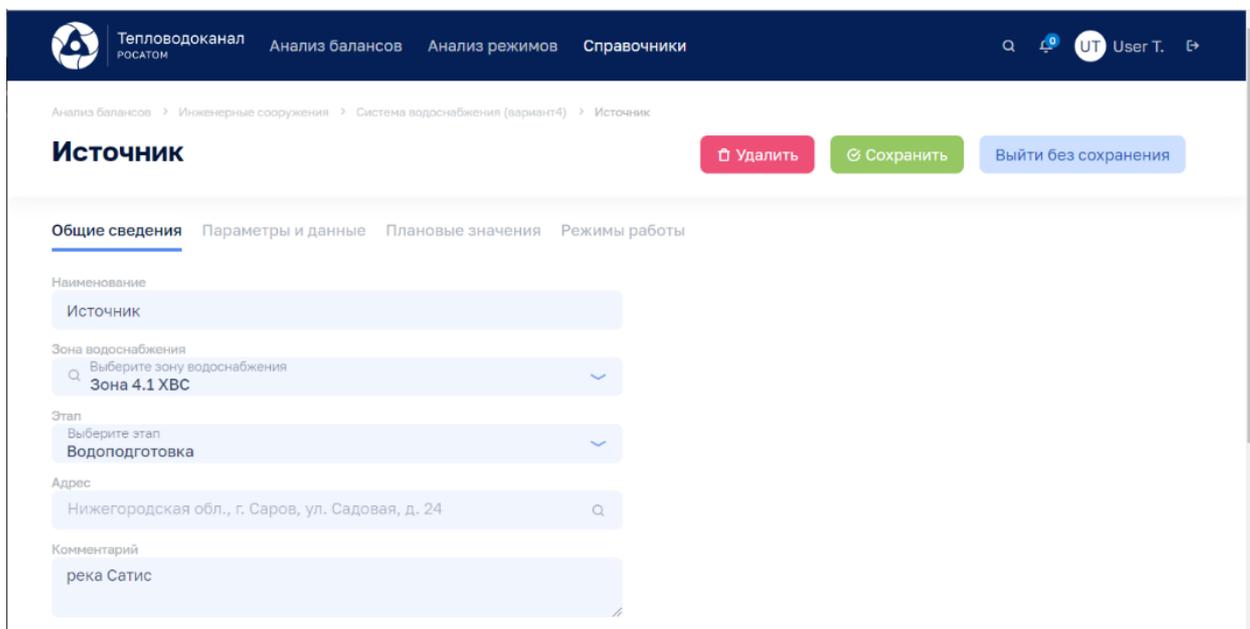


Рисунок 67. Редактирование общих сведений об источнике

По кнопке  возможно удалить Источник.

4.3.3 Источник, вкладка: Параметры и данные

Справочники > Инженерные сооружения > Система > Источник, вкладка: Параметры и данные

По клику на строке таблицы Источники на ЭФ Справочники > Инженерные сооружения > Система вкладка: Источники возможно открыть ЭФ с данными по выбранному Источнику, затем перейти на вкладку: Параметры и данные (Рисунок 68).

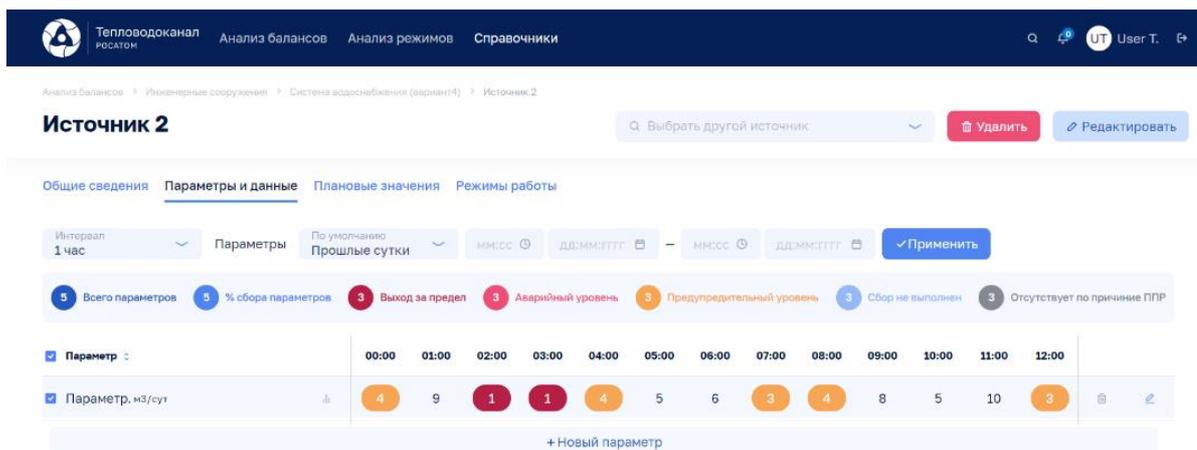


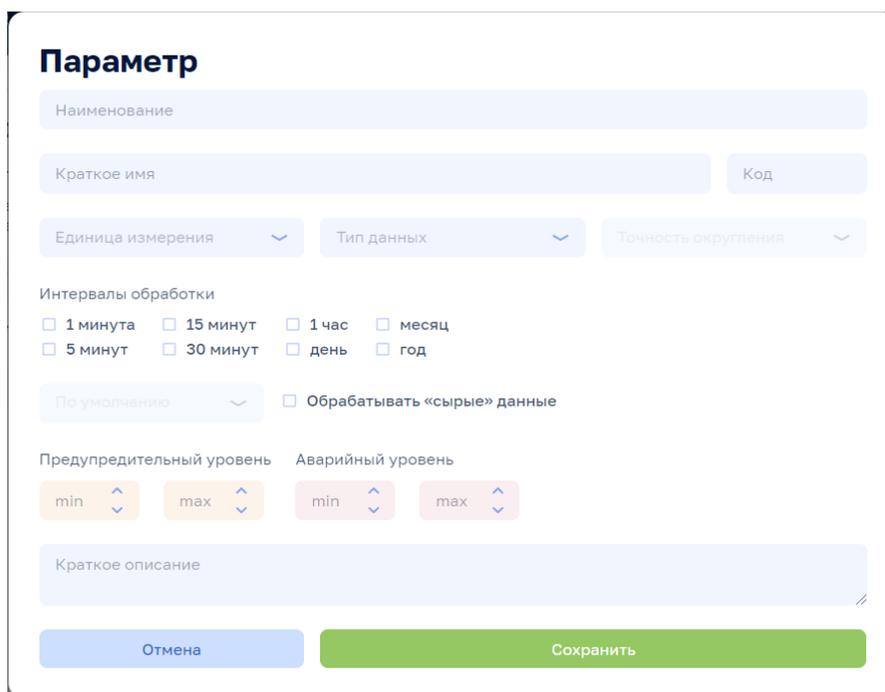
Рисунок 68. Параметры и данные источника

По кнопке  в левой части таблицы правее наименований параметров можно отобразить график значений выбранного параметра (Источник 69).



Рисунок 69. График изменения значения параметра источника

По кнопке **+ Новый параметр** можно добавить параметр для данного Источника (Рисунок 70).



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. Добавление нового параметра в источник

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.

4.3.4 Источник, вкладка: Плановые значения

Справочники > Инженерные сооружения > Система > Источник,
вкладка: Плановые значения

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

Плановые значения всех параметров, входящих в водный баланс, вводятся в Модуль пользователем с ФР СПУ путем подгрузки файла формата .xls или путем ручного ввода.

4.3.4.1 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.

4.3.4.2 Редактирование плановых значений параметров

Вариант 1.

Справочники > 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.

Справочники > 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)

4.3.5 Источник, вкладка: Режимы работы

Справочники > Инженерные сооружения > Система > Источник, вкладка: Режимы работы

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

По кнопке **+ Новый режим** можно добавить режим для данного Источника (Рисунок 71).

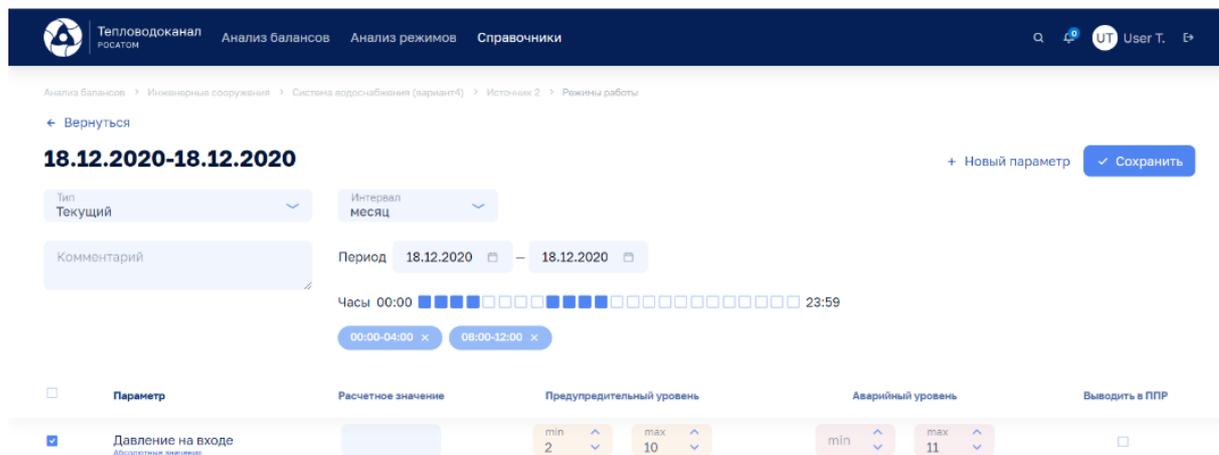


Рисунок 71. Изменение режима работы источника

По кнопке **+ Новый параметр** можно добавить один из параметров данного источника для описания режимов работы Источника по этому параметру (Рисунок 72).

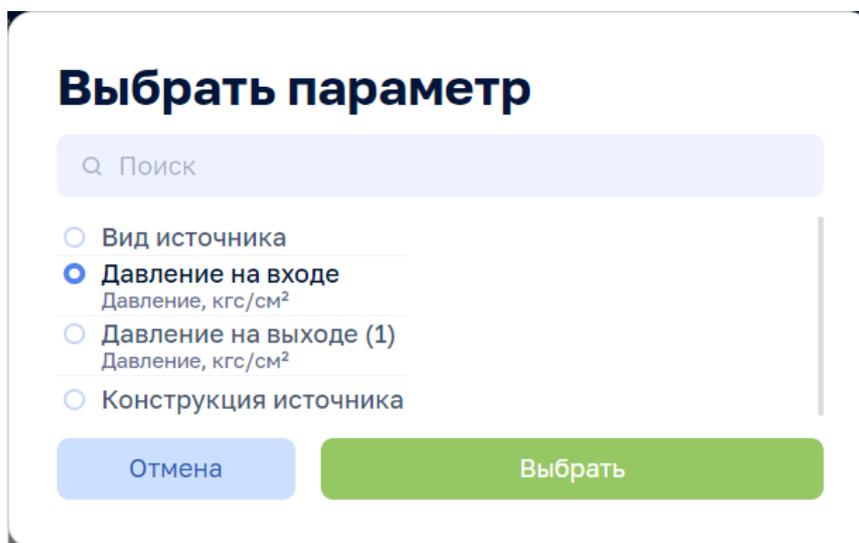


Рисунок 72. Добавление параметра источника

4.4 Участки сети

4.4.1 Создание, удаление, редактирование Участка сети

Справочники > Инженерные сооружения > Система, вкладка: Участки сети (Рисунок 73)

По кнопке **+ Добавить участок сети** возможно выполнить операцию добавления Участка сети, ввести данные:

- Наименование;
- Тип объекта;
- Зона водоснабжения;
- Этап;
- Адрес;
- Комментарий.

Тепловодоканал Русатом | Анализ балансов | Анализ режимов | Справочники | UT User T.

Анализ балансов > Инженерные сооружения > Системы водоснабжения (вариант4)

Система водоснабжения (вариант4) | Выбрать другую систему | Удалить | Редактировать

Система | Зоны водоснабжения | Источники | Объекты сети | Потребители | **Участки сети** | Здания | Карта | Таблицы | Схема | Добавить в систему | Фильтры

Поиск

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 73. Список участков сети в системе водоснабжения

По всплывающим кнопкам в строках таблицы Участки сети возможно выполнить операции  удаления и  редактирования данных по Участкам сети (Рисунок 74).

Участок сети

Наименование

Активный Не активный

Начало участка

Окончание участка

Комментарий

Параметры

Длина, м

Диаметр, мм

Вспомогательный участок

Рисунок 74. Добавление участка сети

4.4.2 Участок сети, вкладка: Общие сведения

Справочники > Инженерные сооружения > Система > Участок сети, вкладка: Общие сведения

По клику на строке таблицы Участки сети на ЭФ Справочники > 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 75).

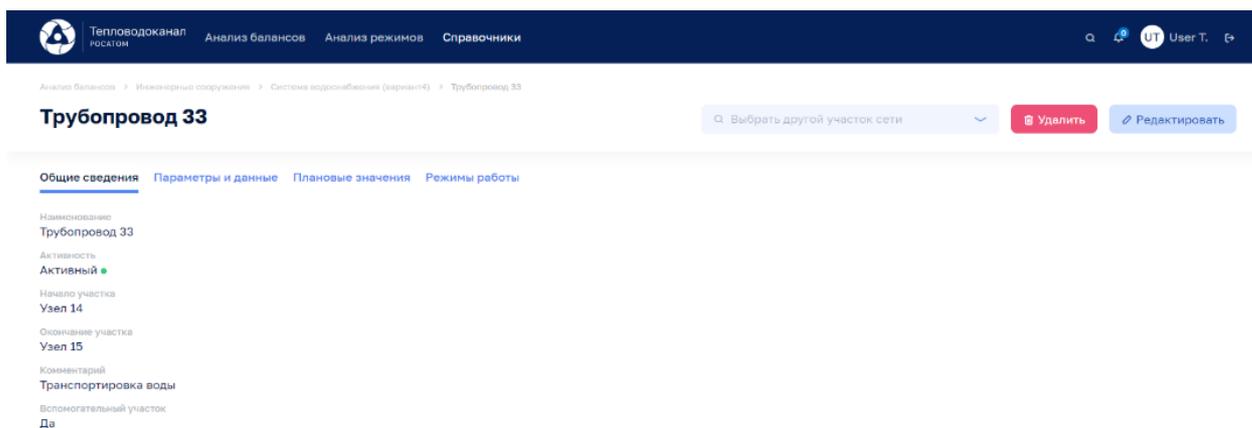


Рисунок 75. Общие сведения об участке сети

Используя виджет-выпадающий список  'Выбрать другой участок сети' возможно отобразить на этой ЭФ данные по другому Участку сети выбранной системы инженерных сооружений.

По кнопке  'Редактировать' возможно изменить данные по Участку сети (Рисунок 76).

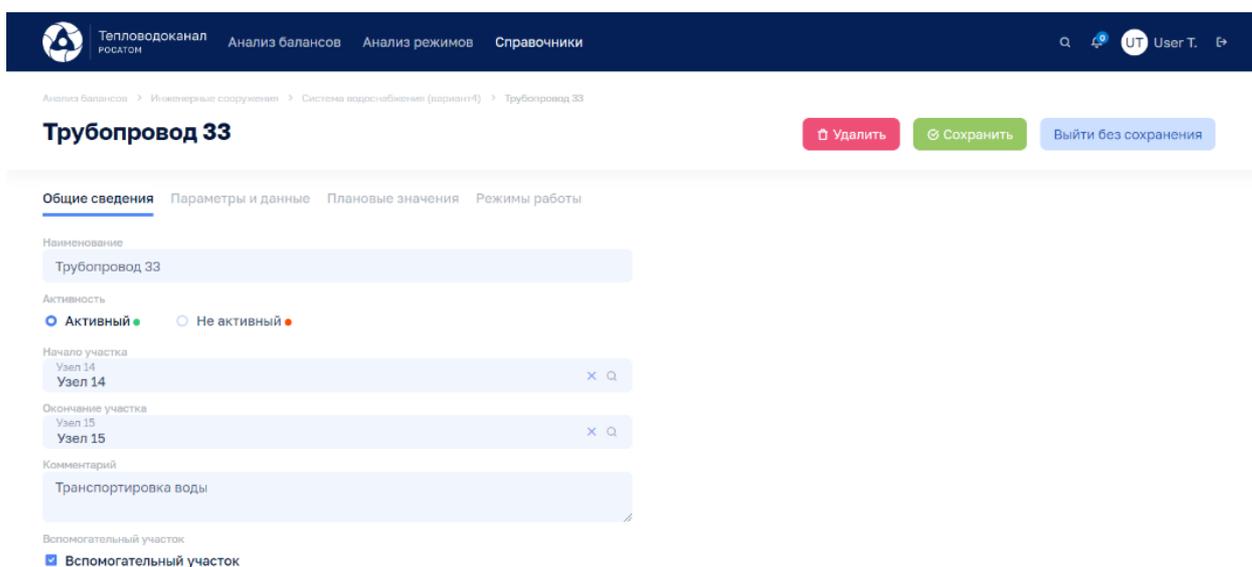


Рисунок 76. Редактирование информации по участку сети

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

4.4.3 Участок сети, вкладка: Параметры и данные

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

По клику на строке таблицы Участки сети и на ЭФ Справочники > Инженерные сооружения > Система, вкладка: Участок сети и возможно открыть ЭФ с данными по выбранному Участку сети, затем перейти на вкладку: Параметры и данные (Рисунок 77).

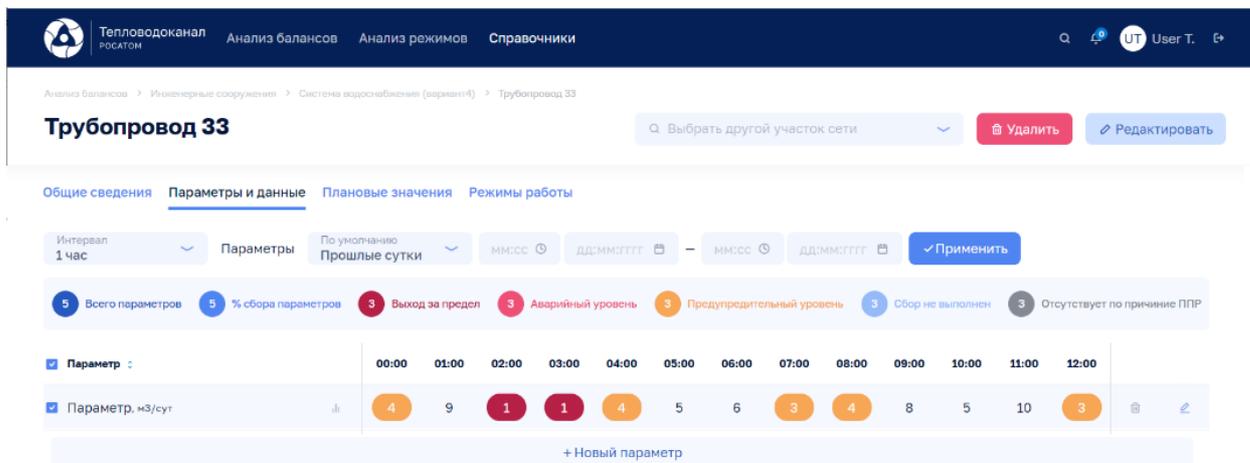


Рисунок 77. Параметра и данные по участку сети

По кнопке  в левой части таблицы правее наименований параметров можно отобразить график значений выбранного параметра (Рисунок 78).



Рисунок 78. График изменения значений параметра участка сети

По кнопке **+ Новый параметр** можно добавить параметр для данного Участка сети (Рисунок 79).

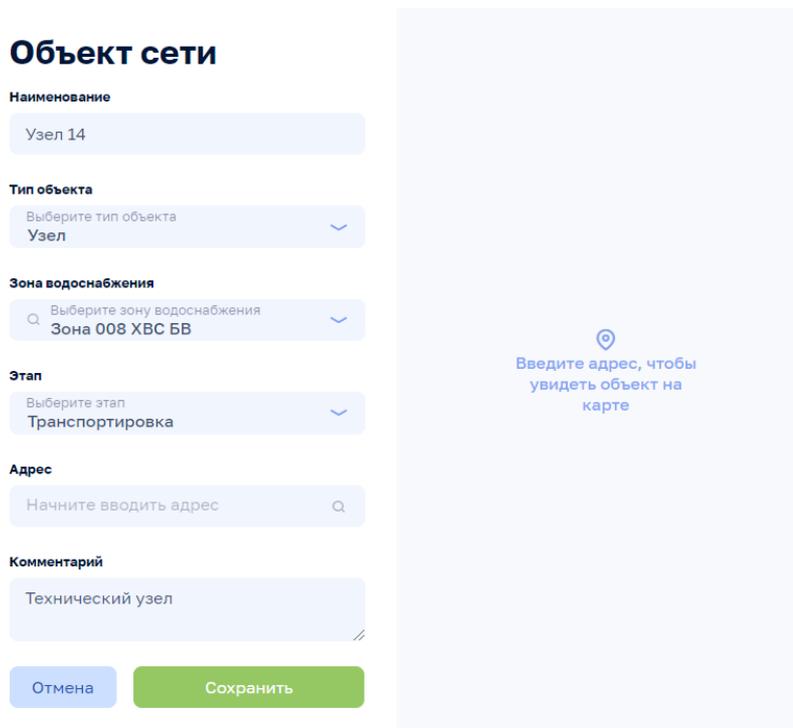


Рисунок 79. Добавление параметра объекта сети

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.

4.4.4 Участок сети, вкладка: Плановые значения

Справочники > Инженерные сооружения > Система > Участок сети, вкладка: Плановые значения

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

Плановые значения всех параметров, входящих в водный баланс, вводятся в Модуль пользователем с ФР СПУ путем подгрузки файла формата .xls или путем ручного ввода.

Импорт годовых плановых значений параметров

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

Редактирование плановых значений параметров

Вариант 1.

Справочники > 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.

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

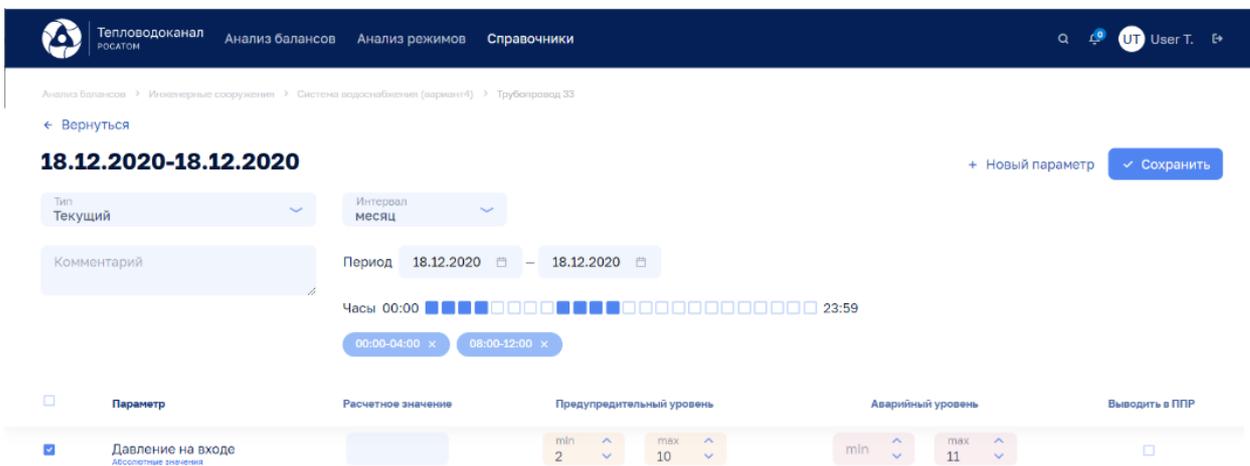
Построчно возможно изменить данные в строках по месяцам года (с вызовом ЭФ "Редактирования месячных плановых значений" - например, средневзвешенных нормативных потерь).

4.4.5 Участок сети, вкладка: Режимы работы

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

По клику на строке таблицы Участки сети на ЭФ Справочники > Инженерные сооружения > Система, вкладка: Участки сети возможно открыть ЭФ с данными по выбранному Участку сети, затем перейти на вкладку: Режимы работы (Рисунок 80).

По кнопке  можно добавить режим для данного Участка сети.



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	<input type="checkbox"/>

Рисунок 80. Изменение режима работы участка сети

По кнопке  можно добавить один из параметров данного Участка сети для описания режимов работы Участка сети по этому параметру (Рисунок 81).

Выбрать параметр

Давление на входе
Давление, кгс/см²

Давление на выходе (1)
Давление, кгс/см²

Отмена

Выбрать

Рисунок 81. Выбор параметра участка сети

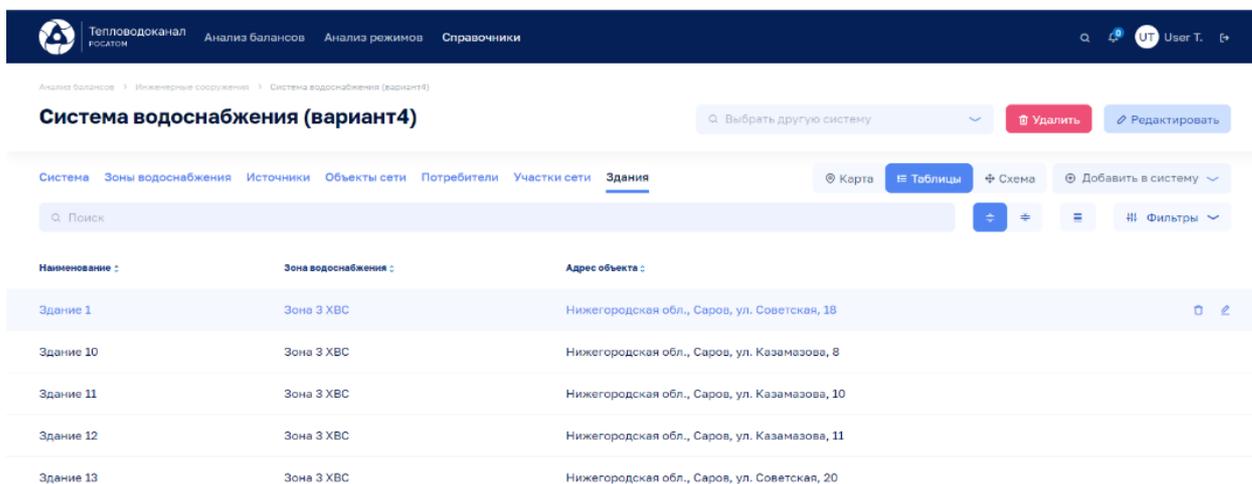
4.5 Здания

4.5.1 Создание, удаление, редактирование Здания

ЭФ Справочники > Инженерные сооружения > Система, вкладка: Здания (Рисунок 82).

По кнопке  **Добавить здание** возможно выполнить операцию добавления Здания, ввести данные (Рисунок 83):

- Наименование;
- Адрес;
- Комментарий.



Тепловодоканал
РОСАТОМ

Анализ балансов Анализ режимов Справочники

Анализ балансов > Инженерные сооружения > Система водоснабжения (вариант4)

Система водоснабжения (вариант4) Удалить Редактировать

Система Зоны водоснабжения Источники Объекты сети Потребители Участки сети **Здания** Карта Таблицы Схема Добавить в систему

 Фильтры

Наименование :	Зона водоснабжения :	Адрес объекта :
Здание 1	Зона 3 ХВС	Нижегородская обл., Саров, ул. Советская, 18
Здание 10	Зона 3 ХВС	Нижегородская обл., Саров, ул. Казамазова, 8
Здание 11	Зона 3 ХВС	Нижегородская обл., Саров, ул. Казамазова, 10
Здание 12	Зона 3 ХВС	Нижегородская обл., Саров, ул. Казамазова, 11
Здание 13	Зона 3 ХВС	Нижегородская обл., Саров, ул. Советская, 20

Рисунок 82. Здания в системе водоснабжения

Здание

Наименование

Например, Система водоснабжения

Зона водоснабжения

Выберите зону водоснабжения

Адрес

Начните вводить адрес

Комментарий

Краткое описание

Отмена Сохранить

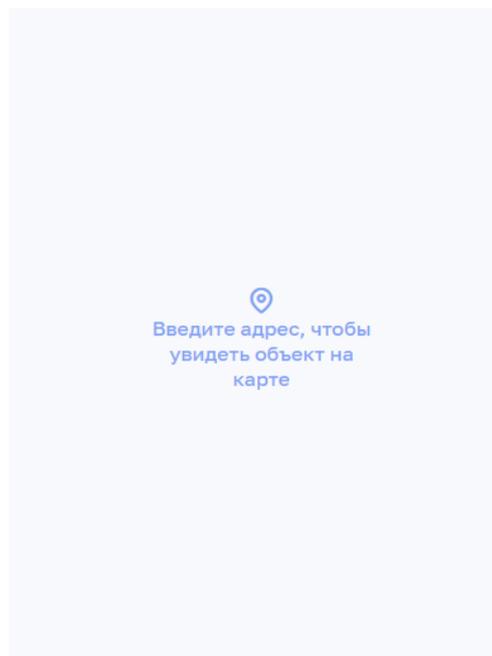


Рисунок 83. Добавление нового здания в систему водоснабжения

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

- Наименование;
- Адрес;
- Комментарий.

4.5.2 Здание, вкладка: Общие сведения

Справочники > Инженерные сооружения > Система > Здание, вкладка: Общие сведения

По клику на строке таблицы Здания на ЭФ Справочники > Инженерные сооружения > Система, вкладка: Здания возможно открыть ЭФ с данными по выбранному Зданию, вкладку: Общие сведения (по умолчанию эта вкладка открывается первой) (Рисунок 84).

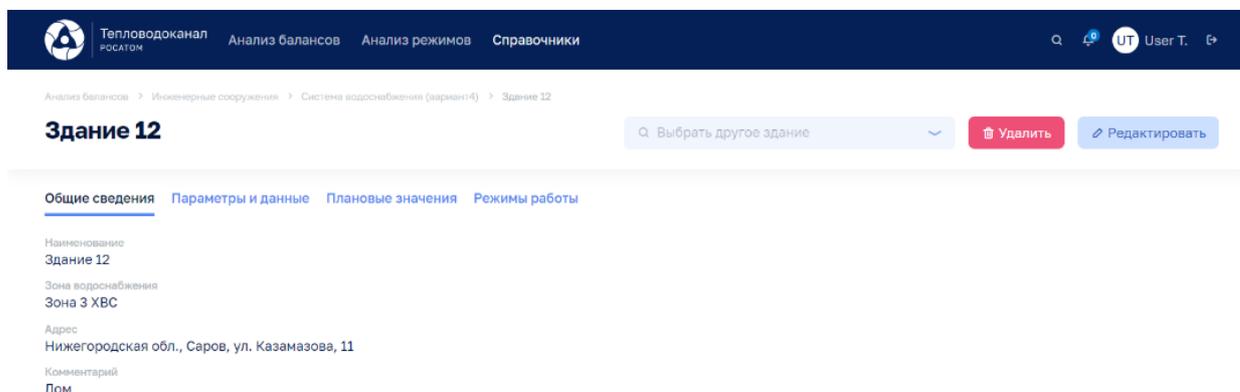


Рисунок 84. Общие сведения о зданиях

Используя виджет-выпадающий список возможно отобразить на этой ЭФ данные по другому Зданию выбранной системы инженерных сооружений (Рисунок 85).

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

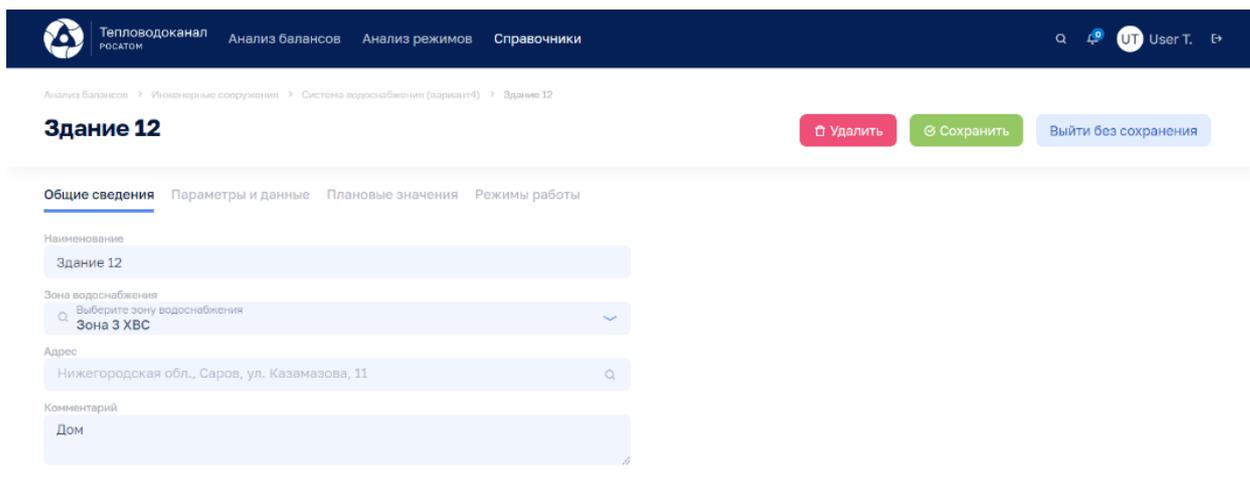


Рисунок 85. Общие сведения о здании

По кнопке  Удалить возможно удалить Здание.

4.5.3 Здание, вкладка: Параметры и данные

Справочники > Инженерные сооружения > Система > Здание, вкладка: Параметры и данные

По клику на строке таблицы Здания на ЭФ Справочники > Инженерные сооружения > Система, вкладка: Здания возможно открыть ЭФ с данными по выбранному Зданию, затем перейти на вкладку: Параметры и данные (Рисунок 86).

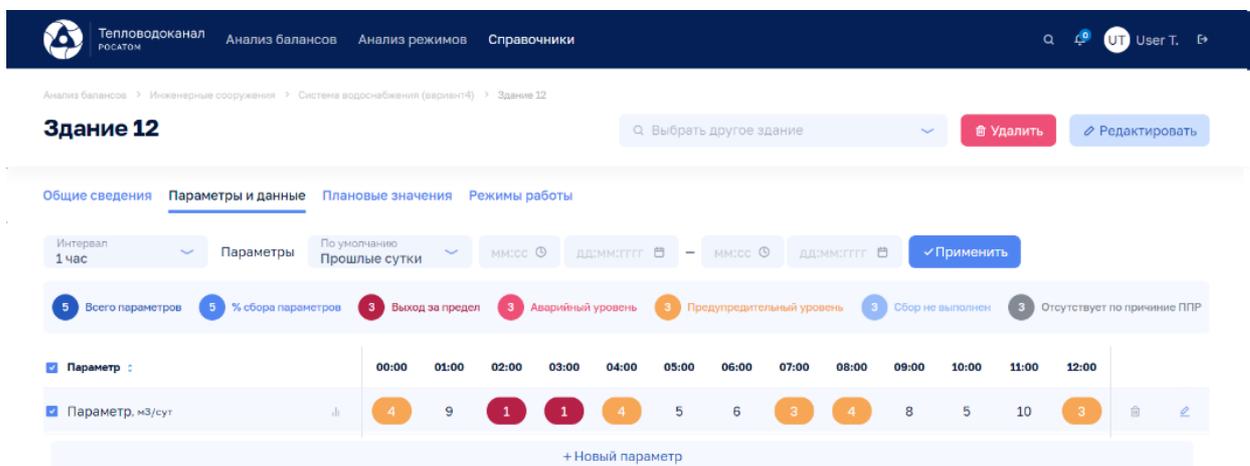


Рисунок 86. Параметра и данные здания

По кнопке  в левой части таблицы правее наименований параметров можно отобразить график значений выбранного параметра (Рисунок 87).

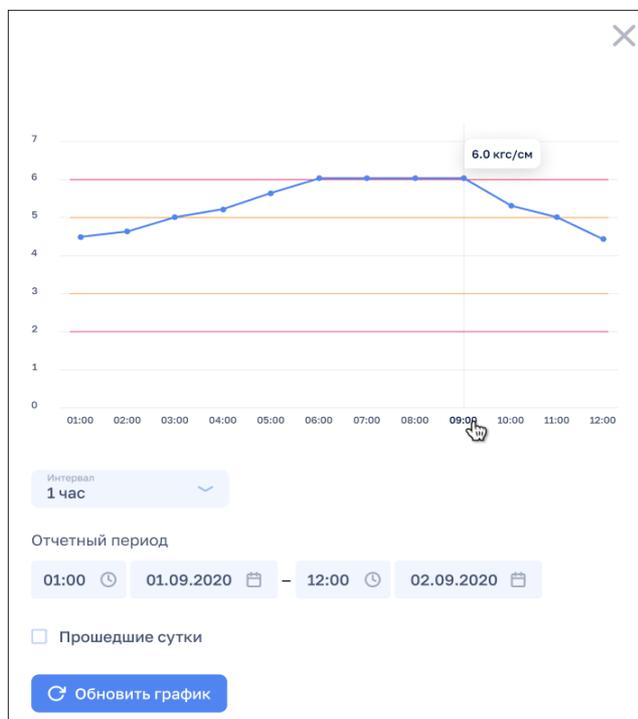


Рисунок 87. График изменения значений параметра здания

По кнопке **+ Новый параметр** можно добавить параметр для данного Здания (Рисунок 88).

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: min max

Аварийный уровень: min max

Краткое описание

Рисунок 88. Изменение данных о параметре здания

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.

4.5.4 Здание, вкладка: Плановые значения

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

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

Плановые значения всех параметров, входящих в водный баланс, вводятся в Модуль пользователем с ФР СПУ путем подгрузки файла формата .xls или путем ручного ввода.

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.

Редактирование плановых значений параметров

Вариант 1.

Справочники > 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.

Справочники > 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").

4.5.5 Здание, вкладка: Режимы работы

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

По клику на строке таблицы Здания на ЭФ Справочники > Инженерные сооружения > Система, вкладка: Здания возможно открыть ЭФ с данными по выбранному Зданию, затем перейти на вкладку: Режимы работы (Рисунок 89).

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

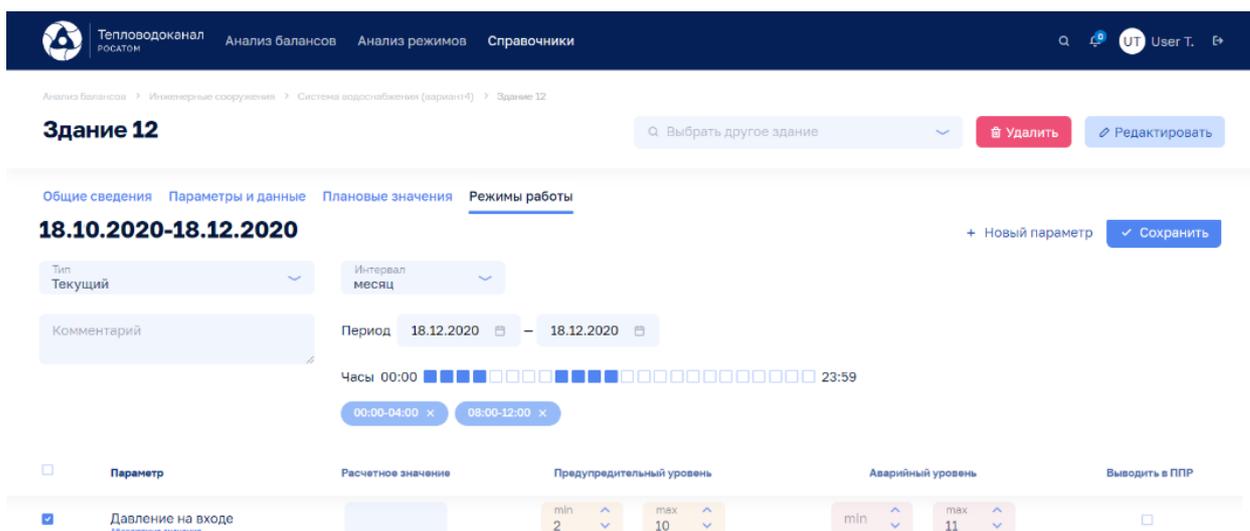


Рисунок 89. Изменение режима работы здания

По кнопке **+ Новый параметр** можно добавить один из параметров данного Здания для описания режимов работы Здания по этому параметру (Рисунок 90).

Выбрать параметр

Поиск

- Давление на входе
Давление, кгс/см²
- Давление на выходе (1)
Давление, кгс/см²

Отмена Выбрать

Рисунок 90. Выбор параметра в здании

4.6 Расчет аномалий водопотребления в зонах водоснабжения

Данные по всем зонам водоснабжения и их аналогам доступны на экранных формах раздела: Справочники > Системы водоснабжения > Общие сведения.

4.6.1 Информация

Справочники > Системы водоснабжения > Общие сведения > Информация

Экранная форма раздела «Информация» отображает основную информацию по выбранной пользователем зоне водоснабжения, визуального определения профилей потребления и статуса участия в расчете аналогов (Рисунок 91).

В разделе «Информация» пользователь просматривает дашборд с основной информацией по балансу воды, рассчитываемой в программном модуле.

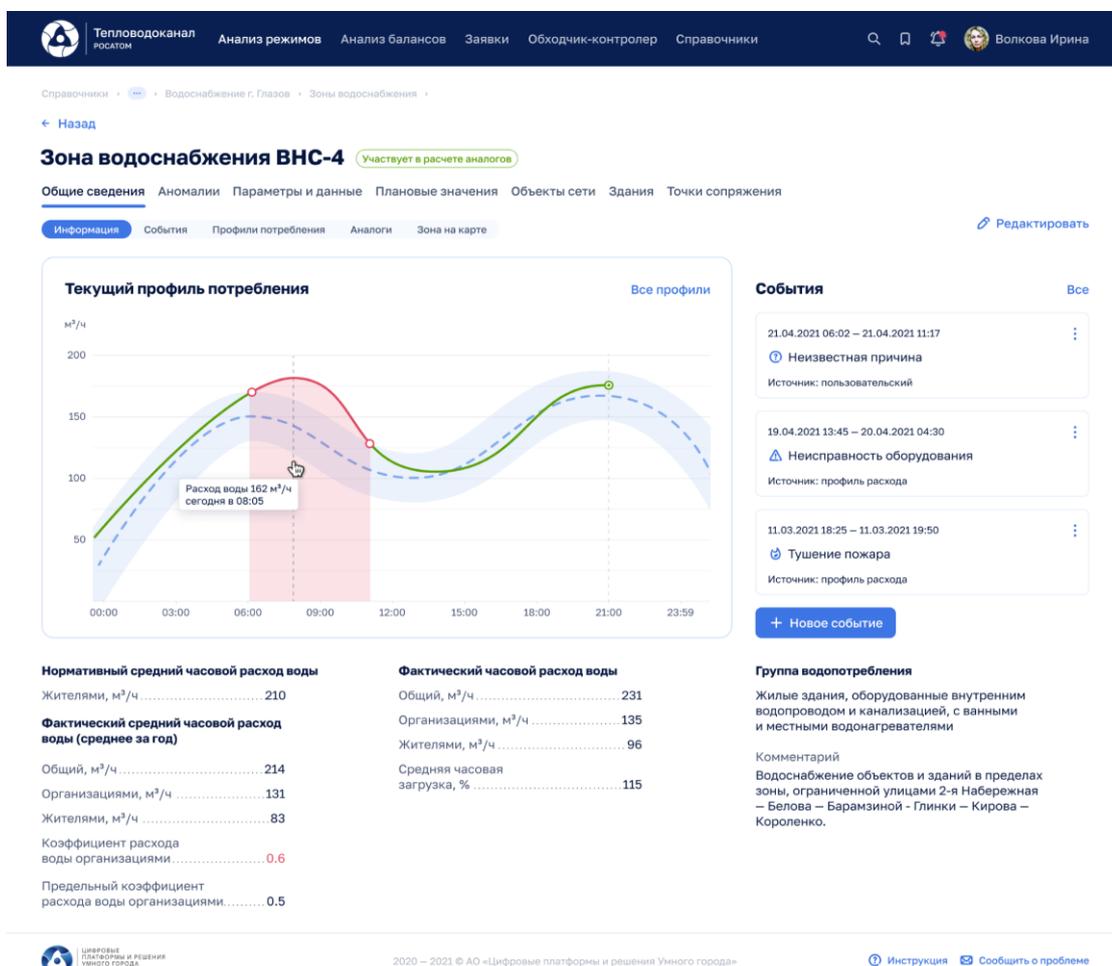


Рисунок 91. Основная информация о зоне ВС и ВО

4.6.1.1 Статус в расчете аналогов

На основе введенного вручную пользователем коэффициента в режиме редактирования система определяет и отображает статус участия выбранной зоны ВС в расчете аналогов. Пользователь видит статус слева от названия зоны ВС.

Не участвует в расчете аналогов

- зона ВС не участвует в расчете аналогов и недоступна в общем списке аналогов.

Участвует в расчете аналогов

- зона ВС участвует в расчете аналогов.

Статусы отображаются в качестве справочной информации, данные лейблы не кликабельны.

4.6.1.2 Текущий профиль потребления

В левой части экранной формы по умолчанию отображается текущий профиль потребления - диапазон нормальных значений потребления в зоне ВС, основанный на исторических данных и рассчитываемый в зависимости от дня недели. В профиле потребления по горизонтали отображаются промежутки времени, по которым измеряются и сравниваются данные, а по вертикали - потребляемые кубические метры (Рисунок 92).

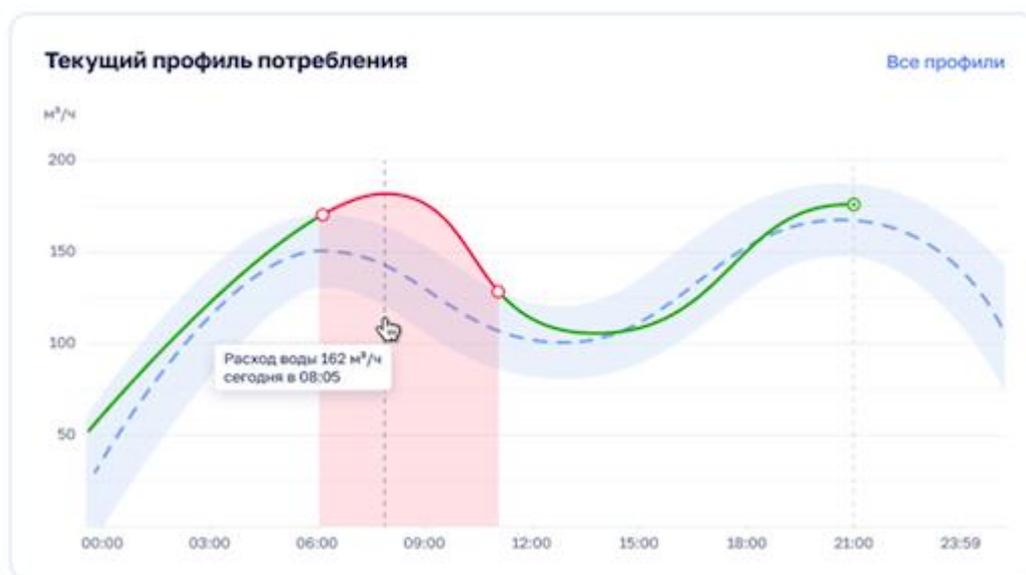


Рисунок 92. Текущий профиль потребления

При нажатии на кнопку **Все профили** пользователь переходит к полному списку профилей для изменения текущего профиля и редактирования значений (при необходимости).

Пользователь просматривает данные о расходе воды в выбранный момент времени, наводя на данный промежуток курсором мыши. В появляющемся окне отображается:

- расход воды (м³/ч);
- момент времени (день, час, секунда).

В случае выхода значений расхода воды в зоне ВС и ВО за пределы нормального диапазона профиля потребления данный промежуток выделяется красным, сигнализируя пользователю о возникновении аномального расхода (порыв трубы, тушение пожара и других). В нижней части экранной формы в формате списка отображена основная информация по потреблению воды в данной зоне ВС и ВО:

- нормативный средний часовой расход воды жителями (м³/ч);
- фактический средний часовой расход воды общий (м³/ч);
- фактический средний часовой расход воды организациями (м³/ч);
- фактический средний часовой расход воды жителями (м³/ч);
- коэффициент расхода воды организациями;
- предельный коэффициент расхода воды организациями;
- фактический часовой расход воды общий (м³/ч);

- фактический часовой расход воды организациями (м3/ч);
- фактический часовой расход воды жителями (м3/ч);
- Средняя часовая загрузка (%).

4.6.1.3 Новое событие

В правой части экранной формы представлен список последних зафиксированных событий, произошедших в зоне ВС (Рисунок 93). Вся информация о событиях вводится вручную пользователем (Рисунок 94).

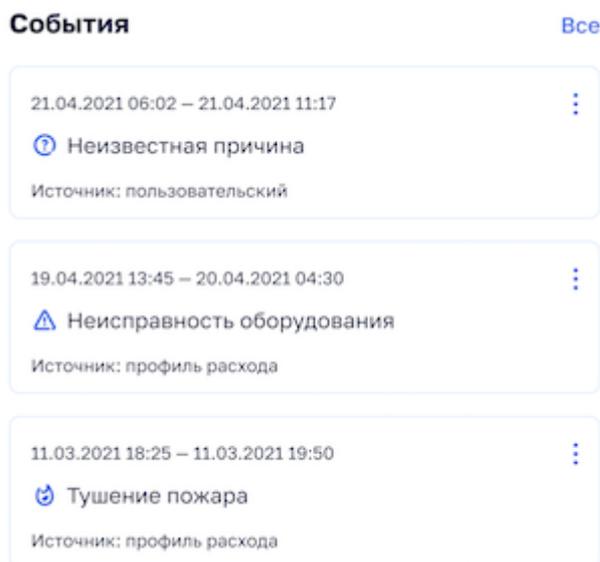


Рисунок 93. Список событий зоны ВС

На ЭФ отображается краткая информация о событии: дата начала и окончания в формате дд.мм.гггг чч:м, причина, источник. При нажатии на тулбар (меню с тремя вертикальными точками) пользователь редактирует или удаляет событие.

При нажатии на кнопку «Все» пользователь переходит к полному списку (Рисунок 97) событий и просматривает/редактирует/удаляет каждое.

Ниже, под списком событий, находится информация о группе водопотребления, в которой находится данная зона ВС, а также комментарий пользователя. Данный раздел недоступен для редактирования, группу водопотребления возможно изменить на этапе редактирования информации о зоне ВС (Рисунок 95, 96).

Нажимая на кнопку  на ЭФ «Информация», пользователь переходит к модульному окну «Новое событие». Данная форма предназначена для фиксации произошедшего события вручную.

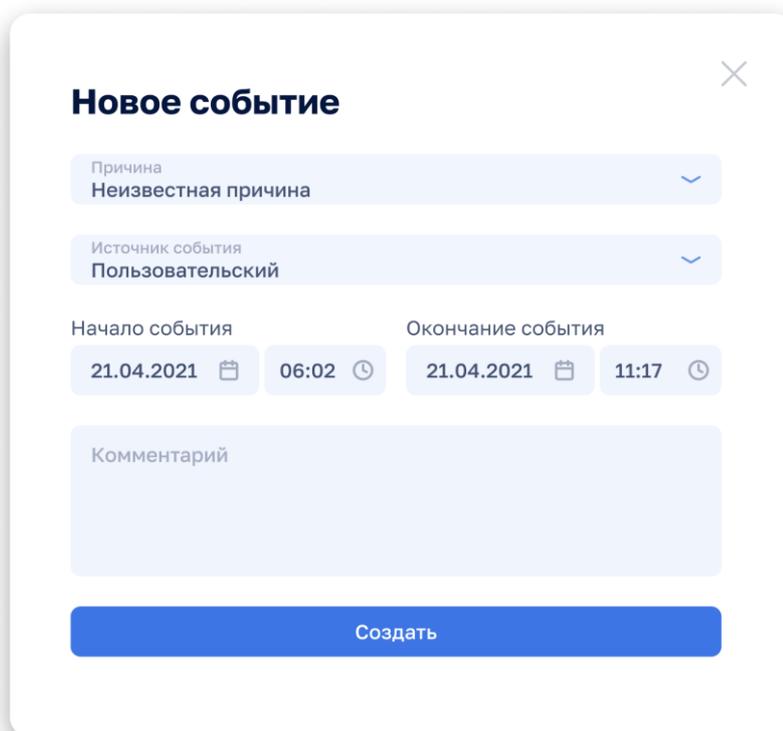


Рисунок 94. Создание нового события

Необходимо заполнить все поля формы:

- причина (выпадающий список);
- источник события (выпадающий список);
- начало события (дата и время выбираются из системного календаря);
- окончание события (дата и время выбираются из системного календаря);
- комментарий (в свободной форме).

Для выхода из модального окна пользователь нажимает на кнопки:



- для подтверждения и сохранения введенных данных;



- для отмены сохранения данных и выхода из модального окна.

4.6.1.4 Редактирование общих сведений о зоне ВС

При нажатии на кнопку «Редактировать» в левой верхней части ЭФ «Информация» пользователь переходит к модальному окну редактирования информации о зоне ВС. На этом этапе задается коэффициент, влияющий на статус участия зоны в расчете аналогов.

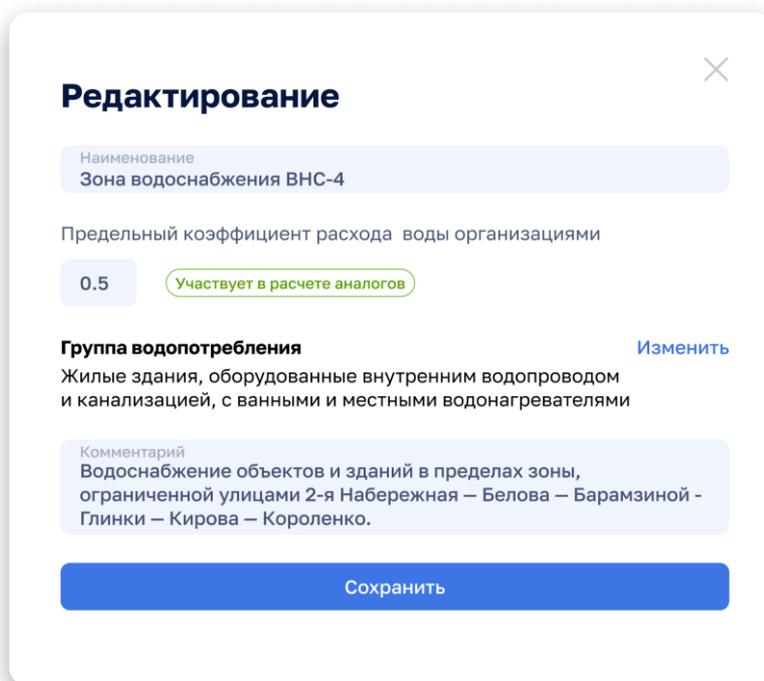


Рисунок 95. Редактирование информации о зоне ВС

Необходимо заполнить все поля формы:

- наименование зоны ВС;
- предельный коэффициент расхода воды организациями (рядом с коэффициентом отображается статус участия в расчете аналогов);
- комментарий (в свободной форме).

В данном окне отображается текущая группа водопотребления выбранной зоны ВС, ее можно изменить, нажав на кнопку «Изменить».

Для выхода из модального окна пользователь нажимает на кнопки:



- для подтверждения и сохранения введенных данных;

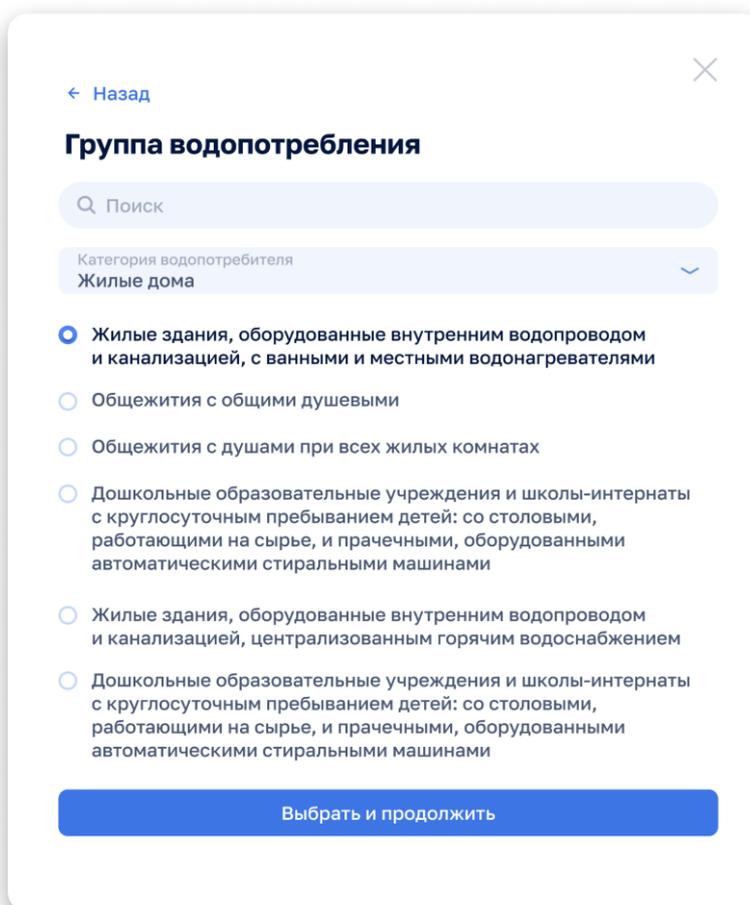


- для отмены сохранения данных и выхода из модального окна.

4.6.1.5 Группа водопотребления

Группа водопотребления необходима для расчета зон водоснабжения-аналогов по схожим параметрам, а также для определения статуса участия зоны в расчете аналогов.

Изменить группу водопотребления у выбранной зоны ВС пользователь может в процессе редактирования общих сведений, нажав на кнопку «Изменить» (Рисунок 95) и перейдя в дополнительное модальное окно (Рисунок 96).



← Назад

Группа водопотребления

Поиск

Категория водопотребителя
Жилые дома

- Жилые здания, оборудованные внутренним водопроводом и канализацией, с ванными и местными водонагревателями
- Общежития с общими душевыми
- Общежития с душами при всех жилых комнатах
- Дошкольные образовательные учреждения и школы-интернаты с круглосуточным пребыванием детей: со столовыми, работающими на сырье, и прачечными, оборудованными автоматическими стиральными машинами
- Жилые здания, оборудованные внутренним водопроводом и канализацией, централизованным горячим водоснабжением
- Дошкольные образовательные учреждения и школы-интернаты с круглосуточным пребыванием детей: со столовыми, работающими на сырье, и прачечными, оборудованными автоматическими стиральными машинами

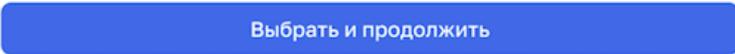
Выбрать и продолжить

Рисунок 96. Редактирование группы водопотребления

В данном окне пользователю необходимо заполнить категорию водопотребления (выбор из выпадающего списка или с помощью поисковой строки). В системе доступны следующие группы водопотребления (информация основана на данных из СПЗ0):

- Жилые здания, оборудованные внутренним водопроводом и канализацией, с ванными и местными водонагревателями;
- Общежития с общими душевыми;
- Общежития с душами при всех жилых комнатах;
- Дошкольные образовательные учреждения и школы-интернаты с круглосуточным пребыванием детей: со столовыми, работающими на сырье, и прачечными, оборудованными автоматическими стиральными машинами;
- Жилые здания, оборудованные внутренним водопроводом и канализацией, централизованным горячим водоснабжением.

Для завершения редактирования и принятия данных необходимо нажать на кнопку

Выбрать и продолжить

Чтобы отменить изменения, необходимо нажать на кнопку  в правом верхнем углу

формы или кнопку  Назад в левом верхнем углу.

4.7 События

Справочники > Системы водоснабжения > Общие сведения > События

Пользователь переходит в раздел со всеми событиями двумя способами:

- по нажатии на раздел «События» в верхней части экранной формы с общими сведениями по зоне ВС;
- по нажатии на кнопку «Все» в правом верхнем углу перечня событий в разделе «Информация».

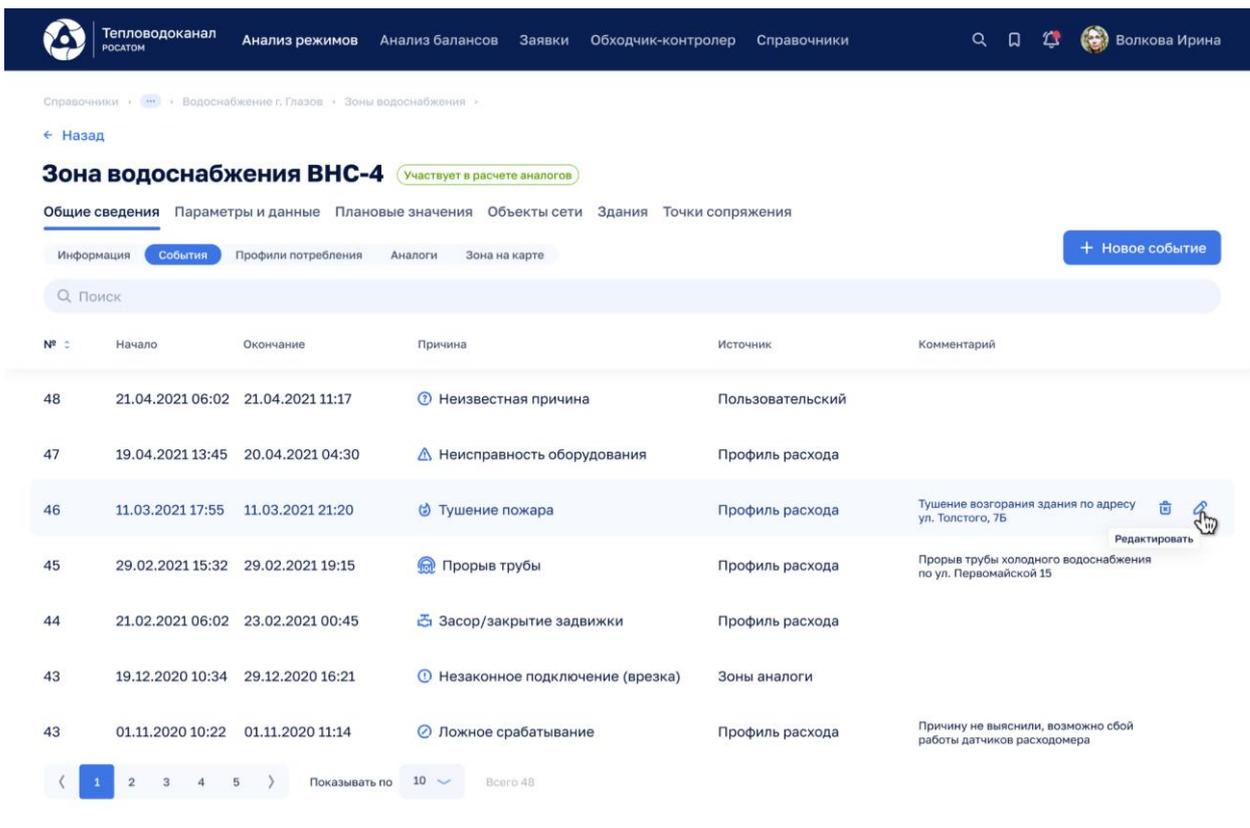
На данном экране отображается статус участия зоны ВС в расчете аналогов, ее полное название, а также полный перечень событий, ранее зафиксированных вручную в системе пользователями.

Данные по событиям представлены в табличном формате:

- № события;
- начало;
- окончание;
- причина;
- источник;
- комментарий (не обязательно).

Нажимая на кнопку  на ЭФ (Рисунок 97), пользователь переходит к модульному окну «Новое событие» и заполняет все поля формы.

Для поиска необходимого события пользователь использует поисковую строку в верхней части ЭФ (поиск осуществляется по любому из полей).



Справочники > Водоснабжение г. Глазов > Зоны водоснабжения >

← Назад

Зона водоснабжения ВНС-4 Участует в расчете аналогов

Общие сведения | Параметры и данные | Плановые значения | Объекты сети | Здания | Точки сопряжения

Информация | **События** | Профили потребления | Аналоги | Зона на карте + Новое событие

Поиск

№	Начало	Окончание	Причина	Источник	Комментарий
48	21.04.2021 06:02	21.04.2021 11:17	Неизвестная причина	Пользовательский	
47	19.04.2021 13:45	20.04.2021 04:30	Неисправность оборудования	Профиль расхода	
46	11.03.2021 17:55	11.03.2021 21:20	Тушение пожара	Профиль расхода	Тушение возгорания здания по адресу ул. Толстого, 7Б Редактировать
45	29.02.2021 15:32	29.02.2021 19:15	Прорыв трубы	Профиль расхода	Прорыв трубы холодного водоснабжения по ул. Первомайской 15
44	21.02.2021 06:02	23.02.2021 00:45	Засор/закрытие задвижки	Профиль расхода	
43	19.12.2020 10:34	29.12.2020 16:21	Незаконное подключение (врезка)	Зоны аналоги	
43	01.11.2020 10:22	01.11.2020 11:14	Ложное срабатывание	Профиль расхода	Причину не выяснили, возможно сбой работы датчиков расходомера

Показывать по 10 Всего 48

Рисунок 97. Перечень событий, зафиксированных в зоне ВС

На экране по умолчанию представлена часть событий в выбранной зоне ВС, полный список пользователь просматривает с помощью переключения страниц в нижней части ЭФ



, а также увеличивая количество отображаемых строк на

одной странице  .

Справа от виджета выбора количества строк отображается общее количество записей.

Для удаления события пользователь нажимает кнопку  и подтверждает операцию.

Для редактирования события пользователь нажимает кнопку  и вносит необходимые изменения в форму.

4.8 Профили потребления

Справочники > Системы водоснабжения > Общие сведения > Профили потребления

Экранная форма раздела «Профили потребления» отображает основную информацию по профилям потребления и выявленным аномалиям в выбранной пользователем зоне водоснабжения.

Пользователь переходит в раздел с общим перечнем профилей потребления двумя способами:

- по нажатии на раздел «Профили потребления» в верхней части экранной формы с общими сведениями по зоне ВС;
- по нажатии на кнопку «Все профили» в правом верхнем углу графика с текущим профилем потребления в разделе «Информация».

На данном экране отображается статус участия зоны ВС в расчете аналогов, ее полное название, а также полный перечень профилей потребления и визуальное их отображение в формате графика (Рисунок 98).

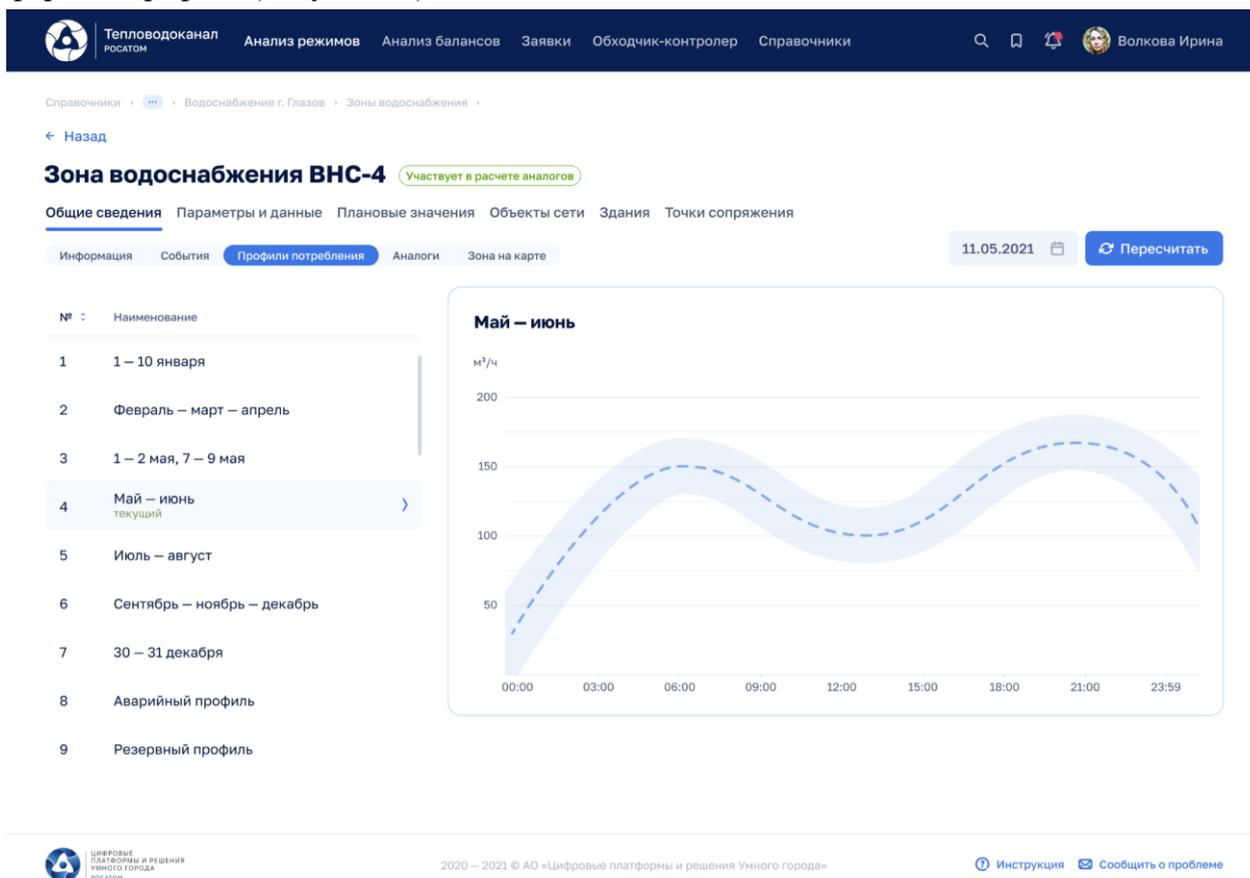


Рисунок 98. Список профилей потребления

В левой части ЭФ представлен список ранее сформированных профилей потребления, основанных на ретроспективных данных о потреблении воды, которые пользователь просматривает с помощью вертикального скролла (прокручивание с правой стороны списка). Список отображается в формате:

- № профиля;
- наименование.

Текущий профиль, установленный для выбранной зоны ВС, имеет статус **текущий**, если был назначен текущим в данном разделе. Остальные профили потребления не имеют статуса.

По нажатию на любой профиль потребления из списка его график отображается в поле справа ЭФ, а данный профиль устанавливается как текущий. График формируется по часам (по горизонтали) и по кубическим метрам (по вертикали).

Для расчета профиля потребления за определенную дату пользователь нажимает на поле с пиктограммой календаря  11.05.2021, расположенное в верхней части ЭФ над текущим графиком потребления. В данном поле необходимо выбрать дату для расчета данных.

Необходимо нажать кнопку  «Пересчитать», чтобы обновить график за выбранную дату.

4.9 Зоны водоснабжения-аналоги

Справочники > Системы водоснабжения > Общие сведения > Аналоги

Экранная форма раздела «Аналоги» в табличном формате отображает перечень зон ВС, участвующих в расчете аналогов, а также их средний часовой расход и общий индекс нагрузки ВНС (Рисунок 99). Перейти к данной ЭФ можно, кликнув на подраздел «Аналоги» в верхнем меню раздела «Общие сведения».

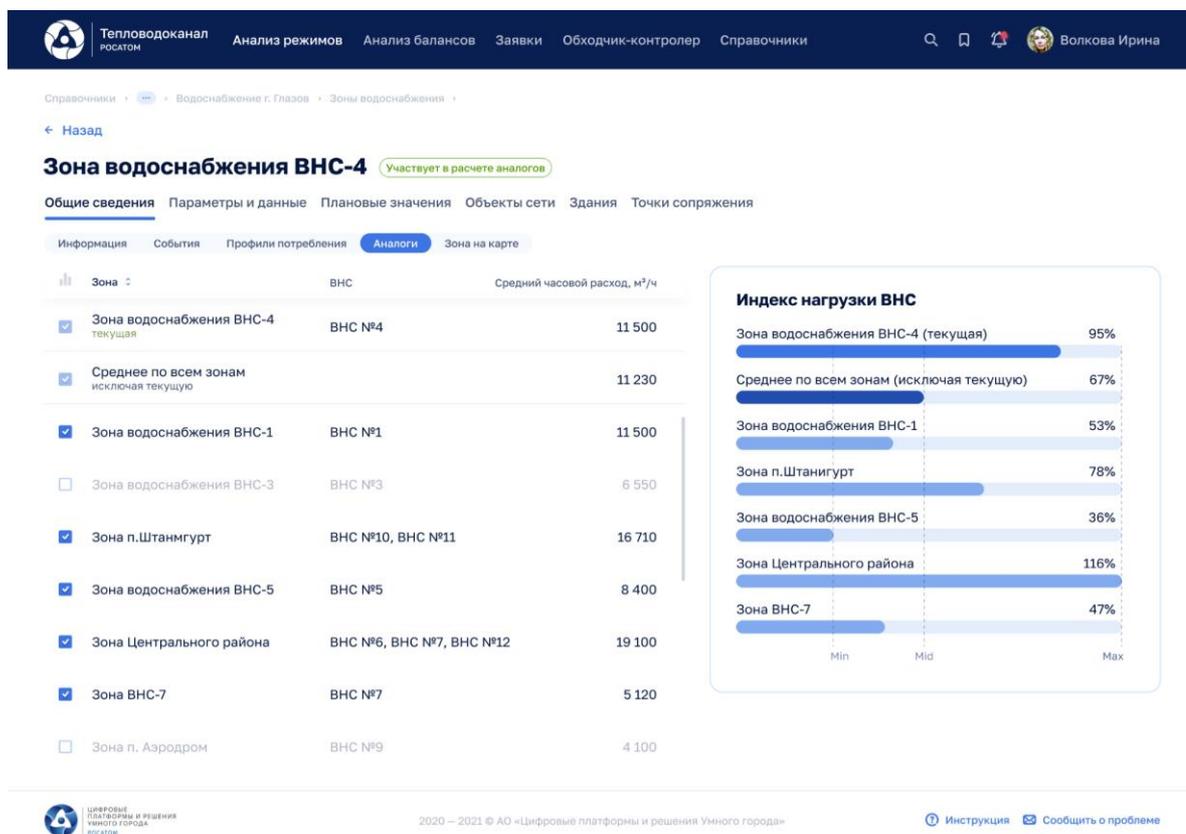


Рисунок 99. Зоны водоснабжения-аналоги

Строки с текущей зоной и со средними показателями по всем зонам, исключая текущую, по умолчанию закреплены сверху общего списка. В списке отображена информация по каждой зоне ВС:

- наименование;
- ВНС, к которой относится зона;
- средний часовой расход воды (м³/ч).

Для выбора зон ВС из списка и учета их при расчете общего индекса нагрузки, необходимо поставить флаг рядом с нужными зонами из списка. Снятие флага в строке отдельной зоны удаляет отображение ее индекса нагрузки из графического представления в правой части ЭФ.

Справа от списка графически представлен общий индекс нагрузки насосных станций в выбранных зонах. Для наглядности на графике указываются минимальное (Min), среднее по зонам (Mid) и максимальное (Max) значения индекса нагрузки. При наведении на указатель Max/Min соответствующая строка выбранной зоны ВС в таблице подсвечивается.

4.10 Здания-аналоги

Данные по зданиям и их аналогам доступны на экранных формах раздела: Справочники > Системы водоснабжения > Здания.

4.10.1 Список зданий системы водоснабжения

Справочники > Системы водоснабжения > Здания

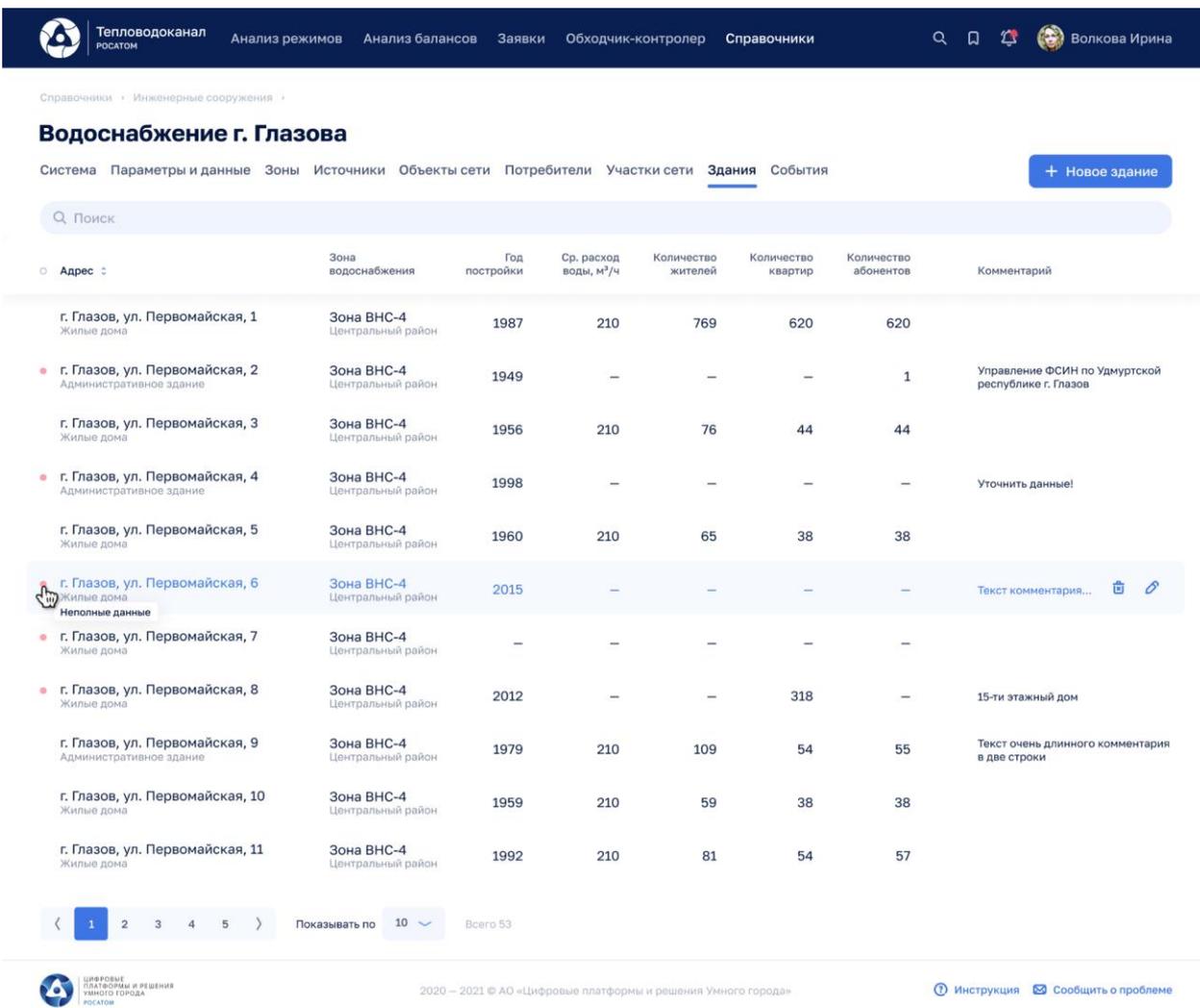
Данная экранная форма отображает список зданий в выбранной зоне водоснабжения в табличном формате с ключевыми показателями, а также предусматривает возможность добавления нового здания.

Для быстрого и удобного поиска необходимого здания предусмотрена поисковая строка в верхней части экранной формы. Поиск производится по адресу или зоне водоснабжения - необходимо ввести значение и нажать кнопку Enter на клавиатуре или пиктограмму лупы в левой части строки.

Если данные были введены пользователем не полностью или с ошибками, то красный индикатор рядом с каждым зданием сигнализирует о необходимости введения данных вручную. В данном случае объект по умолчанию не участвует в расчете аналогов до тех пор, пока данные не будут актуализированы.

Данные отображаемые в таблице (Рисунок 100):

- Адрес;
- Зона водоснабжения;
- Год постройки;
- Средний расход воды (м³/ч);
- Количество жителей;
- Количество квартир;
- Количество абонентов;
- Комментарий.



Справочники • Инженерные сооружения

Водоснабжение г. Глазова

Система Параметры и данные Зоны Источники Объекты сети Потребители Участки сети Здания События [+ Новое здание](#)

Поиск

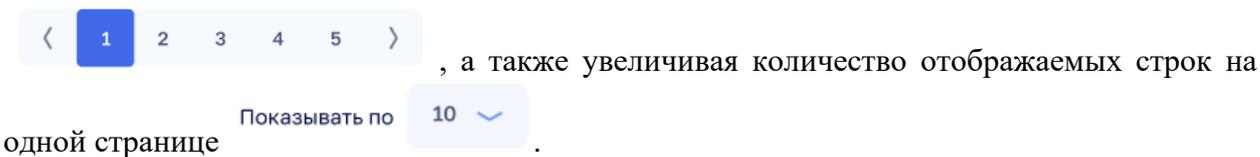
Адрес	Зона водоснабжения	Год постройки	Ср. расход воды, м³/ч	Количество жителей	Количество квартир	Количество абонентов	Комментарий
г. Глазов, ул. Первомайская, 1 Жилые дома	Зона ВНС-4 Центральный район	1987	210	769	620	620	
г. Глазов, ул. Первомайская, 2 Административное здание	Зона ВНС-4 Центральный район	1949	—	—	—	1	Управление ФСИН по Удмуртской республике г. Глазов
г. Глазов, ул. Первомайская, 3 Жилые дома	Зона ВНС-4 Центральный район	1956	210	76	44	44	
г. Глазов, ул. Первомайская, 4 Административное здание	Зона ВНС-4 Центральный район	1998	—	—	—	—	Уточнить данные!
г. Глазов, ул. Первомайская, 5 Жилые дома	Зона ВНС-4 Центральный район	1960	210	65	38	38	
г. Глазов, ул. Первомайская, 6 Жилые дома Неполные данные	Зона ВНС-4 Центральный район	2015	—	—	—	—	Текст комментария...  
г. Глазов, ул. Первомайская, 7 Жилые дома	Зона ВНС-4 Центральный район	—	—	—	—	—	
г. Глазов, ул. Первомайская, 8 Жилые дома	Зона ВНС-4 Центральный район	2012	—	—	318	—	15-ти этажный дом
г. Глазов, ул. Первомайская, 9 Административное здание	Зона ВНС-4 Центральный район	1979	210	109	54	55	Текст очень длинного комментария в две строки
г. Глазов, ул. Первомайская, 10 Жилые дома	Зона ВНС-4 Центральный район	1959	210	59	38	38	
г. Глазов, ул. Первомайская, 11 Жилые дома	Зона ВНС-4 Центральный район	1992	210	81	54	57	

Показывать по 10 Всего 53

ЦИФРОВЫЕ ПЛАТФОРМЫ И РЕШЕНИЯ УМНОГО ГОРОДА ROSATOM 2020 – 2021 © АО «Цифровые платформы и решения Умного города» [Инструкция](#) [Сообщить о проблеме](#)

Рисунок 100. Здания в системе ВС

На экране по умолчанию представлена часть зданий в выбранной зоне ВС, полный список пользователь просматривает с помощью переключения страниц в нижней части ЭФ

 , а также увеличивая количество отображаемых строк на одной странице

Справа от виджета выбора количества строк отображается общее количество записей в таблице.

Для удаления здания из системы пользователь нажимает кнопку  и подтверждает операцию.

Для редактирования здания пользователь нажимает кнопку  и вносит необходимые изменения в форму (Рисунок 101).

Нажимая на кнопку  на ЭФ, пользователь переходит к модульному окну «Новое здание (Рисунок 103) и заполняет все поля формы.

4.10.1.1 Редактирование карточки здания

При нажатии на кнопку редактирования в строке здания пользователь переходит к модальному окну редактирования.

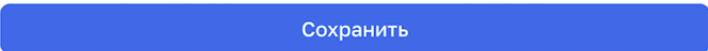
Необходимо заполнить все поля формы:

- адрес (поиск по адресам из ФИАС или выбор из выпадающего списка);
- зона водоснабжения (выпадающий список);
- чекбокс использовать группу зоны водоснабжения (в случае изменения группы водопотребления флаг не проставляется);
- количество жителей;
- количество квартир;
- количество этажей;
- год постройки;
- чекбокс всегда участвует в расчете аналогов (установка флага в поле при необходимости);
- чекбокс подготовка ГВС внутри здания (установка флага в поле при необходимости);
- чекбокс ОДПУ в наличии (установка флага в поле при необходимости);
- комментарий (в свободной форме).

Поля ввода «Количество жителей», «Количество квартир», «Этажи» и «Год постройки», а также группа чекбоксов ниже появляются только при выборе группы водопотребления «Жилые дома». В остальных случаях данные поля не появляются и не должны заполняться.

Если введенное количество жителей в здании меньше, чем произведение количества квартир в здании на среднее количество жителей на одну квартиру, то по умолчанию здание не участвует в расчете аналогов и помечается красным предупреждением в модальном окне. В этом случае вкладка «Аналоги» (раздел 4.2.4) для данного здания не отображается. В данном окне отображается текущая группа водопотребления выбранной зоны ВС, ее можно изменить, нажав на кнопку «Изменить».

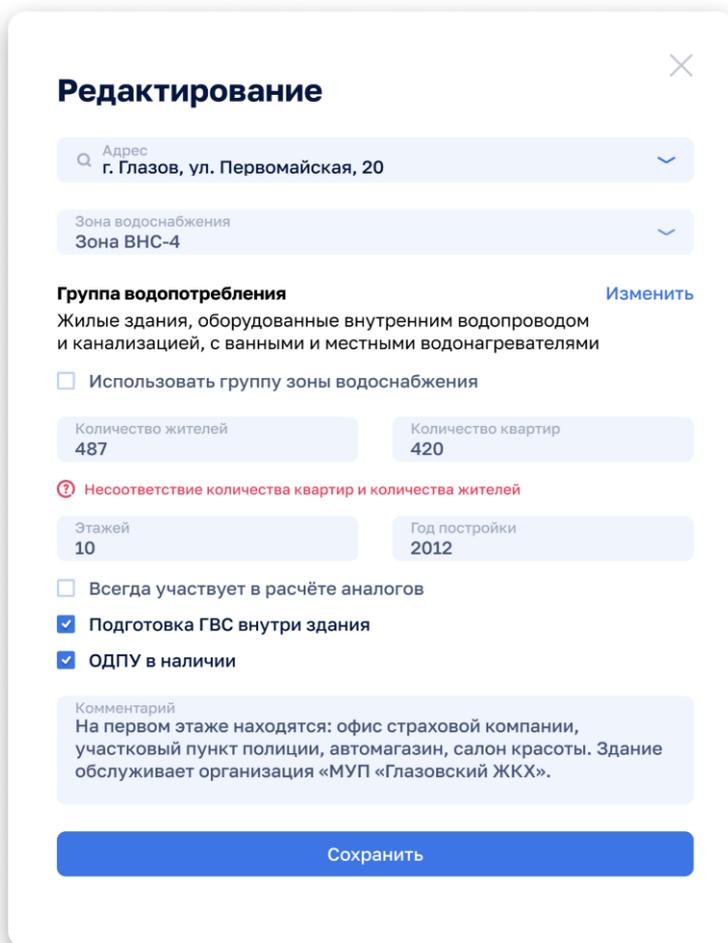
Для выхода из модального окна пользователь нажимает на кнопки:

 Сохранить

- для подтверждения и сохранения введенных данных;



- для отмены сохранения данных и выхода из модального окна.



Редактирование

Адрес
г. Глазов, ул. Первомайская, 20

Зона водоснабжения
Зона ВНС-4

Группа водопотребления [Изменить](#)
Жилые здания, оборудованные внутренним водопроводом и канализацией, с ванными и местными водонагревателями

Использовать группу зоны водоснабжения

Количество жителей
487

Количество квартир
420

? Несоответствие количества квартир и количества жителей

Этажей
10

Год постройки
2012

Всегда участвует в расчёте аналогов

Подготовка ГВС внутри здания

ОДПУ в наличии

Комментарий
На первом этаже находятся: офис страховой компании, участковый пункт полиции, автомагазин, салон красоты. Здание обслуживает организация «МУП «Глазовский ЖКХ».

Сохранить

Рисунок 101. Модальное окно редактирования данных о здании

4.10.1.2 Изменение группы водопотребления

Изменить группу водопотребления у выбранного здания зоны ВС пользователь может в процессе редактирования общих сведений, нажав на кнопку «Изменить» (Рисунок 101) и перейдя в дополнительное модальное окно (Рисунок 102).

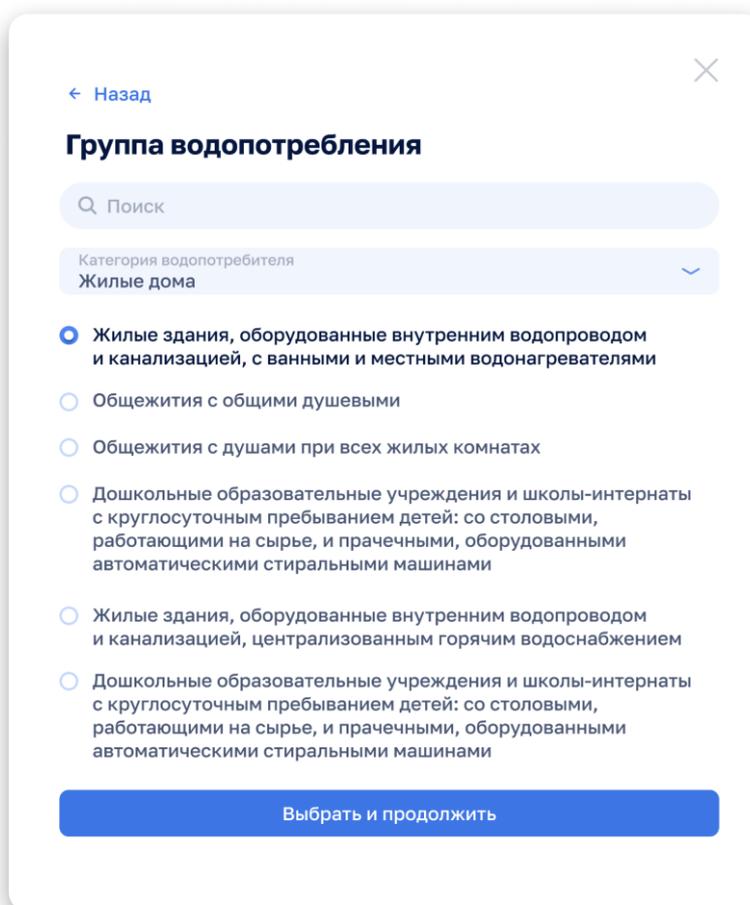


Рисунок 102. Редактирование группы водопотребления

В данном окне пользователю необходимо заполнить категорию водопотребления (выбор из выпадающего списка или с помощью поисковой строки). В системе доступны следующие группы водопотребления (информация основана на данных из СПЗ0):

- Жилые здания, оборудованные внутренним водопроводом и канализацией, с ванными и местными водонагревателями;
- Общежития с общими душевыми;
- Общежития с душами при всех жилых комнатах;
- Дошкольные образовательные учреждения и школы-интернаты с круглосуточным пребыванием детей: со столовыми, работающими на сырье, и прачечными, оборудованными автоматическими стиральными машинами;
- Жилые здания, оборудованные внутренним водопроводом и канализацией, централизованным горячим водоснабжением.

Для завершения редактирования и принятия данных необходимо нажать на кнопку

Выбрать и продолжить

Чтобы отменить изменения, необходимо нажать на кнопку  в правом верхнем углу формы или кнопку  **Назад** в левом верхнем углу.

4.10.1.3 Добавление нового здания

Нажимая на кнопку  на ЭФ «Здания», пользователь переходит к модальному окну «Новое здание» (Рисунок 103). Данная форма предназначена для внесения здания в общий список зданий выбранной зоны ВС.

Необходимо заполнить все поля формы:

- адрес (поиск через ФИАС в поисковой строке);
- зона водоснабжения (выпадающий список);
- чекбоксы использовать группу зоны водоснабжения (в случае изменения группы водопотребления флаг не проставляется);
- комментарий (в свободной форме).

Для выхода из модального окна пользователь нажимает на кнопки:

 **Создать** - для подтверждения и сохранения введенных данных;

 - для отмены сохранения данных и выхода из модального окна.

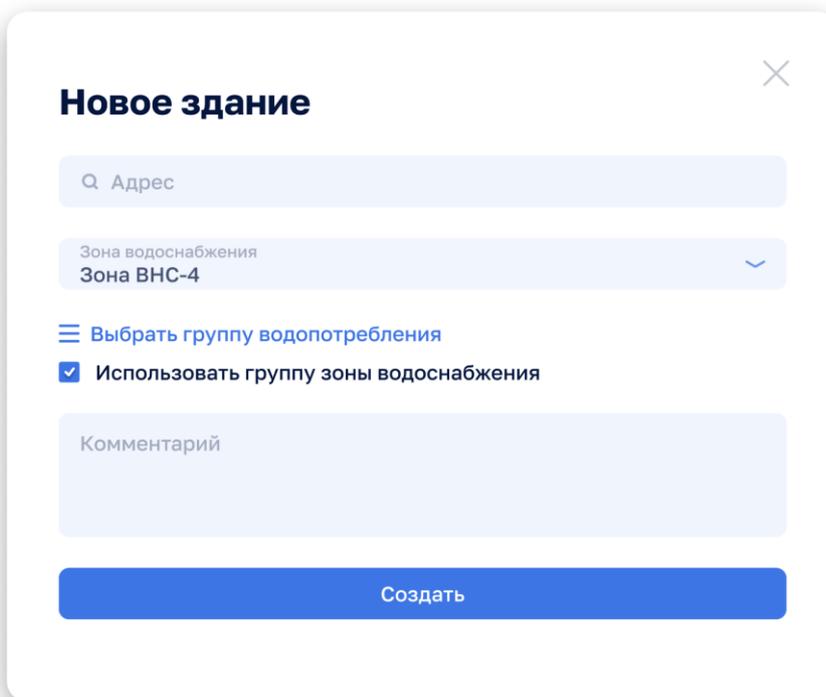


Рисунок 103. Модальное окно добавления здания

4.10.2 Карточка здания. Общие сведения

Справочники > Системы водоснабжения > Здания > Общие сведения

Чтобы перейти к подробной информации по выбранному зданию, необходимо нажать на строку здания в общем списке и перейти в раздел «Общие сведения». На данной ЭФ отображаются ключевые данные в левой части и метка здания на карте в правой части.

Для изучения местоположения здания предусмотрена возможность масштабирования карты:



- приближение карты;



- уменьшение масштаба.

По нажатию на кнопку  **Редактировать** вызывается модальное окно редактирования информации о здании (Рисунок 101).

В левой части экрана представлены данные, которые были заполнены на этапе создания здания или редактирования информации по нему (Рисунок 104):

- адрес;
- категория водопотребления;
- группа водопотребления;
- нормативный средний расход воды (м³/ч);
- подготовка ГВС внутри здания (да/нет)
- наличие ОДПУ (да/нет);
- количество жителей;
- количество квартир;
- количество этажей;
- год постройки;
- комментарий.

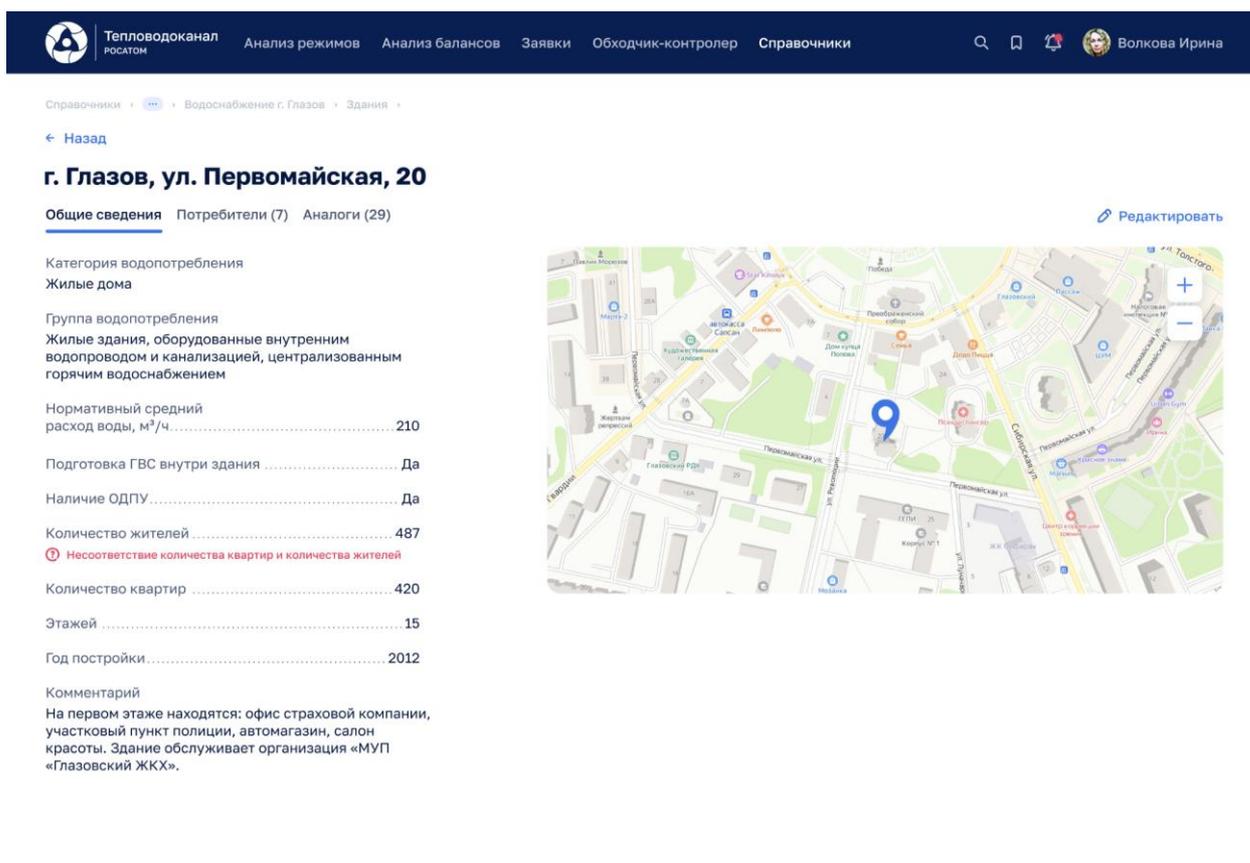


Рисунок 104. Карточка здания

4.10.3 Карточка здания. Потребители

Справочники > Системы водоснабжения > Здания > Потребители

Чтобы перейти к потребителям, находящимся в выбранном здании, необходимо перейти в раздел «Потребители». На данной ЭФ отображаются в формате списка данные о потребителях (Рисунок 105):

- № ввода;
- количество абонентов;
- количество договоров.

С помощью поисковой строки в верхней части ЭФ пользователь находит нужного потребителя для дальнейшей работы с ним.

+ Новый потребитель

При нажатии на кнопку

открывается модальное окно для добавления потребителя.

Тепловодоканал
РОСАТОМ

Анализ режимов Анализ балансов Заявки Обходчик-контролер Справочники

Волкова Ирина

Справочники > Водоснабжение г. Глазов > Здания >

[← Назад](#)

г. Глазов, ул. Первомайская, 20

Общие сведения Потребители (7) Аналоги (29) [+ Новый потребитель](#)

Поиск

Ввод №1	1 абонент	1 договор	Ввод №2	45 абонентов	62 договора
Ввод №3	1 абонент	1 договор	Ввод №4	1 абонент	1 договор
Ввод №5	2 абонента	2 договора	Ввод №6	1 абонент	1 договор
Ввод №7	8 абонентов	19 договоров			

ЦИФРОВЫЕ ПЛАТФОРМЫ И РЕШЕНИЯ УМНОГО ГОРОДА
РОСАТОМ

2020 – 2021 © АО «Цифровые платформы и решения Умного города»

[Инструкция](#) [Сообщить о проблеме](#)

Рисунок 105. Список потребителей здания

При нажатии на конкретного потребителя, пользователь просматривает список всех абонентов: вкладки «Юридические лица» и «Физические лица» (Рисунок 106).

На данной ЭФ отображается список абонентов в формате:

- название;
- адрес;
- количество договоров;
- количество объектов.

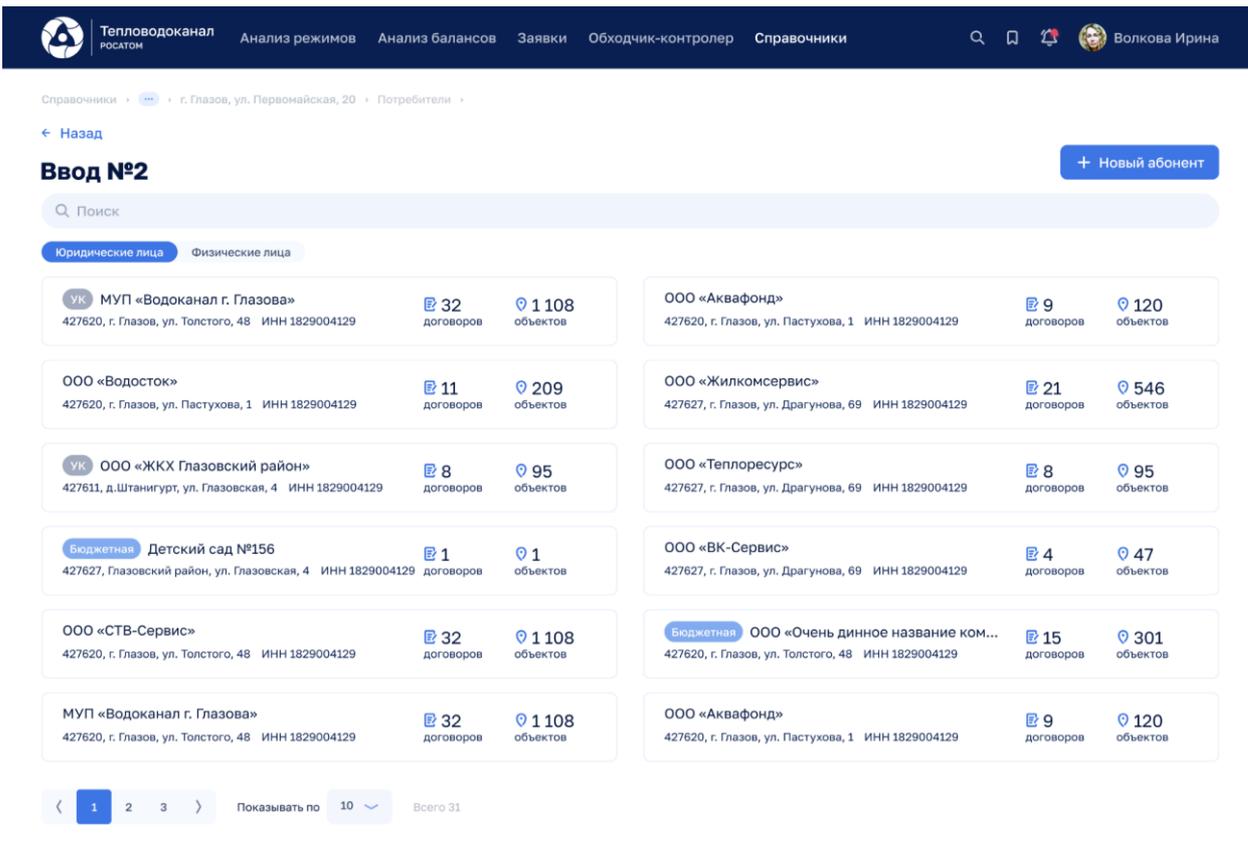
На экране по умолчанию представлена часть абонентов в выбранном потребителе, полный список пользователь просматривает с помощью переключения страниц в нижней части ЭФ



, а также увеличивая количество отображаемых строк на

одной странице

Показывать по 10



Справочники > г. Глазов, ул. Первомайская, 20 > Потребители > Назад

Ввод №2 + Новый абонент

Поиск

Юридические лица Физические лица

УК МУП «Водоканал г. Глазова» 427620, г. Глазов, ул. Толстого, 48 ИНН 1829004129	32 договоров	1108 объектов	ООО «Аквафонд» 427620, г. Глазов, ул. Пастухова, 1 ИНН 1829004129	9 договоров	120 объектов
ООО «Водосток» 427620, г. Глазов, ул. Пастухова, 1 ИНН 1829004129	11 договоров	209 объектов	ООО «Жилкомсервис» 427627, г. Глазов, ул. Драгунова, 69 ИНН 1829004129	21 договоров	546 объектов
УК ООО «ЖКХ Глазовский район» 427611, д.Штанигурт, ул. Глазовская, 4 ИНН 1829004129	8 договоров	95 объектов	ООО «Теплоресурс» 427627, г. Глазов, ул. Драгунова, 69 ИНН 1829004129	8 договоров	95 объектов
Бюджетная Детский сад №156 427627, Глазовский район, ул. Глазовская, 4 ИНН 1829004129	1 договоров	1 объектов	ООО «ВК-Сервис» 427627, г. Глазов, ул. Драгунова, 69 ИНН 1829004129	4 договоров	47 объектов
ООО «СТВ-Сервис» 427620, г. Глазов, ул. Толстого, 48 ИНН 1829004129	32 договоров	1108 объектов	Бюджетная ООО «Очень длинное название ком...» 427620, г. Глазов, ул. Толстого, 48 ИНН 1829004129	15 договоров	301 объектов
МУП «Водоканал г. Глазова» 427620, г. Глазов, ул. Толстого, 48 ИНН 1829004129	32 договоров	1108 объектов	ООО «Аквафонд» 427620, г. Глазов, ул. Пастухова, 1 ИНН 1829004129	9 договоров	120 объектов

Показывать по 10 Всего 31

Рисунок 106. Список абонентов в выбранном потребителе

4.10.4 Карточка здания. Аналоги

[Справочники](#) > [Системы водоснабжения](#) > [Здания](#) > [Аналоги](#)

После формирования аналогов среди зданий, на ЭФ «Аналоги» формируется список зданий в табличном формате, похожих по среднему расходу воды в час.

Рядом с названием раздела отображается количество объектов на странице:

Аналоги (29)

На ЭФ предусмотрена поисковая строка для поиска зданий по адресу и другим полям таблицы.

В поле «Адрес» предусмотрена возможность сортировки адресов:



- по возрастанию;



- по убыванию.

Данные отображаемые в таблице (Рисунок 107):

- Адрес;
- Зона водоснабжения;
- Год постройки;
- Средний расход воды (м³/ч);

- Количество жителей;
- Количество квартир;
- Количество абонентов;
- Комментарий.

На экране по умолчанию представлена часть зданий в выбранной зоне ВС, полный список пользователь просматривает с помощью переключения страниц в нижней части ЭФ

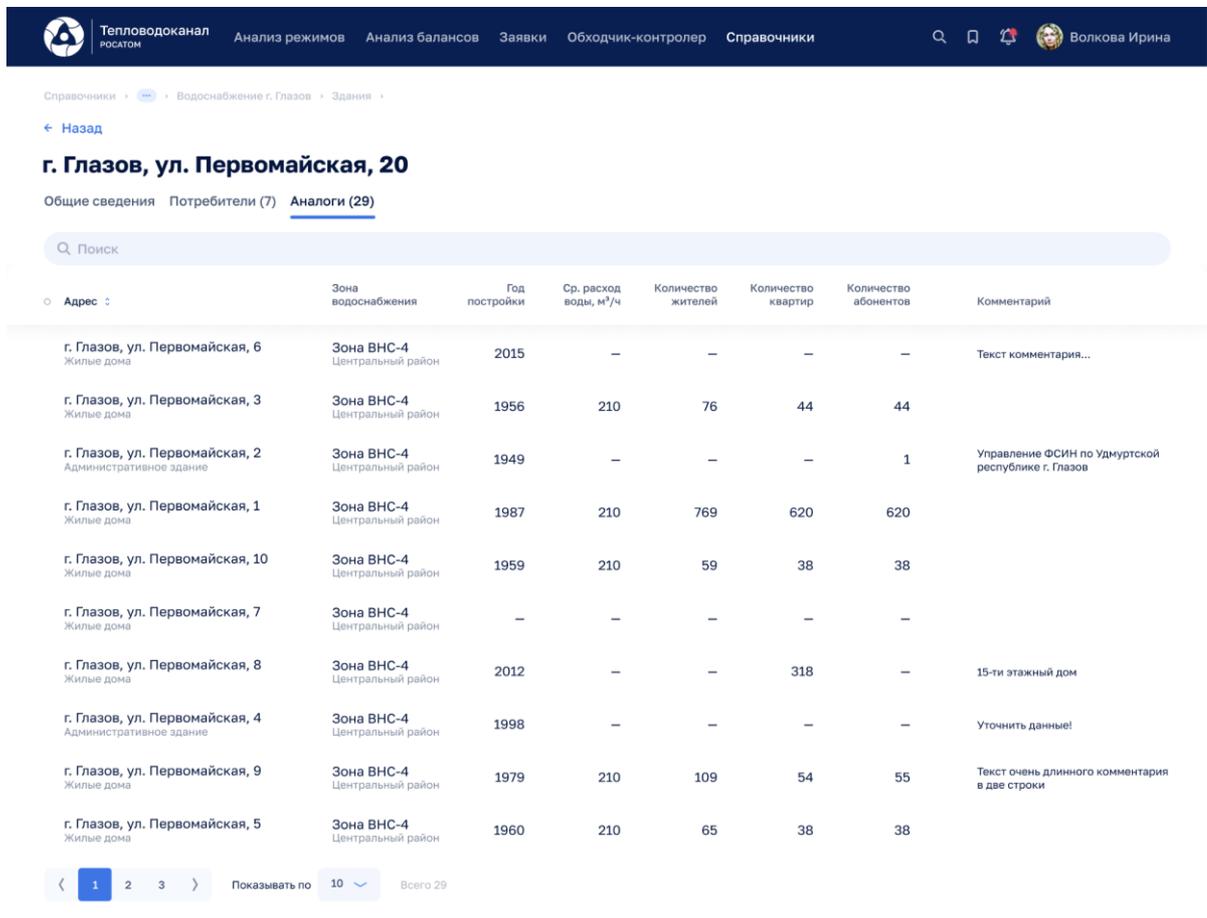


, а также увеличивая количество отображаемых строк на

Показывать по 10

одной странице

Справа от виджета выбора количества строк отображается общее количество записей в таблице.



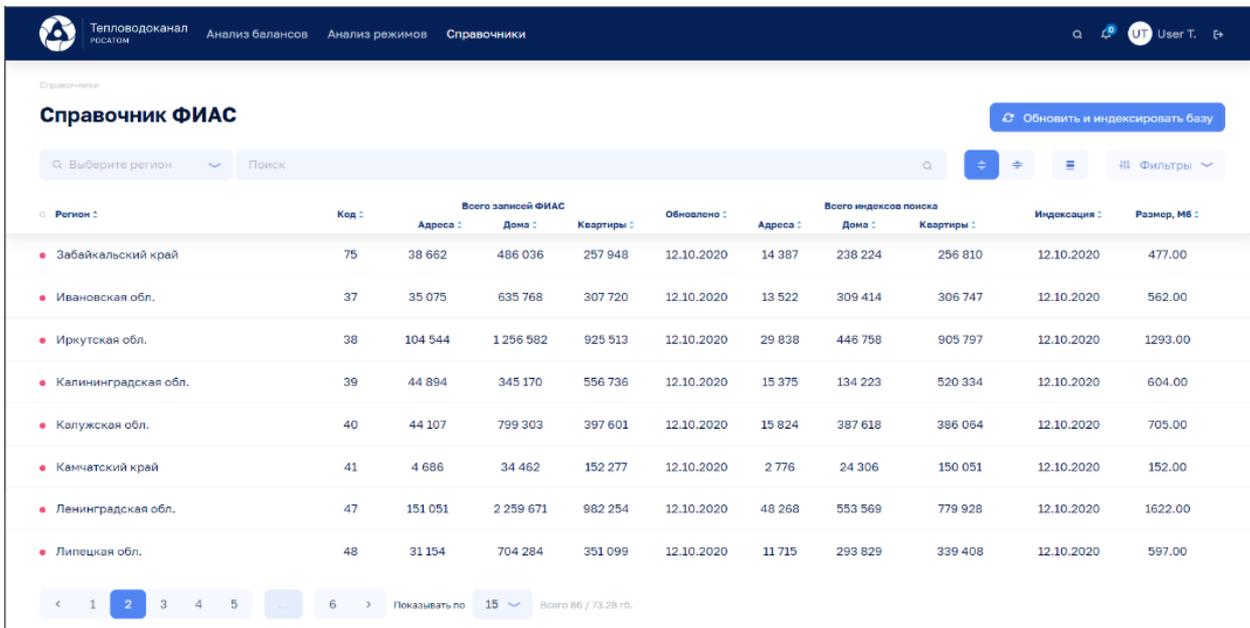
Адрес	Зона водоснабжения	Год постройки	Ср. расход воды, м³/ч	Количество жителей	Количество квартир	Количество абонентов	Комментарий
г. Глазов, ул. Первомайская, 6 Жилые дома	Зона ВНС-4 Центральный район	2015	—	—	—	—	Текст комментария...
г. Глазов, ул. Первомайская, 3 Жилые дома	Зона ВНС-4 Центральный район	1956	210	76	44	44	
г. Глазов, ул. Первомайская, 2 Административное здание	Зона ВНС-4 Центральный район	1949	—	—	—	1	Управление ФСИН по Удмуртской республике г. Глазов
г. Глазов, ул. Первомайская, 1 Жилые дома	Зона ВНС-4 Центральный район	1987	210	769	620	620	
г. Глазов, ул. Первомайская, 10 Жилые дома	Зона ВНС-4 Центральный район	1959	210	59	38	38	
г. Глазов, ул. Первомайская, 7 Жилые дома	Зона ВНС-4 Центральный район	—	—	—	—	—	
г. Глазов, ул. Первомайская, 8 Жилые дома	Зона ВНС-4 Центральный район	2012	—	—	318	—	15-ти этажный дом
г. Глазов, ул. Первомайская, 4 Административное здание	Зона ВНС-4 Центральный район	1998	—	—	—	—	Уточнить данные!
г. Глазов, ул. Первомайская, 9 Жилые дома	Зона ВНС-4 Центральный район	1979	210	109	54	55	Текст очень длинного комментария в две строки
г. Глазов, ул. Первомайская, 5 Жилые дома	Зона ВНС-4 Центральный район	1960	210	65	38	38	

Рисунок 107. Список зданий-аналогов

РАЗДЕЛ 5. СПРАВОЧНИКИ ФИАС, ОРГАНИЗАЦИИ, АБОНЕНТЫ

5.1 Справочник ФИАС

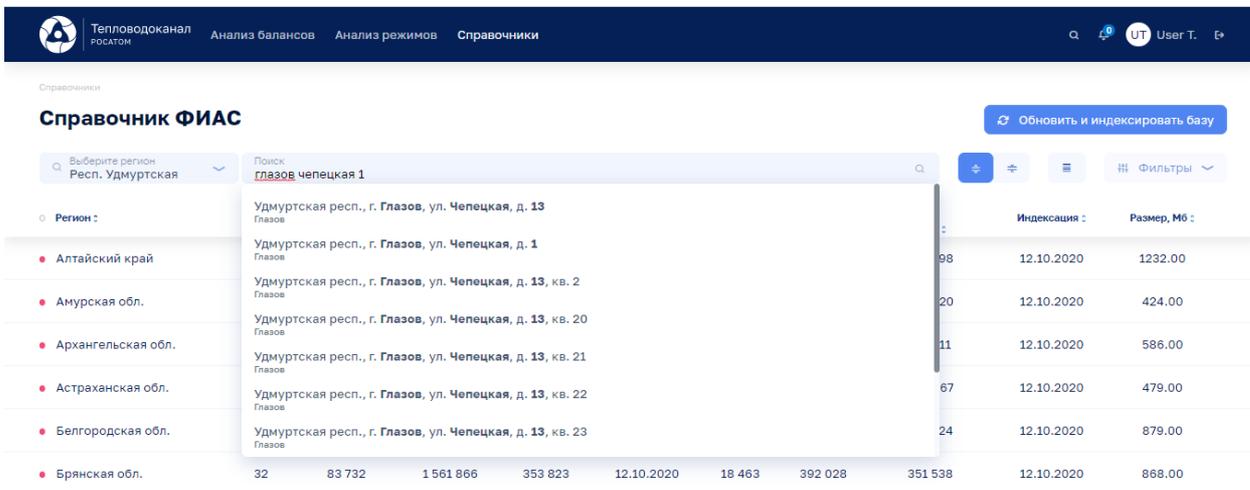
Справочники > Справочник ФИАС (Рисунок 108)



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

Рисунок 108. Справочник ФИАС

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 (Рисунок 109).



Регион	Код	Адреса	Дома	Квартиры	Обновлено	Адреса	Дома	Квартиры	Индексация	Размер, Мб
Алтайский край										
Амурская обл.										
Архангельская обл.										
Астраханская обл.										
Белгородская обл.										
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 109. Поиск по справочнику ФИАС

После выбора из выпадающего списка подходящего адреса, отображается полная адресная информация из ФИАС (Рисунок 110).

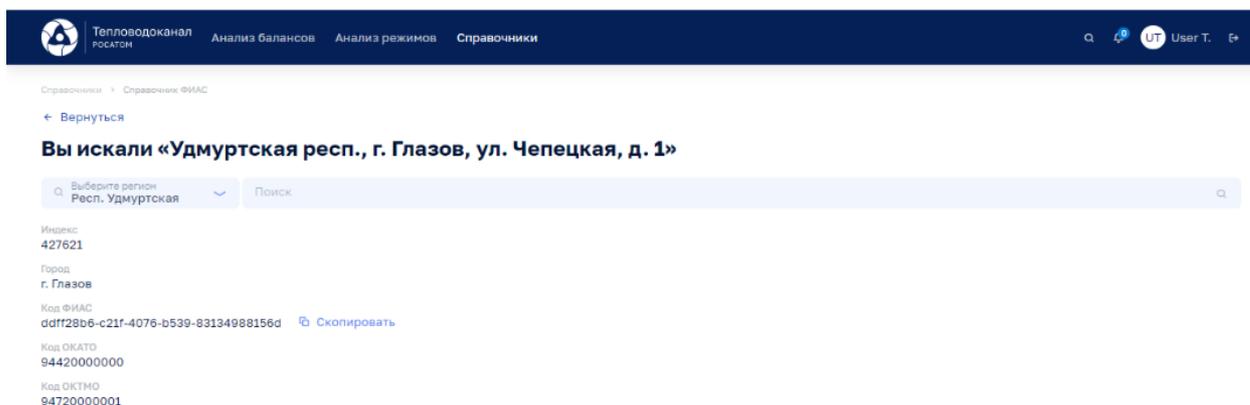


Рисунок 110. Данные об объекте из справочника ФИАС

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 (Рисунок 111).

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:	ddff28b6-c21f-4076-b539-83134988156d
Уникальный идентификатор записи дома:	c2487d02-5958-4bbf-9aa4-41578796de87
Дата время внесения записи:	25.10.2018

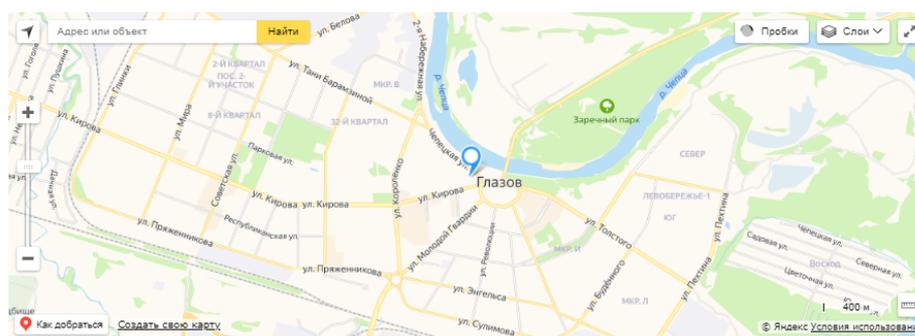


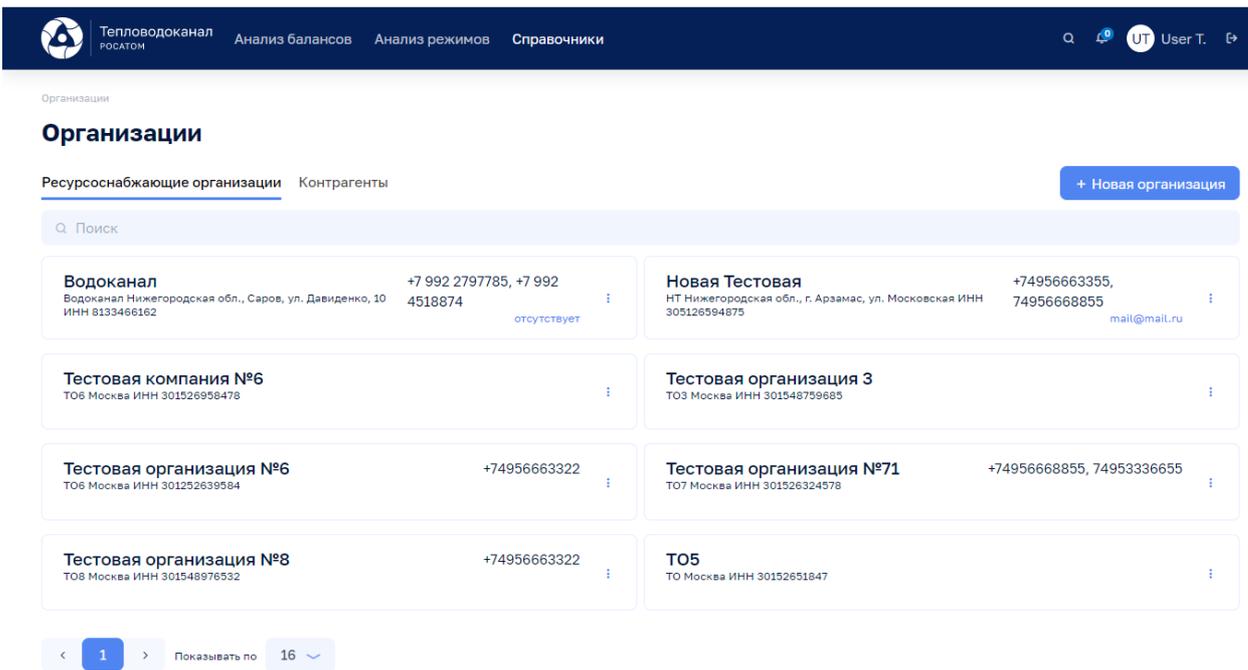
Рисунок 111. Картографические данные об объекте из справочника ФИАС

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

5.2 Справочник Организации

5.2.1 Ресурсоснабжающие организации

[Справочники >Справочники > Организации, вкладка: Ресурсоснабжающие организации \(Рисунок 112\).](#)



Тепловодоканал
РОСАТОМ

Анализ балансов Анализ режимов Справочники

Q UT User T. E

Организации

Организации

Ресурсоснабжающие организации Контрагенты [+ Новая организация](#)

Q Поиск

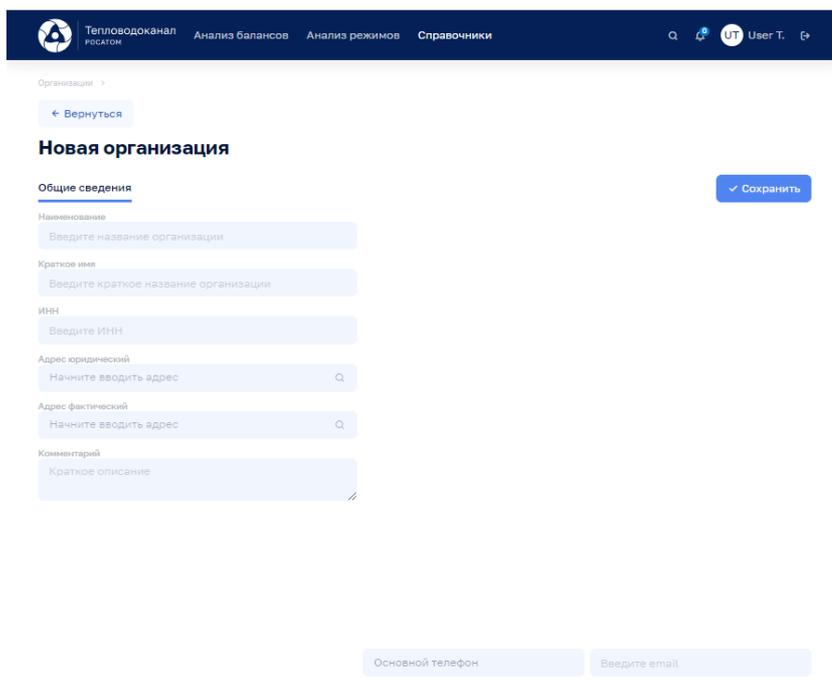
Водоканал Водоканал Нижегородская обл., Саров, ул. Давиденко, 10 ИНН 8133466162	+7 992 2797785, +7 992 4518874 отсутствует	Новая Тестовая НТ Нижегородская обл., г. Арзамас, ул. Московская ИНН 305126594675	+74956663355, 74956668855 mail@mail.ru
Тестовая компания №6 ТО6 Москва ИНН 301526998478		Тестовая организация 3 ТО3 Москва ИНН 301546799683	
Тестовая организация №6 ТО6 Москва ИНН 301526998478	+74956663322	Тестовая организация №71 ТО7 Москва ИНН 301526324578	+74956668855, 74953336655
Тестовая организация №8 ТО8 Москва ИНН 301548976532	+74956663322	ТО5 ТО Москва ИНН 30152651847	

< 1 > Показывать по 16

Рисунок 112. Справочник организаций

По кнопке [+ Новая организация](#) возможно выполнить операцию добавления Организации, ввести данные (Рисунок 113).

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



Тепловодоканал
РОСАТОМ

Анализ балансов | Анализ режимов | Справочники

← Вернуться

Новая организация

Общие сведения ✓ Сохранить

Наименование
Введите название организации

Краткое имя
Введите краткое название организации

ИНН
Введите ИНН

Адрес юридический
Начните вводить адрес

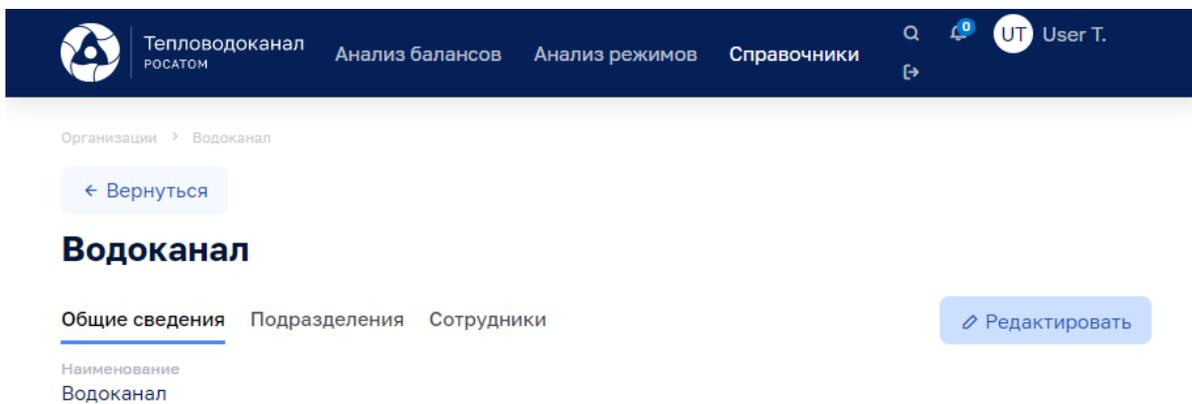
Адрес фактический
Начните вводить адрес

Комментарий
Краткое описание

Основной телефон | Введите email

Рисунок 113. Добавление организации в справочник

После сохранения данных по кнопке ✓ Сохранить становятся доступны вкладки "Подразделения", "Сотрудники" (Рисунок 114).



Тепловодоканал
РОСАТОМ

Анализ балансов | Анализ режимов | Справочники

← Вернуться

Водоканал

Общие сведения | Подразделения | Сотрудники ✎ Редактировать

Наименование
Водоканал

Рисунок 114. Карточка организации в справочнике

на которых возможно ввести данные:

- Подразделения: Наименование, Краткое имя, ИНН, Адрес юридический, Адрес фактический, Комментарий (Рисунки 115, 116)
- Сотрудники: Фамилия, Имя, Отчество, Работает/В отпуске/На больничном, Должность Подразделение, Основной телефон, Дополнительные номера, E-mail, Руководитель, Комментарий (Рисунок 117).

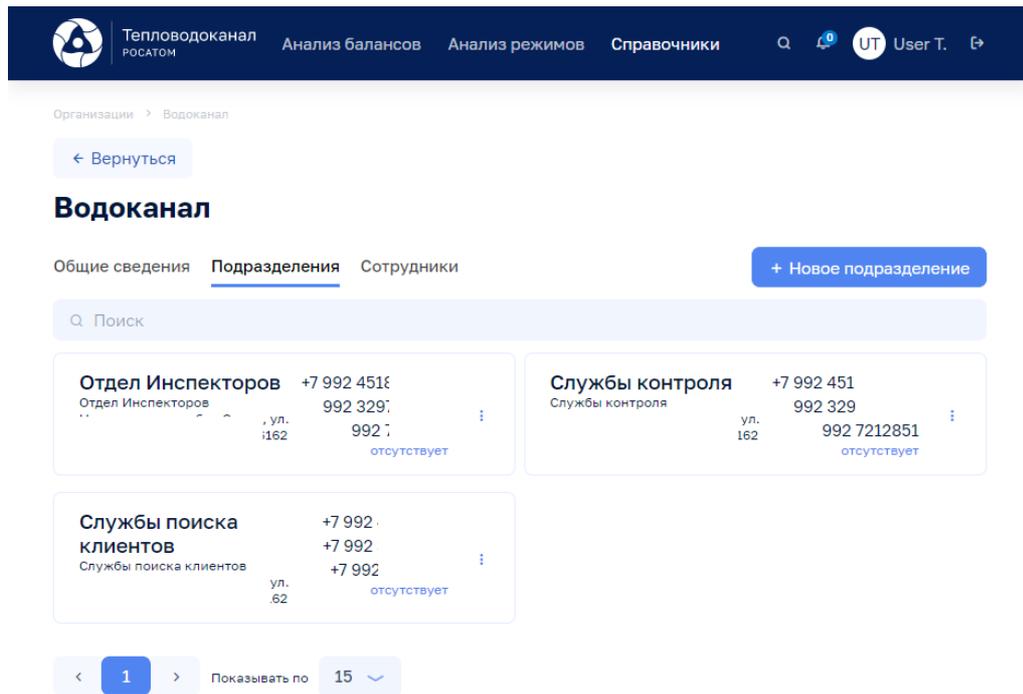


Рисунок 115. Данные о подразделениях в организации

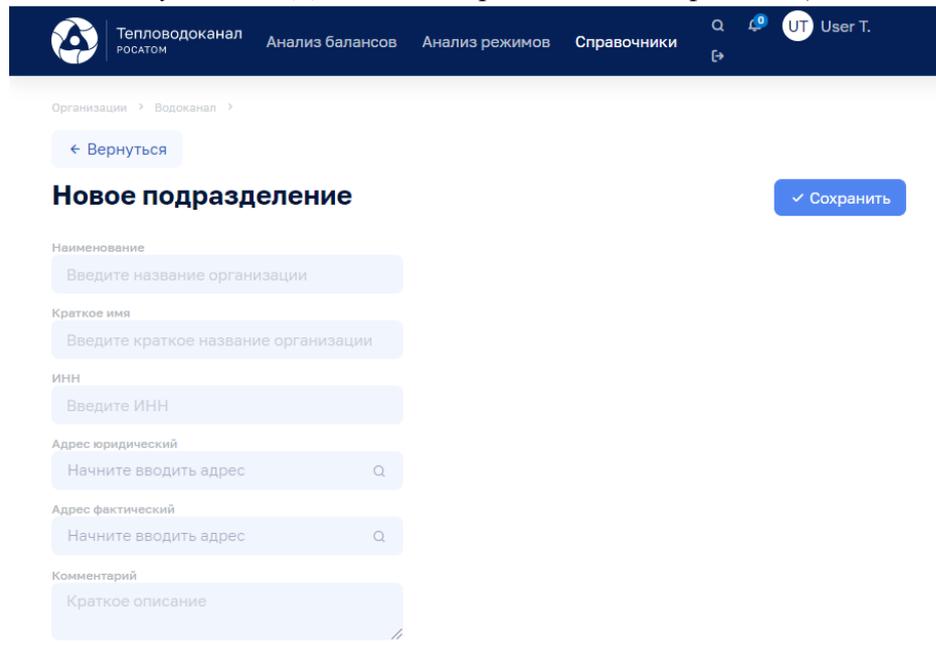


Рисунок 116. Добавление подразделения в организацию

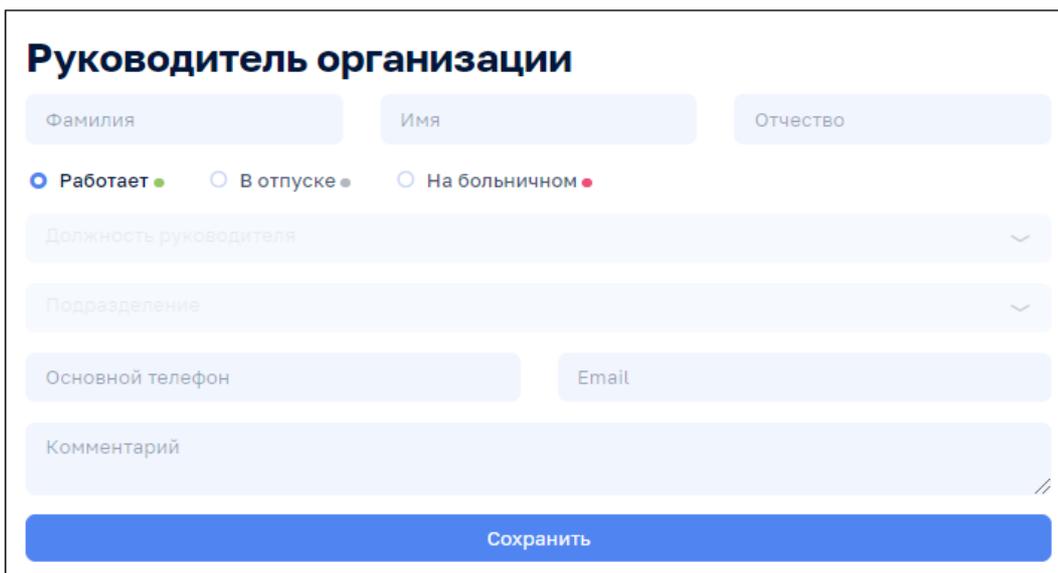


Рисунок 117. Редактирование данных о сотруднике организации

Кнопки на всплывающем меню на виджете-блоке данных Ресурсоснабжающая организация (Рисунок 118).

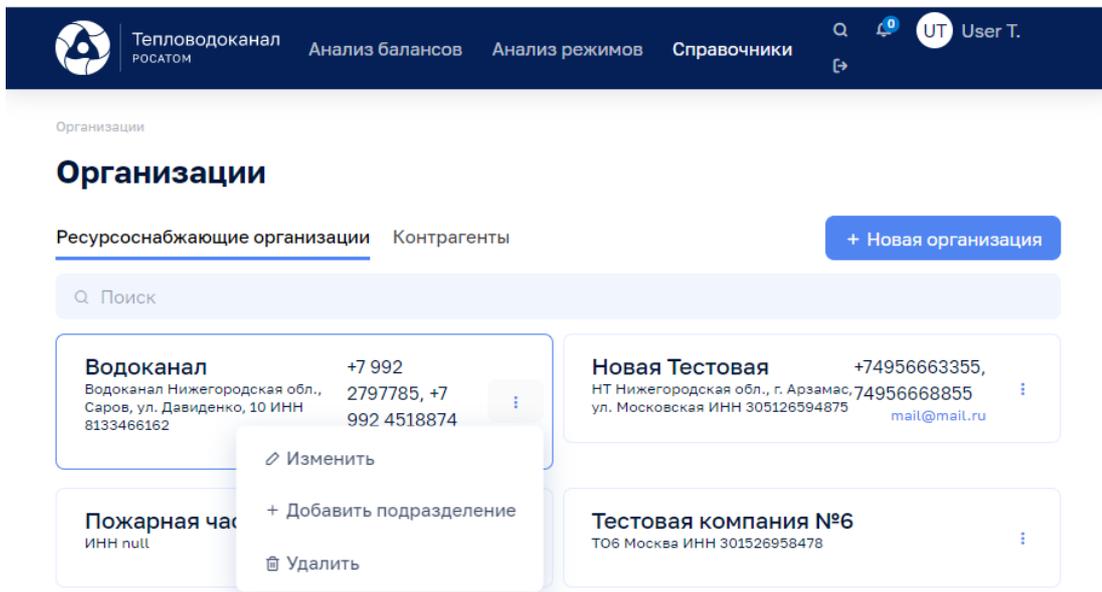


Рисунок 118. Меню действий с организацией

5.2.2 Контрагенты

[Справочники >Справочники > Организации, вкладка: Контрагенты \(Рисунок 119\)](#)

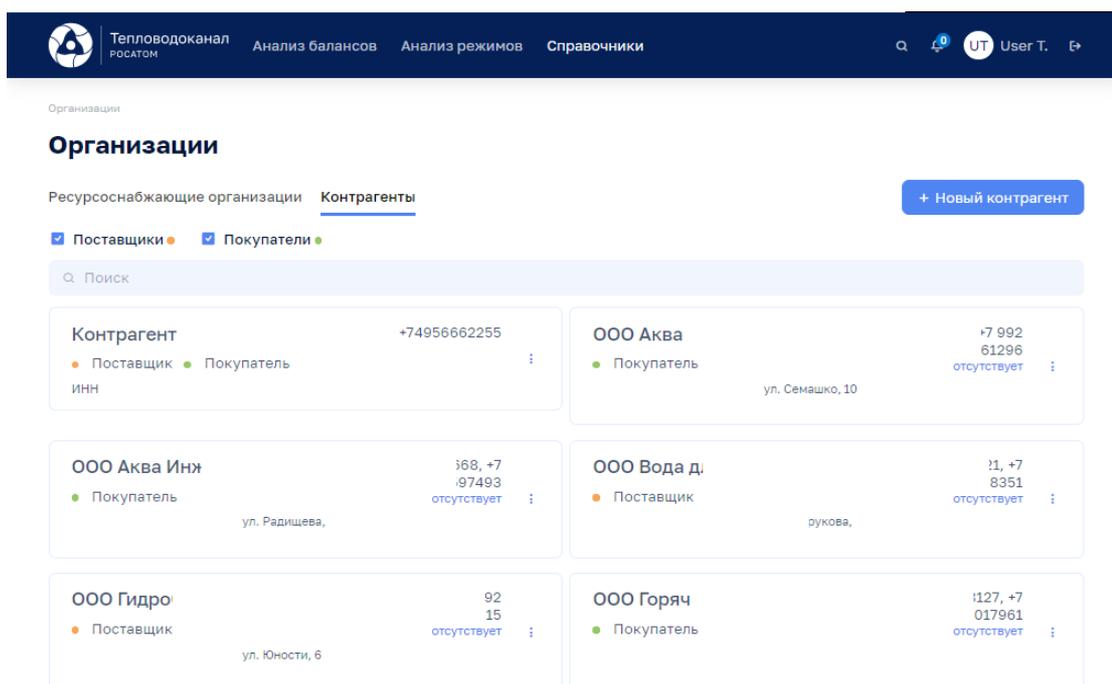
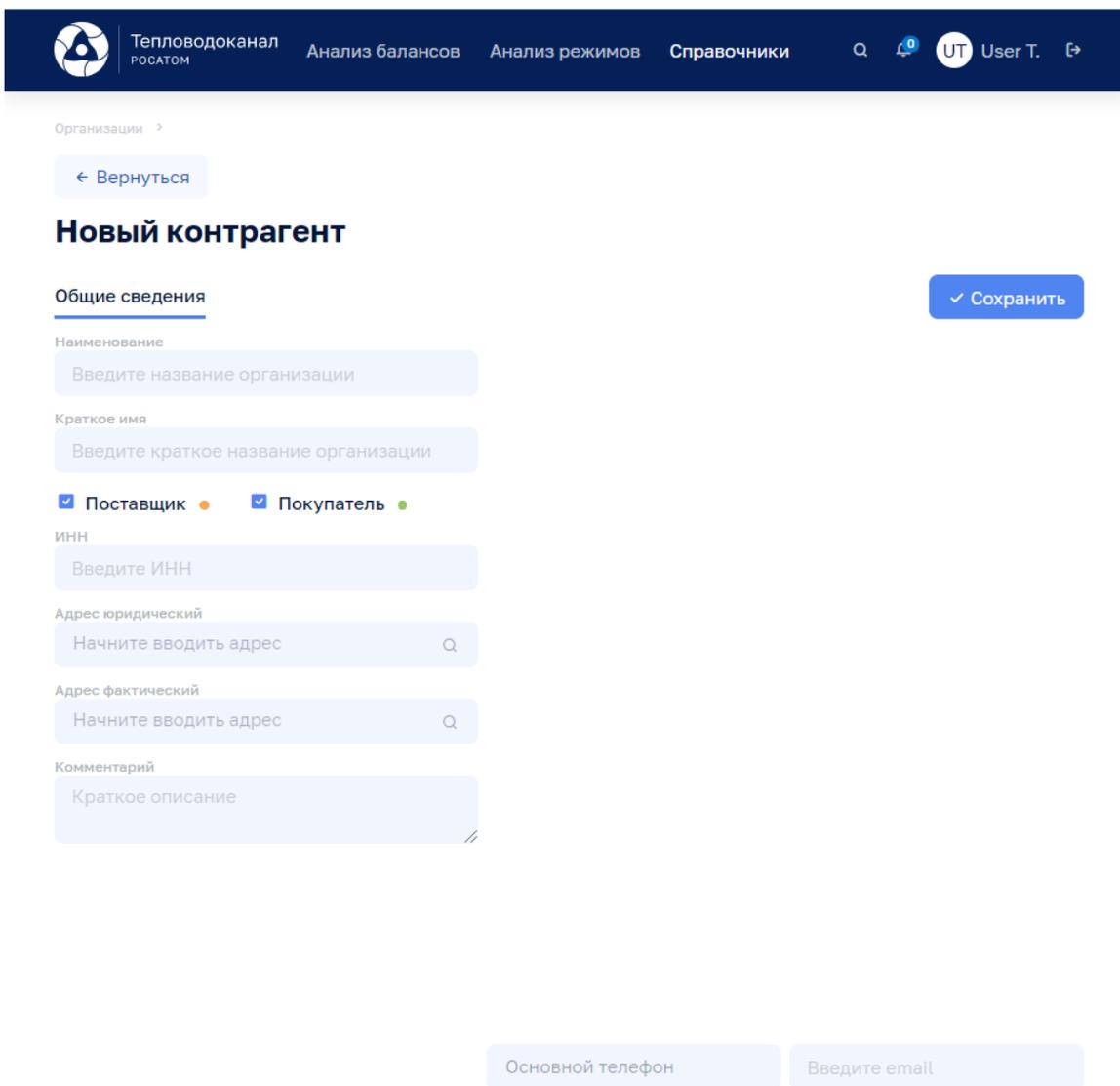


Рисунок 119. Контрагенты организации

По кнопке **+ Новый контрагент** возможно выполнить операцию добавления Контрагента, ввести данные (Рисунок 120):

- Наименование;
- Краткое имя;
- Поставщик/Покупатель;
- ИНН;
- Адрес юридический;
- Адрес фактический;
- Комментарий;
- Основной телефон;
- Дополнительные номера.



Организации >

[← Вернуться](#)

Новый контрагент

[Общие сведения](#) [✓ Сохранить](#)

Наименование
Введите название организации

Краткое имя
Введите краткое название организации

Поставщик Покупатель

ИНН
Введите ИНН

Адрес юридический
Начните вводить адрес

Адрес фактический
Начните вводить адрес

Комментарий
Краткое описание

Основной телефон Введите email

Рисунок 120. Добавление контрагента в организацию

После сохранения данных по кнопке [✓ Сохранить](#) становятся доступны вкладки "Подразделения", "Сотрудники":

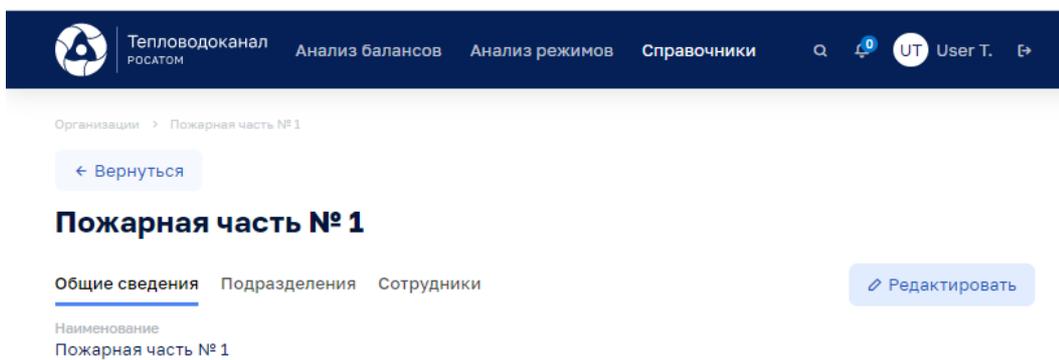


Рисунок 121. Общие сведения о контрагенте в организации

на которых возможно ввести данные:

- Подразделения: Наименование, Краткое имя, ИНН, Адрес юридический, Адрес фактический, Комментарий (Рисунок 122).
- Сотрудники: Фамилия, Имя, Отчество, Работает/В отпуске/На больничном, Должность Подразделение, Основной телефон, Дополнительные номера, E-mail, Руководитель, Комментарий (Рисунок 124, 125).

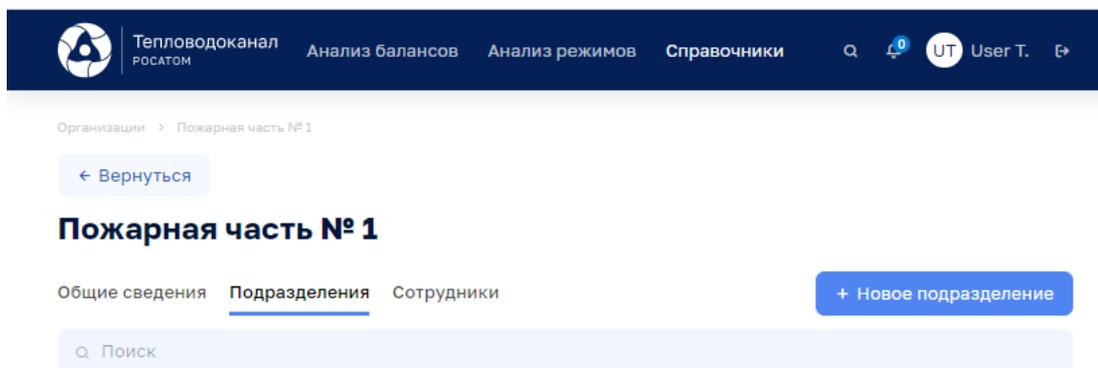
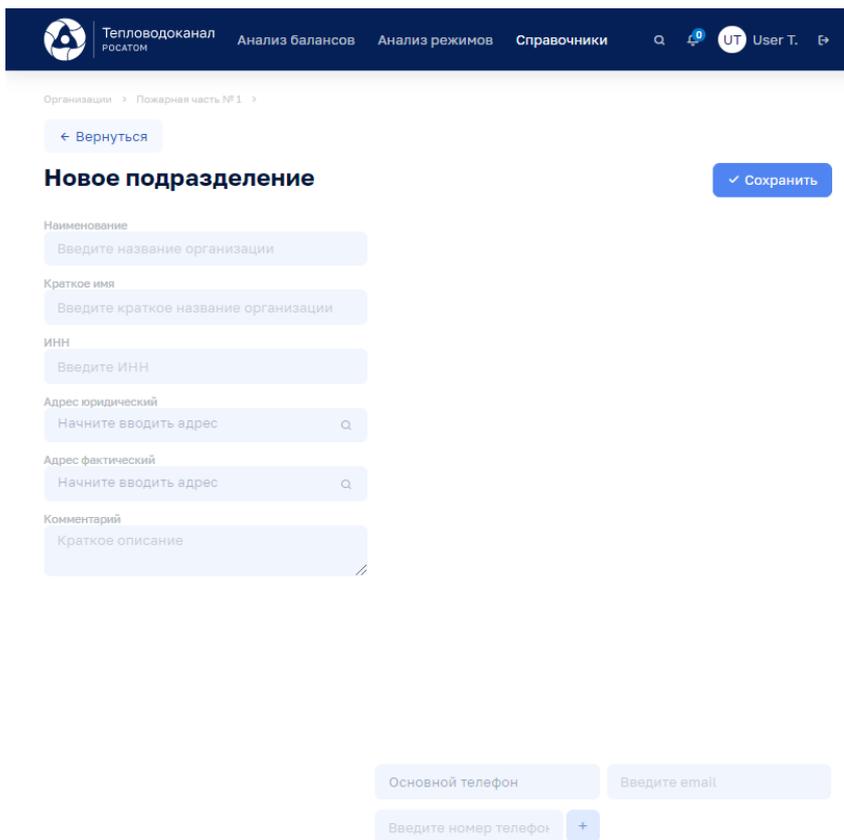


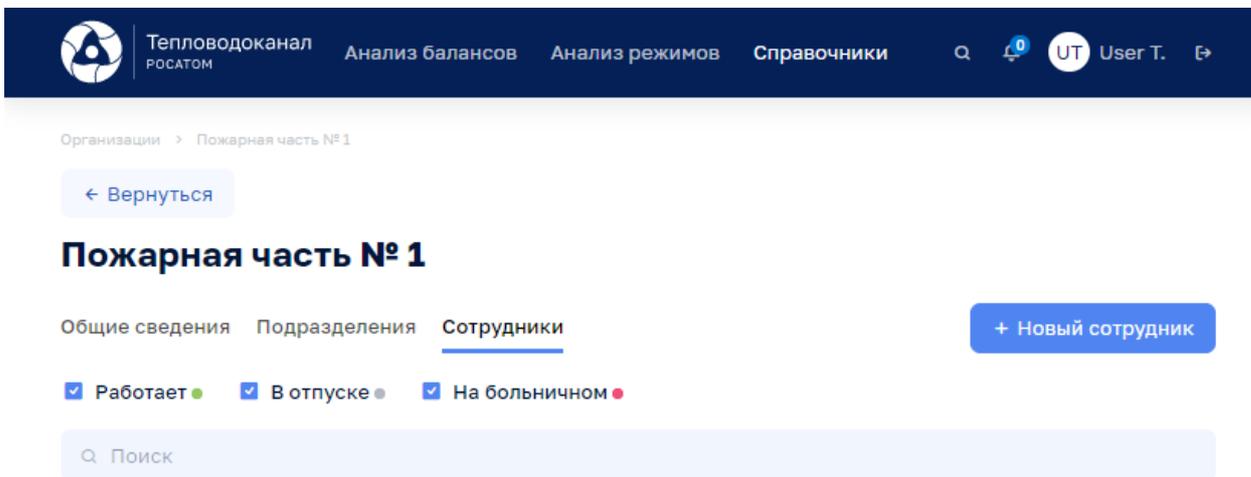
Рисунок 122. Подразделения в организации

На ЭФ доступно также добавление нового подразделения (Рисунок 123).



The screenshot shows the 'Новое подразделение' (New department) form. At the top, there is a navigation bar with the logo and menu items: 'Тепловодоканал РОСАТОМ', 'Анализ балансов', 'Анализ режимов', 'Справочники', a search icon, a notification icon with '0', and a user profile 'UT User T.'. Below the navigation bar, the breadcrumb is 'Организации > Пожарная часть №1 >'. A '← Вернуться' button is on the left, and a '✓ Сохранить' button is on the right. The form fields are: 'Наименование' (Name) with placeholder 'Введите название организации'; 'Краткое имя' (Short name) with placeholder 'Введите краткое название организации'; 'ИНН' (INN) with placeholder 'Введите ИНН'; 'Адрес юридический' (Legal address) with placeholder 'Начните вводить адрес' and a search icon; 'Адрес фактический' (Factual address) with placeholder 'Начните вводить адрес' and a search icon; 'Комментарий' (Comment) with placeholder 'Краткое описание' and a text area; 'Основной телефон' (Main phone) with placeholder 'Введите email'; and 'Введите номер телефон' (Enter phone number) with a '+' button.

Рисунок 123. Добавление нового подразделения в организацию



The screenshot shows the 'Сотрудники' (Employees) list for 'Пожарная часть №1'. The navigation bar is the same as in Figure 123. The breadcrumb is 'Организации > Пожарная часть №1 >'. A '← Вернуться' button is on the left. The title is 'Пожарная часть №1'. Below the title, there are tabs: 'Общие сведения', 'Подразделения', and 'Сотрудники' (which is active). A '+ Новый сотрудник' button is on the right. Below the tabs, there are three status filters: 'Работает' (checked), 'В отпуске' (checked), and 'На больничном' (checked). At the bottom, there is a search bar with the placeholder 'Поиск'.

Рисунок 124. Список сотрудников в организации

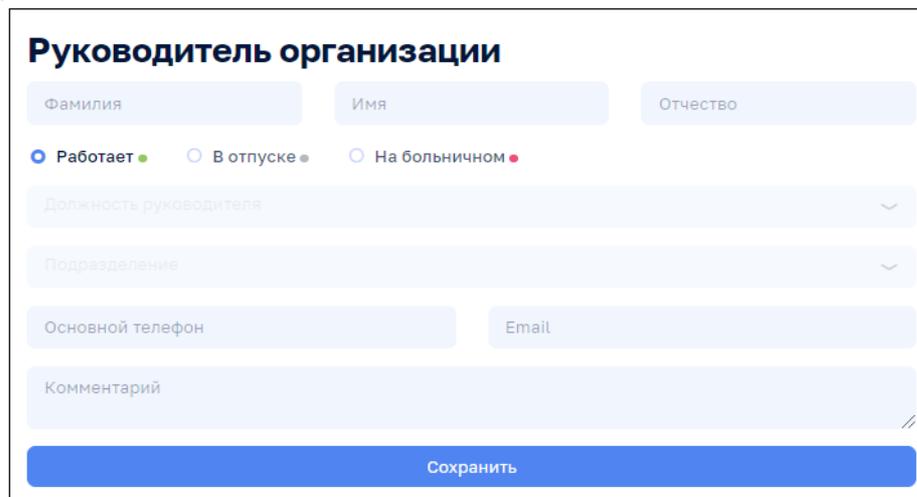


Рисунок 125. Добавление сотрудника в организацию

Кнопки на всплывающем меню на виджете-блоке данных Контрагент (Рисунок 126).

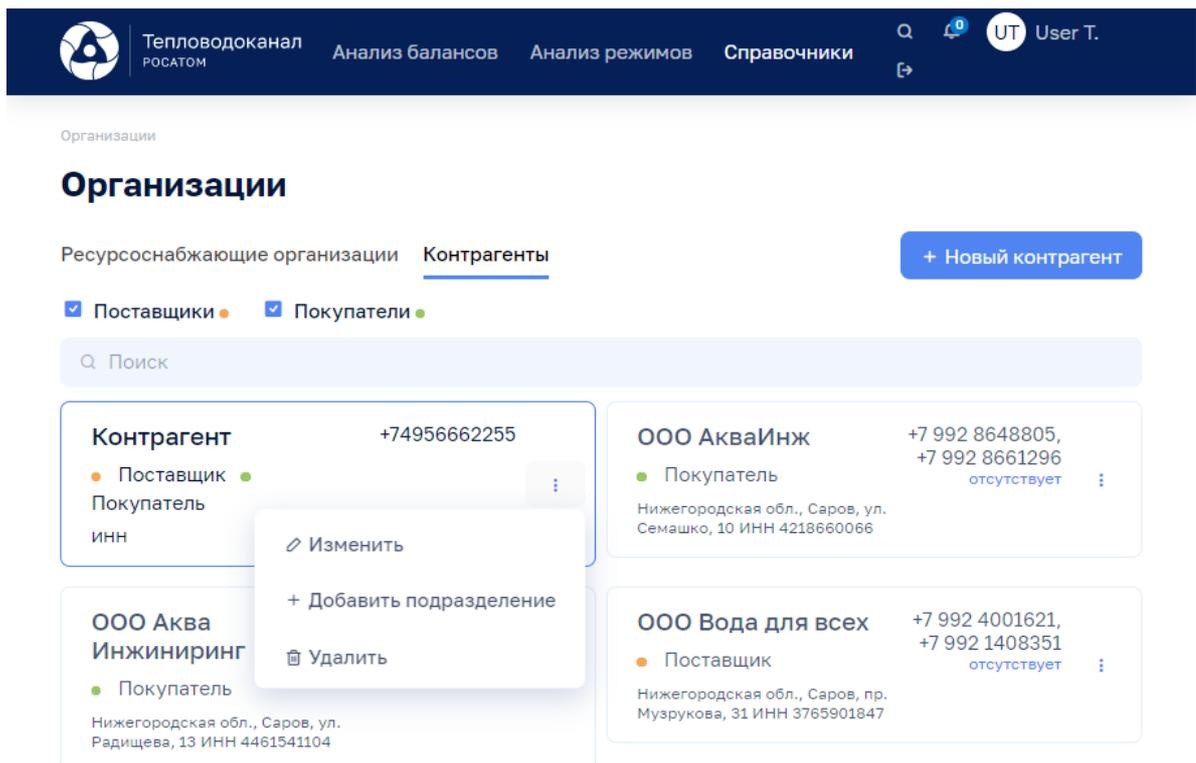


Рисунок 126. Список контрагентов в организации

5.3 Справочник Абоненты

5.3.1 Юридические лица

Справочники > Абоненты, вкладка: Юридические лица (Рисунок 127)

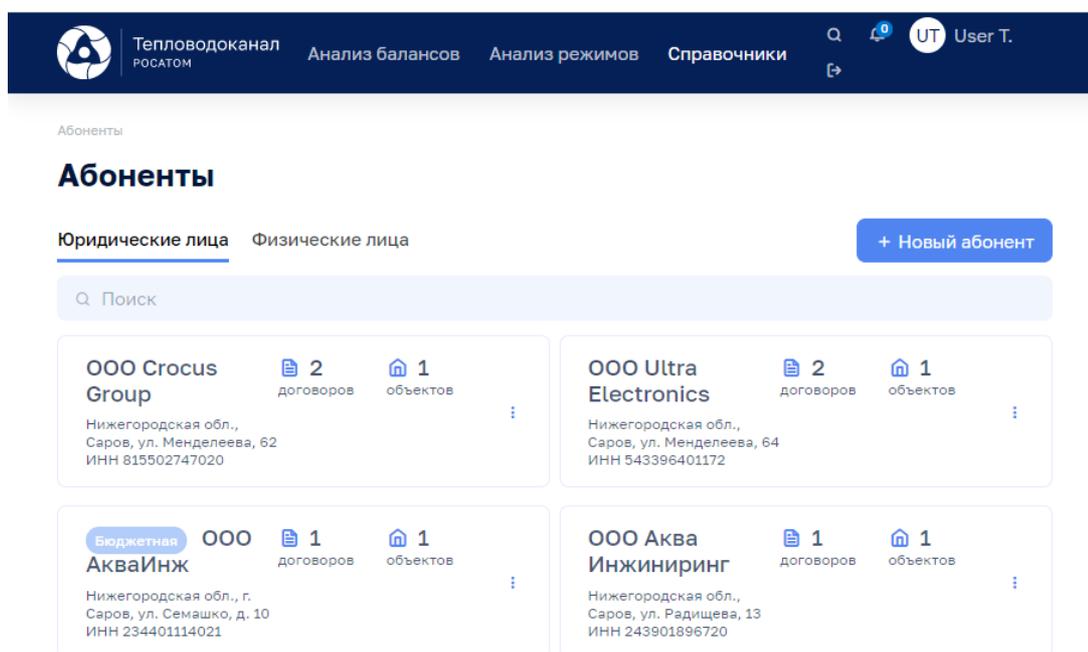
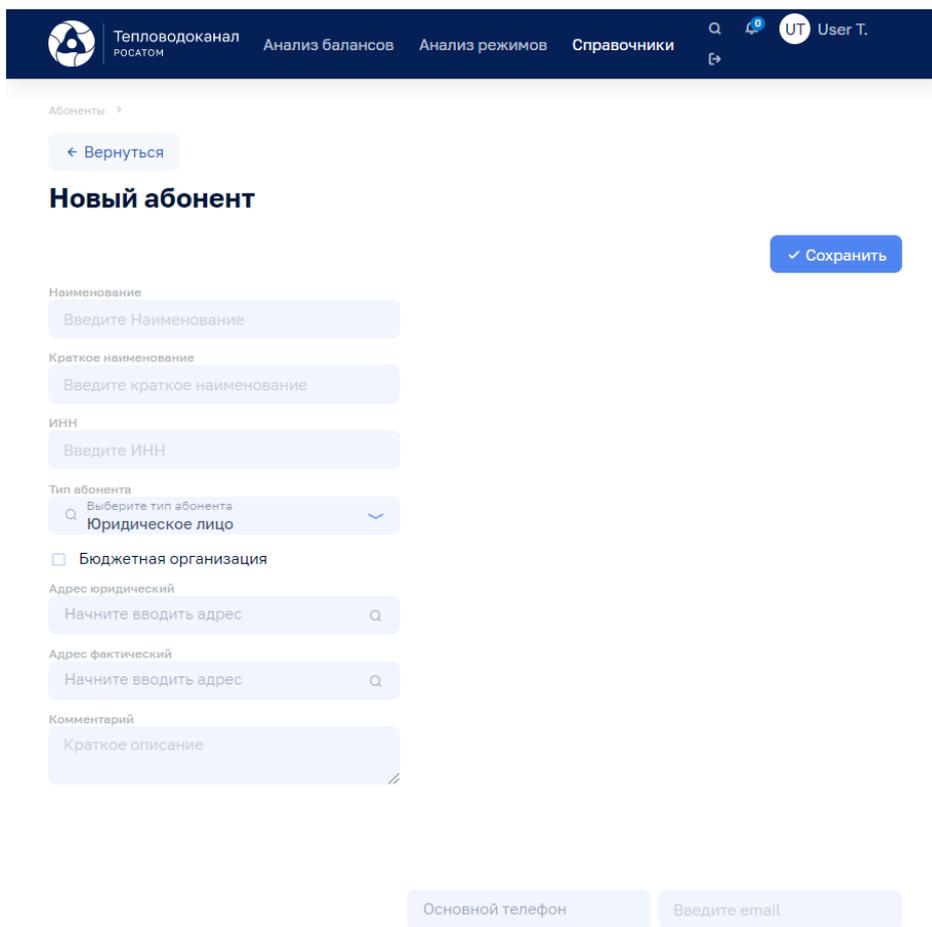


Рисунок 127. Список абонентов (юр.лица) в организации

По кнопке  возможно выполнить операцию добавления Абонента, ввести данные на вкладке Общие сведения (Рисунок 128):

- 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

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
Юридическое лицо

Бюджетная организация

Адрес юридический
Начните вводить адрес

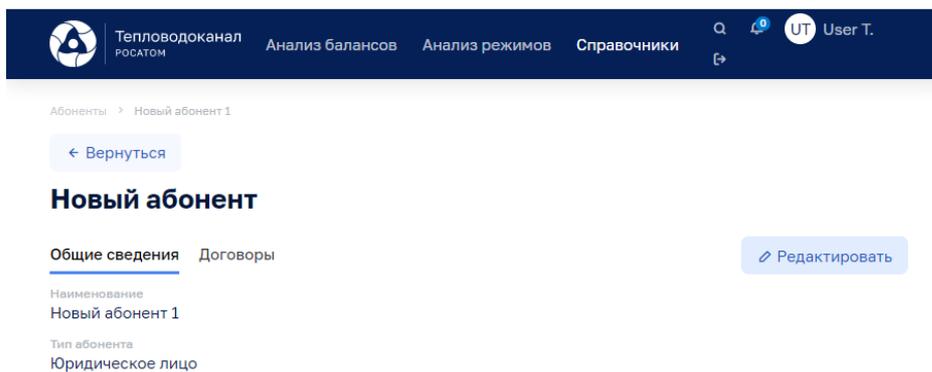
Адрес фактический
Начните вводить адрес

Комментарий
Краткое описание

Основной телефон Введите email

Рисунок 128. Добавление нового абонента

После сохранения данных по кнопке  становятся доступны вкладки "Общие сведения", "Договоры" (Рисунок 129).



Тепловодоканал
РОСАТОМ

Анализ балансов Анализ режимов Справочники

Q UT User T.

Абоненты > Новый абонент 1

← Вернуться

Новый абонент

Общие сведения Договоры

✎ Редактировать

Наименование
Новый абонент 1

Тип абонента
Юридическое лицо

Рисунок 129. Общие сведения об абоненте

Кнопки на всплывающем меню на виджете-блоке данных Абонент (Рисунок 130).

Тепловодоканал
РОСАТОМ

Анализ балансов Анализ режимов Справочники

UT User T.

Абоненты

Абоненты

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

Поиск

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

Изменить
+ Добавить договор
Удалить

Рисунок 130. Список юридических лиц

Вкладка: Договоры (Рисунок 131).

Тепловодоканал
РОСАТОМ

Анализ балансов Анализ режимов Справочники

UT User T.

Абоненты > OOO Crocus Group

[← Вернуться](#)

OOO Crocus Group

Общие сведения Договоры [+ Новый договор](#)

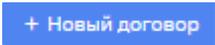
Действующие Истекшие

Поиск

<p>Договор Водоснабжения №514</p> <p>56м³ месячный лимит 2 объектов</p> <p>08.10.2020</p>	<p>Договор Водоснабжения №710</p> <p>24м³ месячный лимит 1 объектов</p> <p>08.10.2020</p>
---	---

Показывать по 14

Рисунок 131. Договоры юридических лиц

По кнопке  возможно выполнить операцию добавления Договора, ввести данные (Рисунок 132).

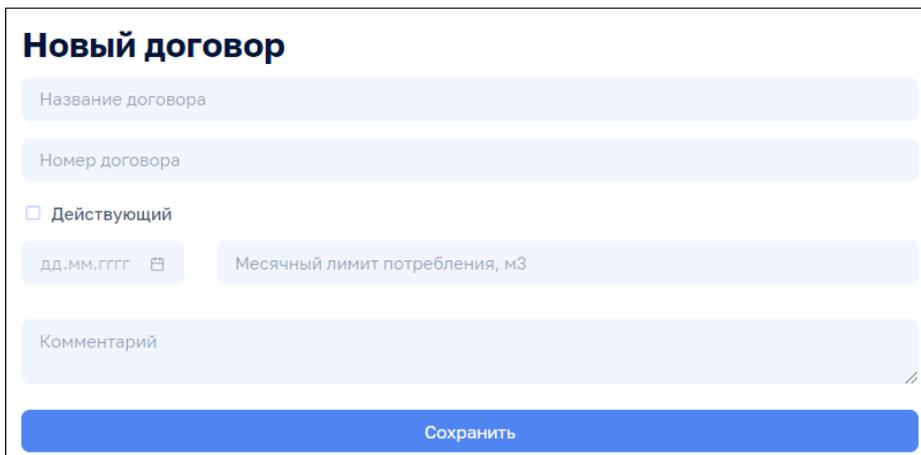


Рисунок 132. Добавление нового договора

Кнопки на всплывающем меню на виджете-блоке данных Договор (Рисунок 133).

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

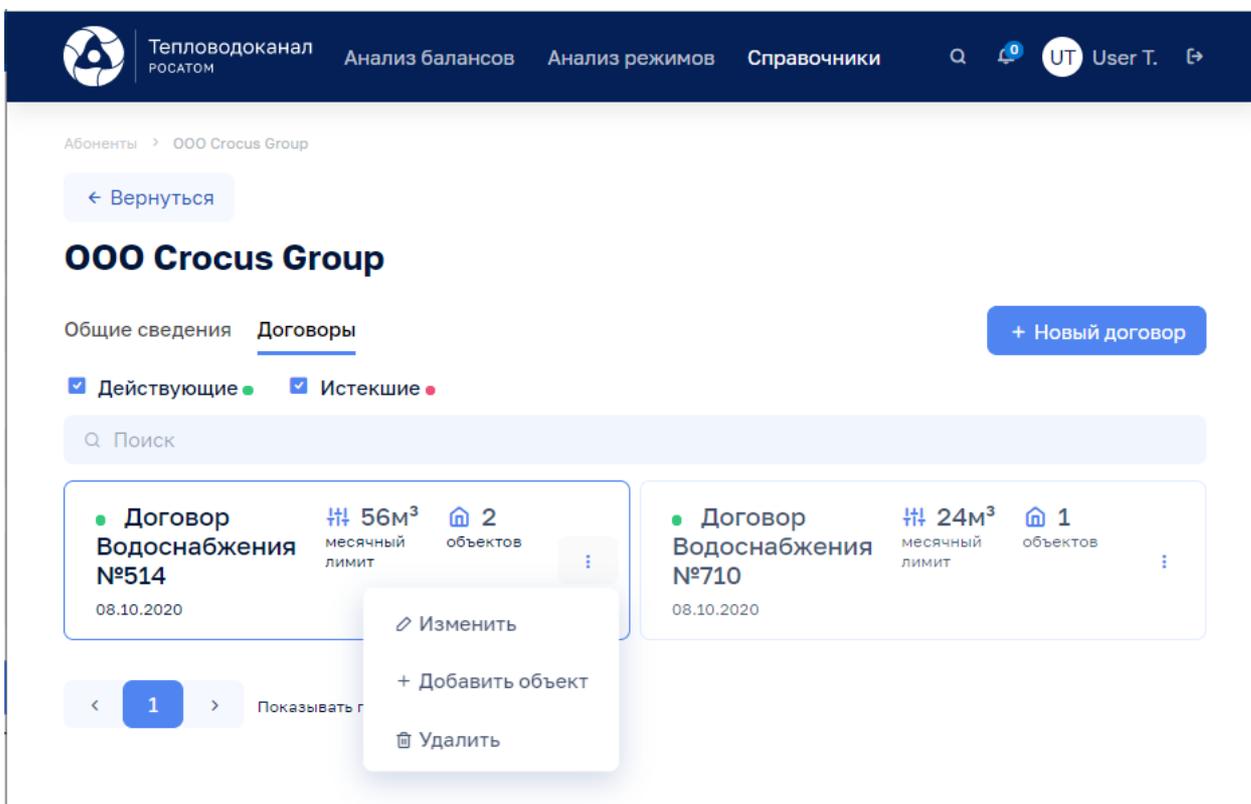
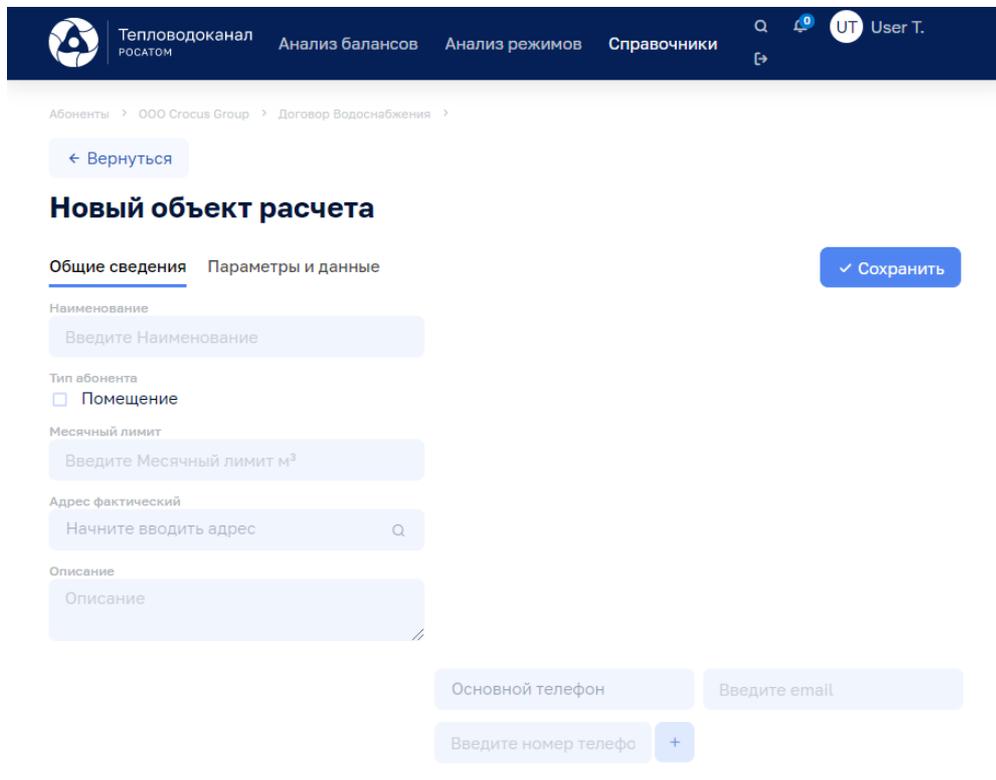


Рисунок 133. Выпадающее меню в договоре у абонента

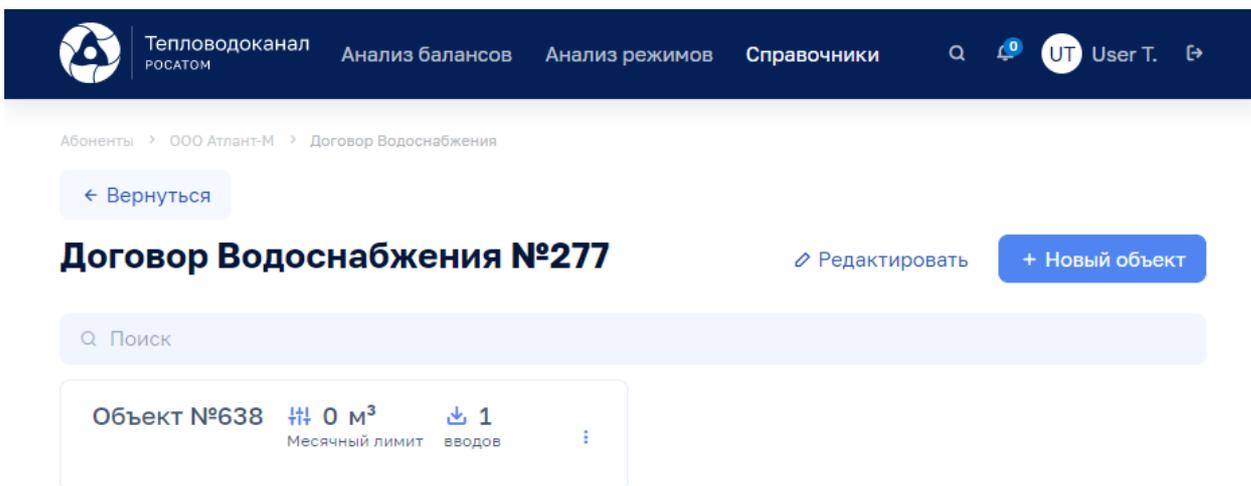
По кнопке **+ Добавить объект** возможно перейти к ЭФ для создания нового объекта расчета (Рисунок 134).



The screenshot shows the 'Новый объект расчета' (New calculation object) form. The breadcrumb trail is 'Абоненты > ООО Crocus Group > Договор Водоснабжения'. A '← Вернуться' (Back) button is at the top left. The form has two tabs: 'Общие сведения' (General information) and 'Параметры и данные' (Parameters and data). A '✓ Сохранить' (Save) button is at the top right. The form fields include: 'Наименование' (Name) with a text input 'Введите Наименование'; 'Тип абонента' (Subscriber type) with a radio button for 'Помещение' (Room); 'Месячный лимит' (Monthly limit) with a text input 'Введите Месячный лимит м³'; 'Адрес фактический' (Actual address) with a text input 'Начните вводить адрес' and a search icon; 'Описание' (Description) with a text area 'Описание'; 'Основной телефон' (Main phone) with a text input 'Введите email'; and 'Введите номер телефо' (Enter phone number) with a '+' button.

Рисунок 134. Создание объекта расчета

При выборе виджета-блока данных Договор открывается ЭФ, содержащая для данного договора набор виджетов-блоков данных Объекты (Рисунок 135).



The screenshot shows the 'Договор Водоснабжения №277' (Water supply agreement №277) widget. The breadcrumb trail is 'Абоненты > ООО Атлант-М > Договор Водоснабжения'. A '← Вернуться' (Back) button is at the top left. The widget title is 'Договор Водоснабжения №277'. There are two buttons: '✎ Редактировать' (Edit) and '+ Новый объект' (New object). Below the title is a search bar 'Поиск'. A data card shows 'Объект №638' (Object №638), '## 0 м³' (Monthly limit), and '↓ 1 вводов' (1 inlets). A vertical ellipsis menu is on the right of the data card.

Рисунок 135. Информация о договоре водоснабжения

Кнопки на всплывающем меню на виджете-блоке данных Объект (Рисунок 136).

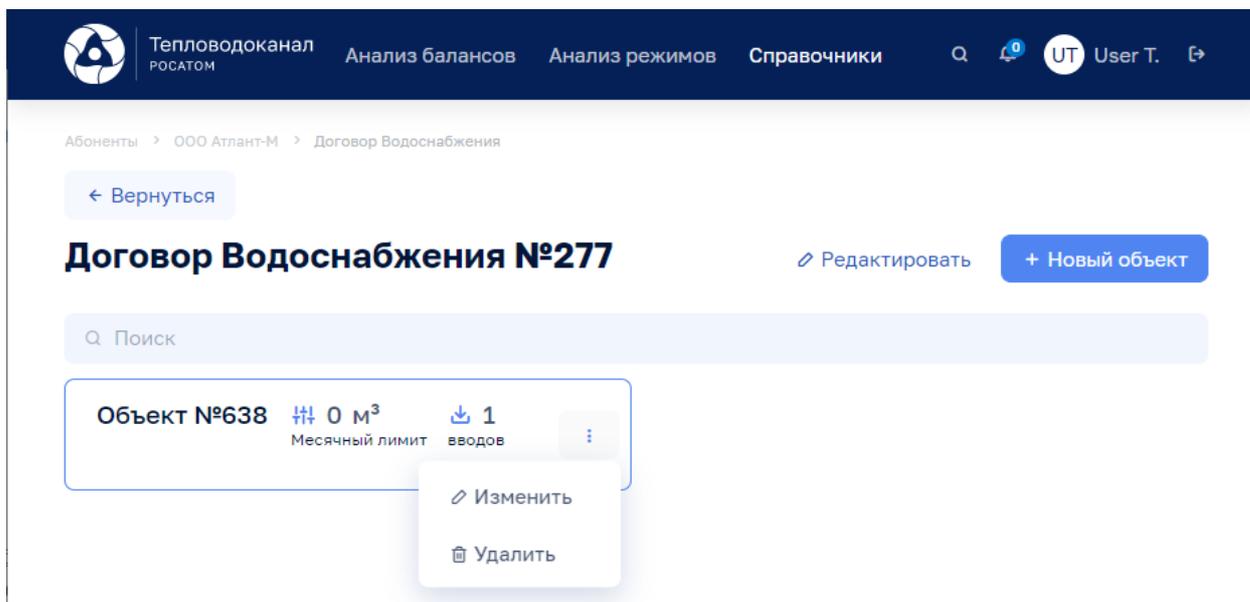


Рисунок 136. Меню действия с договором водоснабжения

По кнопке [Редактировать](#) возможно вызвать ЭФ редактирования характеристик договора (Рисунок 137).

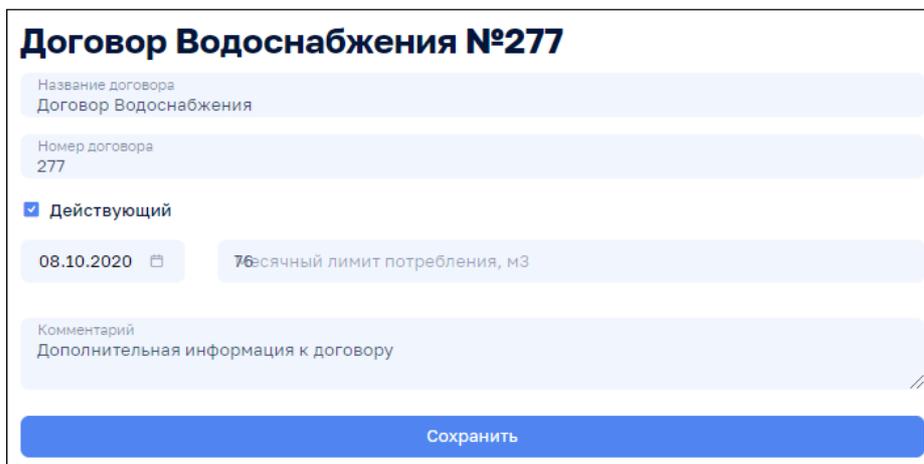
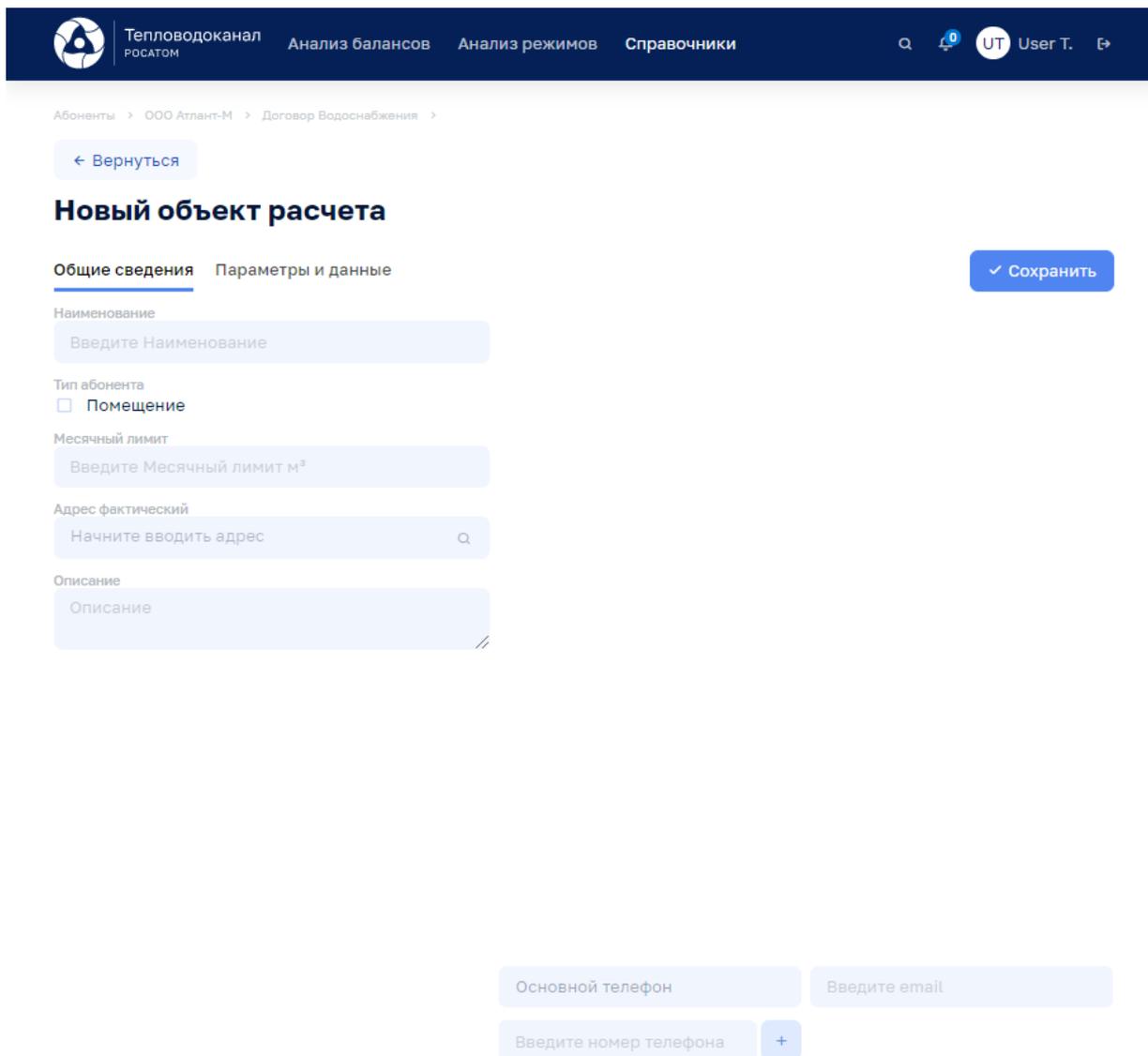
The screenshot shows a form for editing a contract. The title is 'Договор Водоснабжения №277'. The form contains the following fields: 'Название договора' (Contract name) with the value 'Договор Водоснабжения'; 'Номер договора' (Contract number) with the value '277'; a checked checkbox for 'Действующий' (Active); a date field '08.10.2020' with a calendar icon; a field for 'Месячный лимит потребления, м3' (Monthly consumption limit, m3) with the value '76'; and a 'Комментарий' (Comment) field with the text 'Дополнительная информация к договору'. A blue 'Сохранить' (Save) button is at the bottom.

Рисунок 137. Редактирование информации по договору водоснабжения

По кнопке [+ Новый объект](#) возможно создание нового объекта расчета (Рисунок 138).



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

Наименование
Введите Наименование

Тип абонента
 Помещение

Месячный лимит
Введите Месячный лимит м³

Адрес фактический
Начните вводить адрес

Описание
Описание

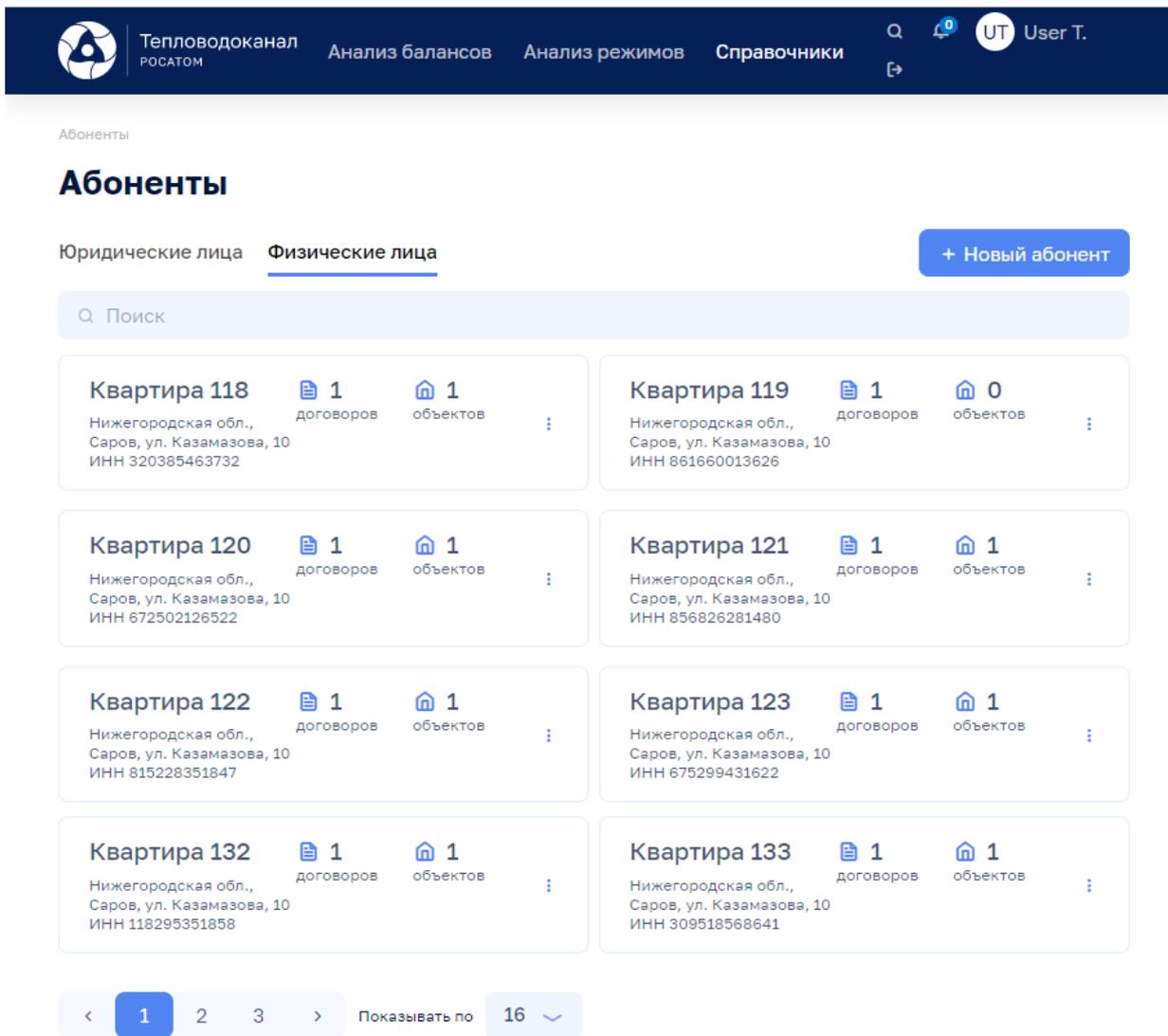
Основной телефон Введите email

Введите номер телефона +

Рисунок 138. Модальное окно создания нового объекта расчета

5.3.2 Физические лица

Справочники > Абоненты, вкладка: Физические лица (Рисунок 139)



Абоненты

Тепловодоканал
РОСАТОМ

Анализ балансов Анализ режимов Справочники

Q UT User T.

Абоненты

Абоненты

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

Q Поиск

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

< 1 2 3 > Показывать по 16 ▾

Рисунок 139. Список абонентов (физ.лица) в организации

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 (Рисунок 140).

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
Физическое лицо

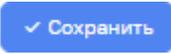
Адрес фактический
Начните вводить адрес

Комментарий
Краткое описание

Основной телефон | Введите email

Введите номер телефона +

Рисунок 140. Добавление абонента (физ.лица) в организацию

После сохранения данных по кнопке  становятся доступны вкладки "Общие сведения", "Договоры" (Рисунок 141).

Тепловодоканал
РОСАТОМ

Анализ балансов | Анализ режимов | Справочники

UT User T.

Абоненты > Новый абонент 2

← Вернуться

Новый абонент

Общие сведения | Договоры

✎ Редактировать

Наименование
Новый абонент 2

Краткое наименование
Новый абонент 2

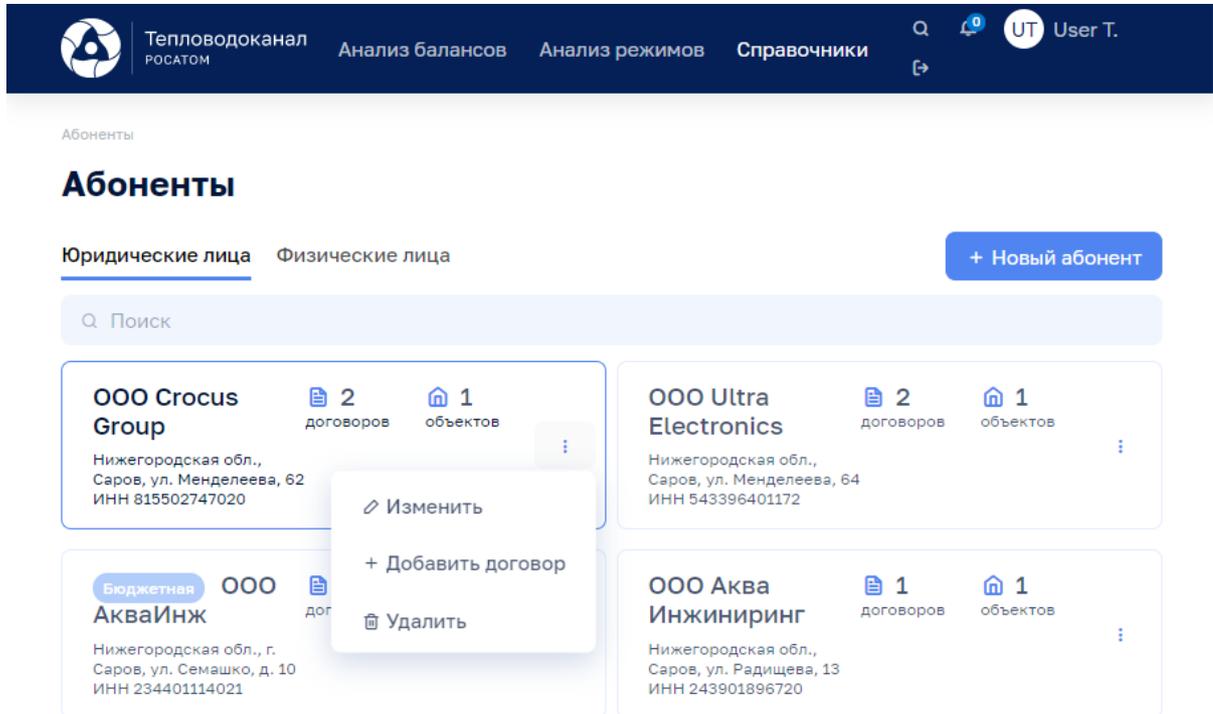
ИНН
899999999

Тип абонента
Физическое лицо

Рисунок 141. Общие сведения об абоненте (физ.лица) в организации

Кнопки на всплывающем меню на виджете-блоке данных Абонент (Рисунок 142).

-  Изменить (Абонента)
- + Добавить договор
-  Удалить (Абонента)



Тепловодоканал РОСАТОМ | Анализ балансов | Анализ режимов | Справочники | 🔍 | 📬 0 | UT User T.

Абоненты

Абоненты

Юридические лица | Физические лица | + Новый абонент

🔍 Поиск

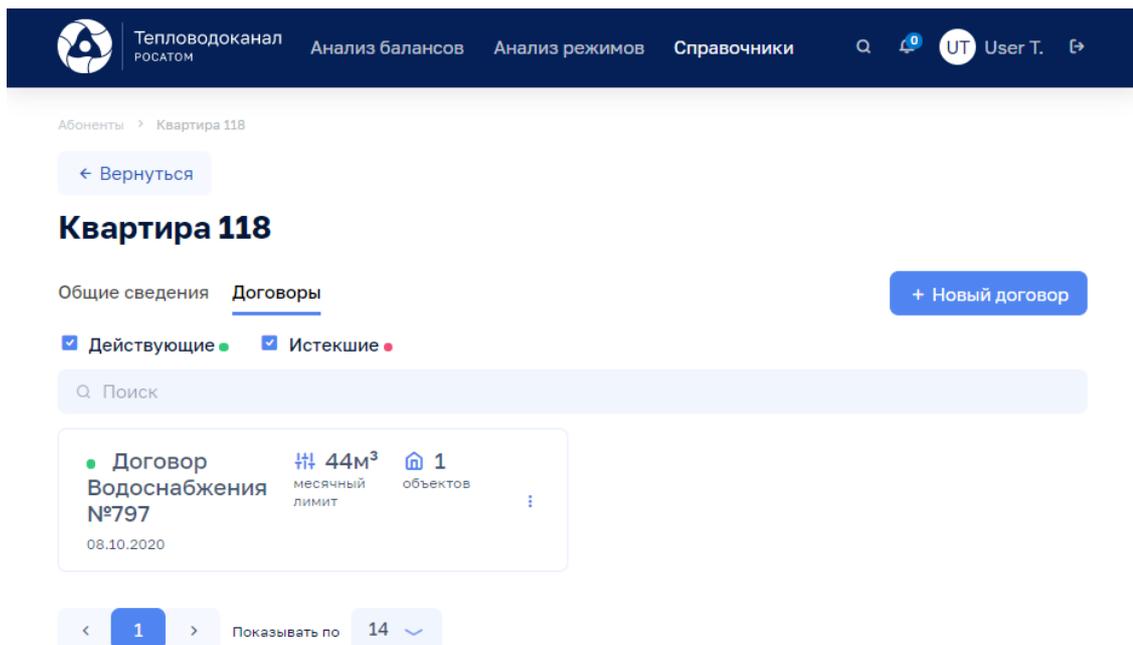
ООО Crocus Group Нижегородская обл., Саров, ул. Менделеева, 62 ИНН 815502747020 2 договоров 1 объектов	ООО Ultra Electronics Нижегородская обл., Саров, ул. Менделеева, 64 ИНН 543396401172 2 договоров 1 объектов
Бюджетная ООО АкваИнж Нижегородская обл., г. Саров, ул. Семашко, д. 10 ИНН 234401114021 1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

Меню действия:

- Изменить
- + Добавить договор
- Удалить

Рисунок 142. Меню действия с абонентом (физ.лица) в организации

Вкладка: Договоры (Рисунок 144).



Тепловодоканал РОСАТОМ | Анализ балансов | Анализ режимов | Справочники | 🔍 | 📬 0 | UT User T.

Абоненты > Квартира 118

← Вернуться

Квартира 118

Общие сведения | Договоры | + Новый договор

Действующие ● | Истекшие ●

🔍 Поиск

Договор Водоснабжения №797 08.10.2020 44м³ месячный лимит 1 объектов

< 1 > Показывать по 14

Рисунок 144. Список договоров с абонентом (физ.лица) в организации

По кнопке **+ Новый договор** возможно выполнить операцию добавления Договора, ввести данные (Рисунок 145).

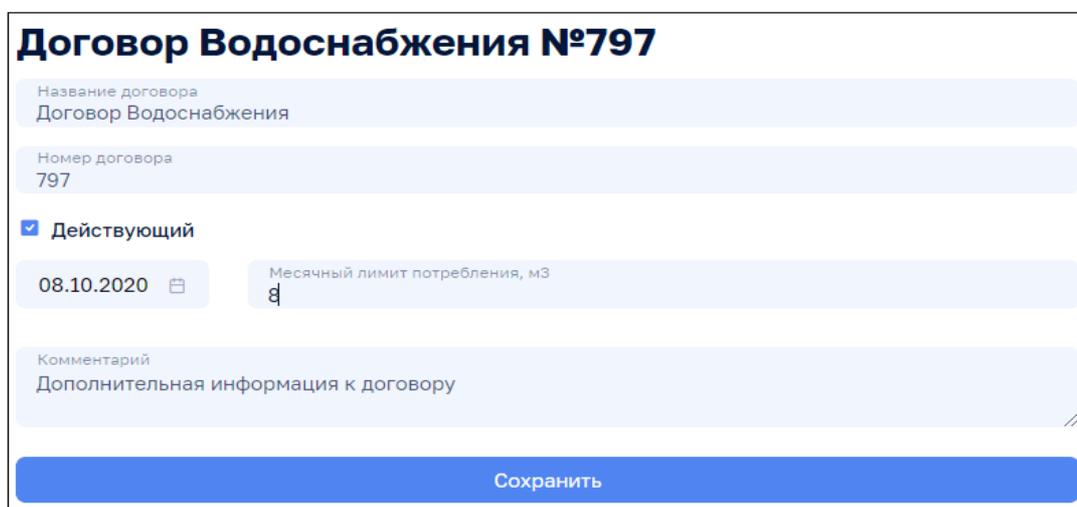


Рисунок 145. Добавление договора с абонентом (физ.лицо) в организации

Кнопки на всплывающем меню на виджете-блоке данных Договор (Рисунок 146).

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

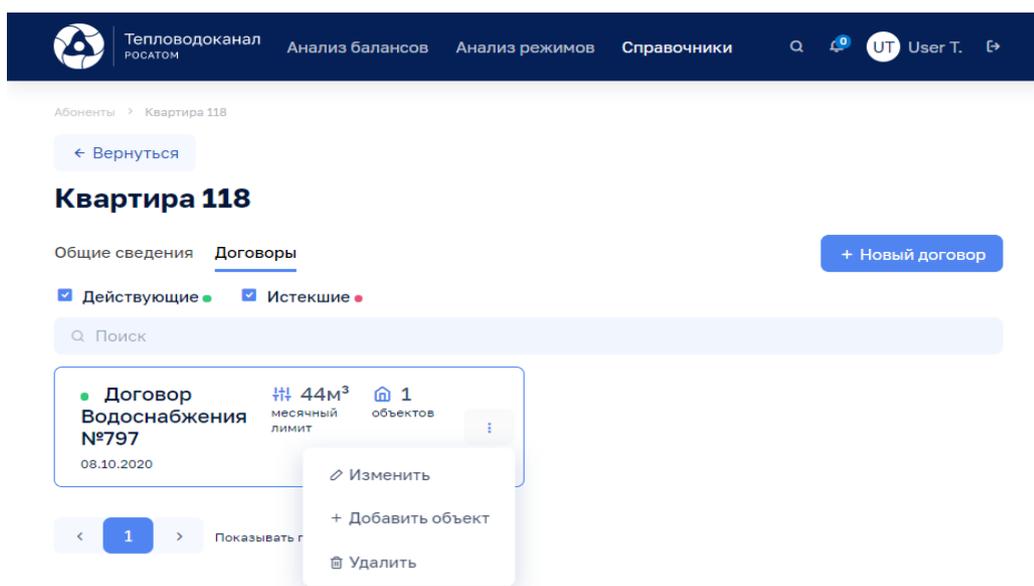


Рисунок 146. Меню действий с договора с абонентом (физ.лицо) в организации

По кнопке **+ Добавить объект** возможно перейти к ЭФ для создания нового объекта расчета (Рисунок 147).

The screenshot shows a web interface for creating a new calculation object. At the top, there is a dark blue navigation bar with the company logo, menu items like 'Тепловодоканал РОСАТОМ', 'Анализ балансов', 'Анализ режимов', and 'Справочники', along with a search icon and a user profile 'UT User T.'. Below the navigation bar, a breadcrumb trail reads 'Абоненты > ООО Stocus Group > Договор Водоснабжения'. A blue button labeled '← Вернуться' is positioned above the main heading 'Новый объект расчета'. Under the heading, there are two tabs: 'Общие сведения' (selected) and 'Параметры и данные'. A blue 'Сохранить' button with a checkmark is located on the right. The form contains several input fields: 'Наименование' (with placeholder 'Введите Наименование'), 'Тип абонента' (with a radio button for 'Помещение'), 'Месячный лимит' (with placeholder 'Введите Месячный лимит м³'), 'Адрес фактический' (with placeholder 'Начните вводить адрес' and a search icon), and 'Описание' (with placeholder 'Описание'). At the bottom, there are three more input fields: 'Основной телефон', 'Введите email', and 'Введите номер телефо' with a plus sign.

Рисунок 147. Добавление нового объекта расчета

При выборе виджета-блока данных Договор открывается ЭФ, содержащая для данного договора набор виджетов-блоков данных Объекты (Рисунок 148).

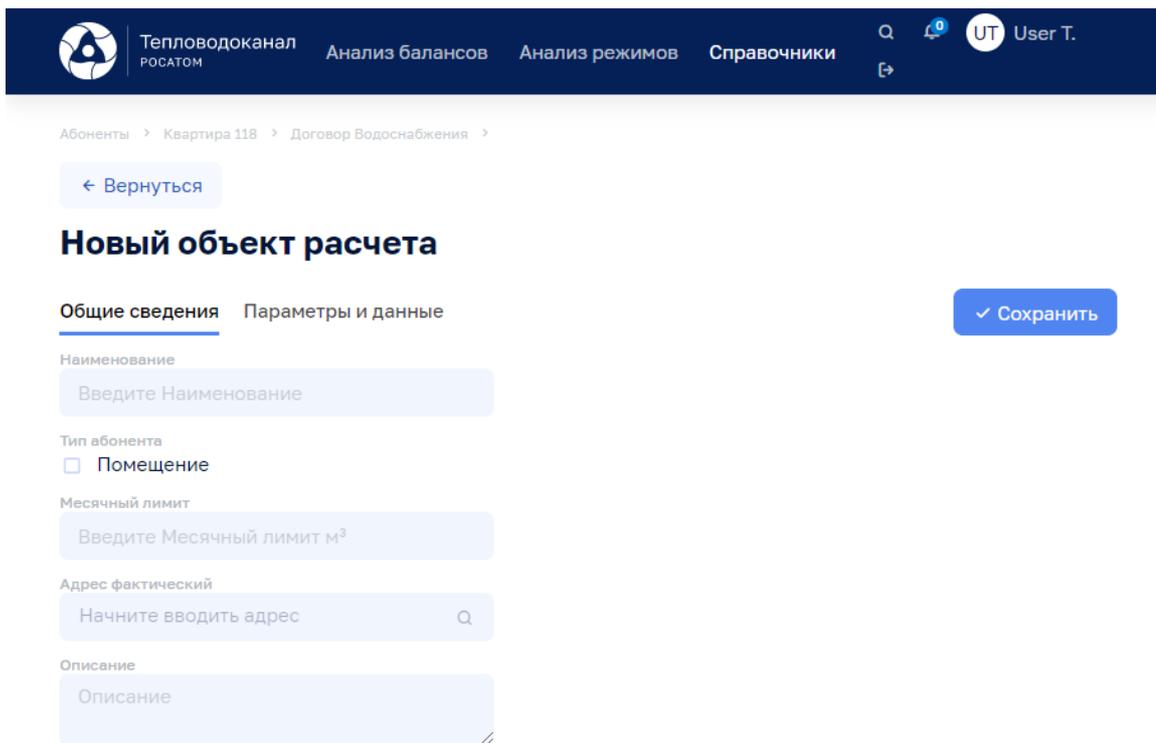
The screenshot displays the 'Договор Водоснабжения №277' interface. The top navigation bar is identical to the previous screenshot. The breadcrumb trail is 'Абоненты > ООО Атлант-М > Договор Водоснабжения'. A blue '← Вернуться' button is at the top left. The main heading is 'Договор Водоснабжения №277', followed by a blue 'Редактировать' button and a blue '+ Новый объект' button. Below the heading is a search bar with the text 'Поиск'. A widget block displays 'Объект №638' with a monthly limit of '0 м³' and '1 вводов'. A vertical ellipsis menu icon is visible to the right of the widget.

Рисунок 148. Объекты расчета в договоре

Кнопки на всплывающем меню на виджете-блоке данных Объект:

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

По кнопке  **+ Новый объект** возможно создание нового объекта расчета (Рисунок 149).



The screenshot shows the 'Новый объект расчета' (New calculation object) form. At the top, there is a dark blue navigation bar with the Rosatom logo, 'Тепловодоканал РОСАТОМ', and menu items: 'Анализ балансов', 'Анализ режимов', and 'Справочники'. A search icon, a notification icon with '0', and a user profile 'UT User T.' are also visible. Below the navigation bar, a breadcrumb trail reads 'Абоненты > Квартира 118 > Договор Водоснабжения >'. A '← Вернуться' button is located at the top left of the form area. The main title 'Новый объект расчета' is centered. Below the title, there are two tabs: 'Общие сведения' (selected) and 'Параметры и данные'. A '✓ Сохранить' button is on the right. The form contains several input fields: 'Наименование' (with placeholder 'Введите Наименование'), 'Тип абонента' (with a radio button selected for 'Помещение'), 'Месячный лимит' (with placeholder 'Введите Месячный лимит м³'), 'Адрес фактический' (with placeholder 'Начните вводить адрес' and a search icon), and 'Описание' (with placeholder 'Описание').

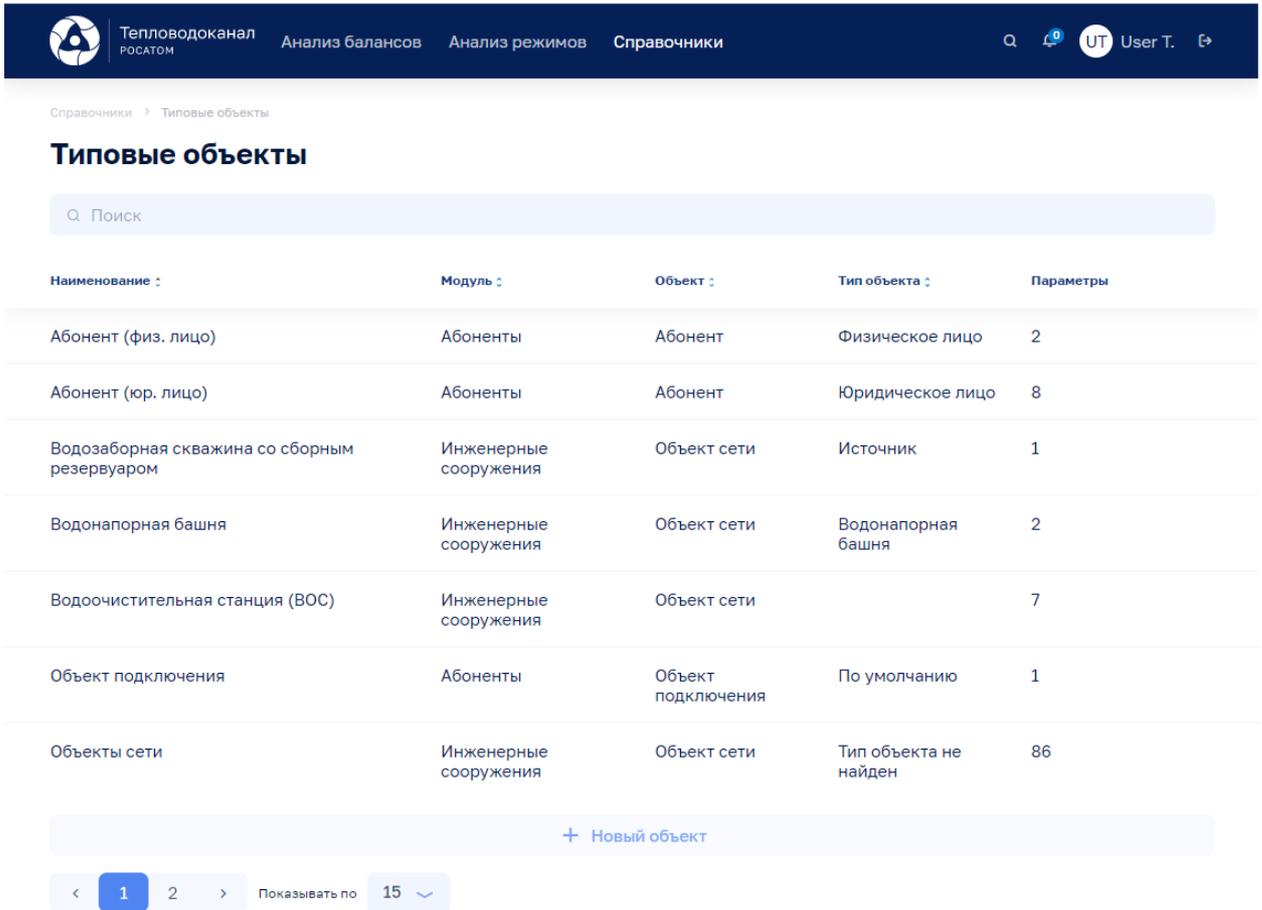
Рисунок 149. Добавление нового объекта расчета

РАЗДЕЛ 6. СПРАВОЧНИК ТИПОВЫЕ ОБЪЕКТЫ

6.1 Настройка типового объекта

[Справочники](#) > [Типовые объекты](#) (Рисунок 149)

По кнопке **+ Новый объект** возможно перейти в ЭФ создания нового типового объекта (Рисунок 150).



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 149. Справочник Типовые объекты

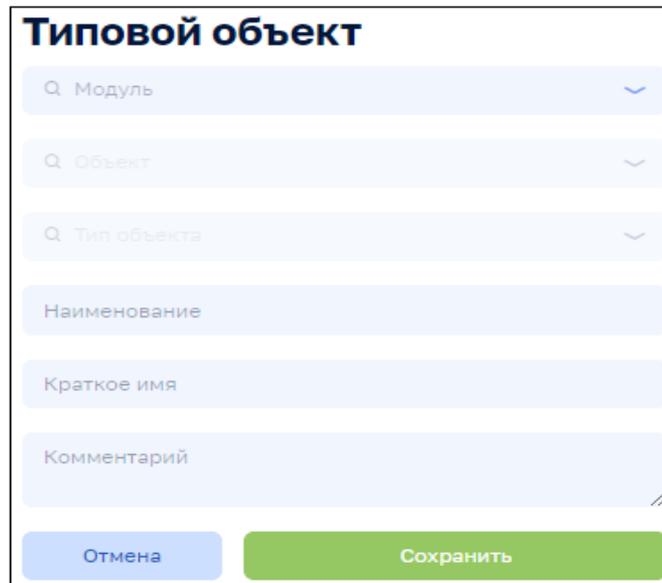


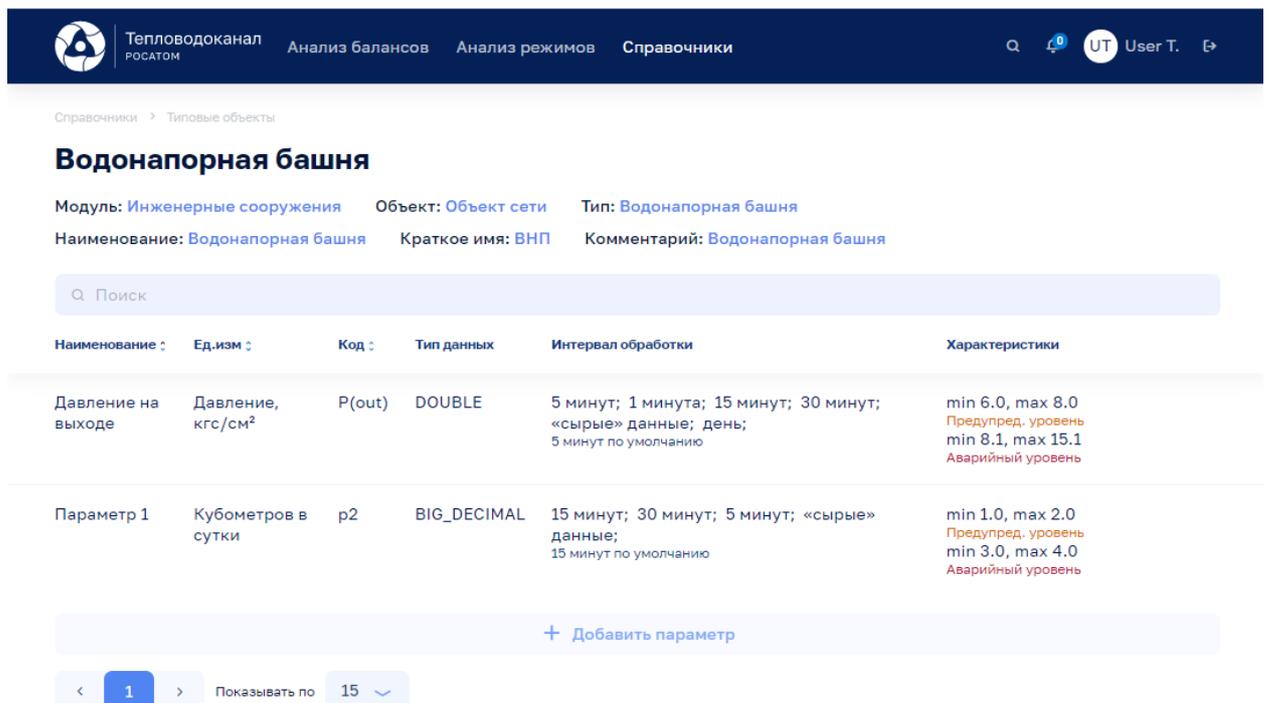
Рисунок 150. Добавление типового объекта

6.2 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 (Рисунок 151).



Справочники > Типовые объекты

Водонапорная башня

Модуль: [Инженерные сооружения](#) Объект: [Объект сети](#) Тип: [Водонапорная башня](#)
 Наименование: [Водонапорная башня](#) Краткое имя: [ВНП](#) Комментарий: [Водонапорная башня](#)

Поиск

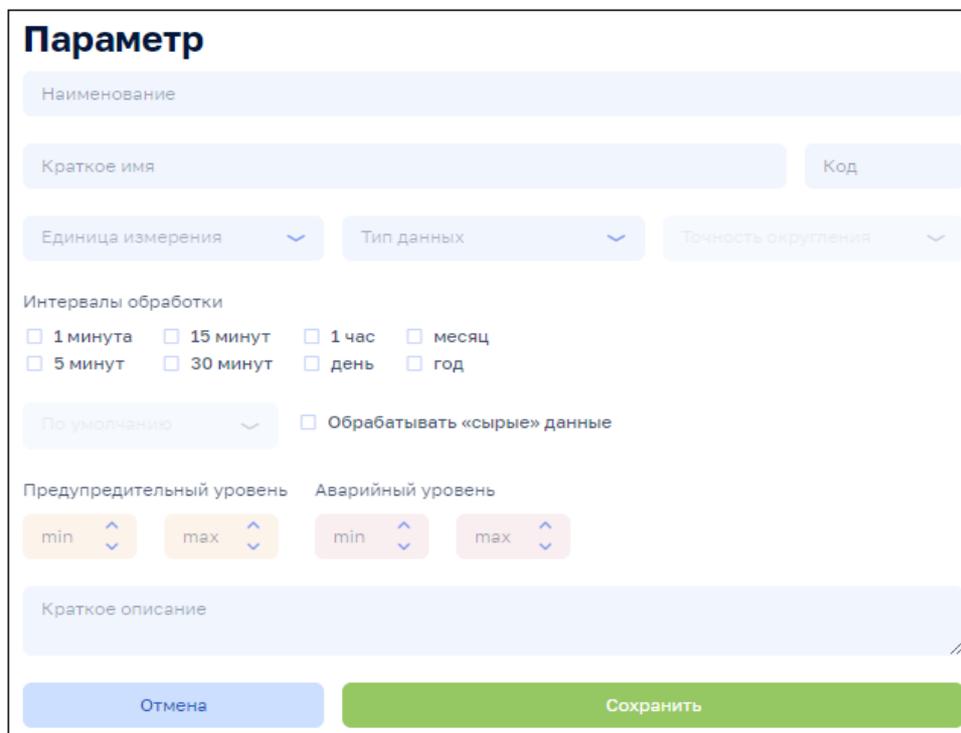
Наименование	Ед.изм	Код	Тип данных	Интервал обработки	Характеристики
Давление на выходе	Давление, кгс/см ²	P(out)	DOUBLE	5 минут; 1 минута; 15 минут; 30 минут; «сырые» данные; день; 5 минут по умолчанию	min 6.0, max 8.0 Предупред. уровень min 8.1, max 15.1 Аварийный уровень
Параметр 1	Кубометров в сутки	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 151. Типовые параметры

По кнопке **+ Добавить параметр** открывается ЭФ для создания нового параметра (Рисунок 152).



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

- Наименование (Name)
- Краткое имя (Short name) and Код (Code)
- Единица измерения (Unit of measurement) - dropdown menu
- Тип данных (Data type) - dropdown menu
- Точность округления (Rounding accuracy) - dropdown menu
- Интервалы обработки (Processing intervals) with 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) and Аварийный уровень (Emergency level) - each with min and max input fields.
- Краткое описание (Short description) - text area
- Buttons: Отмена (Cancel) and Сохранить (Save)

Рисунок 152. Добавление типового параметра

Для создаваемого параметра заполняются данные:

- Наименование;
- Краткое имя;
- Код (который, в том числе, будет использоваться в формулах вычислений для анализа режимов и балансов);
- 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.);
- Обрабатывать 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.

РАЗДЕЛ 7. СОЗДАНИЕ И ИЗМЕНЕНИЕ СТРУКТУРНОЙ СХЕМЫ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Справочники > Инженерные сооружения > Система водоснабжения > Схема водоснабжения, вкладка: Текущая схема

Создание структурной схемы системы водоснабжения пользователем с ФР ССВ выполняется в редакторе структурных схем (Рисунок 153). Описываются взаимосвязи между элементами системы водоснабжения. На схему возможно выводить те или иные измеряемые и рассчитываемые параметры.

При внесении изменений в структурную схему водоснабжения сохраняется (архивируется) прошлая версия.

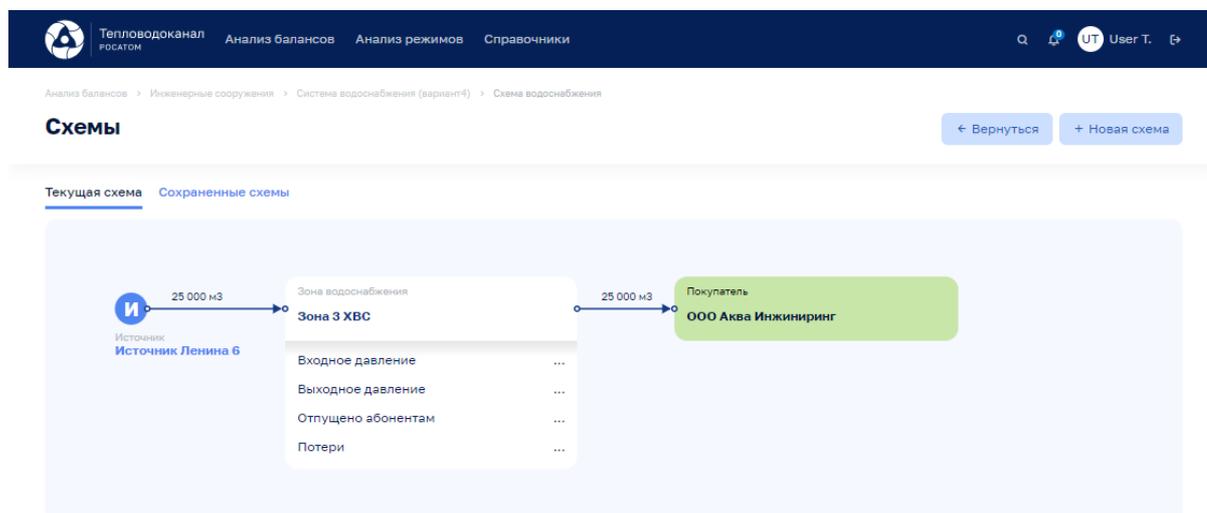


Рисунок 153. Текущая схема водоснабжения

Справочники > Инженерные сооружения > Система водоснабжения > Схема водоснабжения, вкладка: Сохраненные схемы (Рисунок 154)

Тепловодоканал
РОСАТОМ

Анализ балансов Анализ режимов Справочники

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

Схемы ← Вернуться + Новая схема

Текущая схема Сохраненные схемы

Поиск

Наименование :	Изменено	Источники	Зоны	Поставщики	Покупатели	Статус
aaaa12		1	0	0	0	<input type="radio"/> Текущая
Контроль связей		1	3	0	0	<input type="radio"/> Текущая
Схема 20 БВ		0	3	2	1	<input type="radio"/> Текущая
Тест		2	5	1	1	<input type="radio"/> Текущая
тестоваясхема		1	2	0	1	<input checked="" type="radio"/> Текущая 🗑️ ✎
Тестовая схема		1	1	0	1	<input type="radio"/> Текущая
Тест удаления связей		1	2	0	1	<input type="radio"/> Текущая
тетсирование на показе		1	3	0	0	<input type="radio"/> Текущая

Показывать по 10

Рисунок 154. Список сохраненных структурных схем

Схема 20 БВ (Рисунок 155).

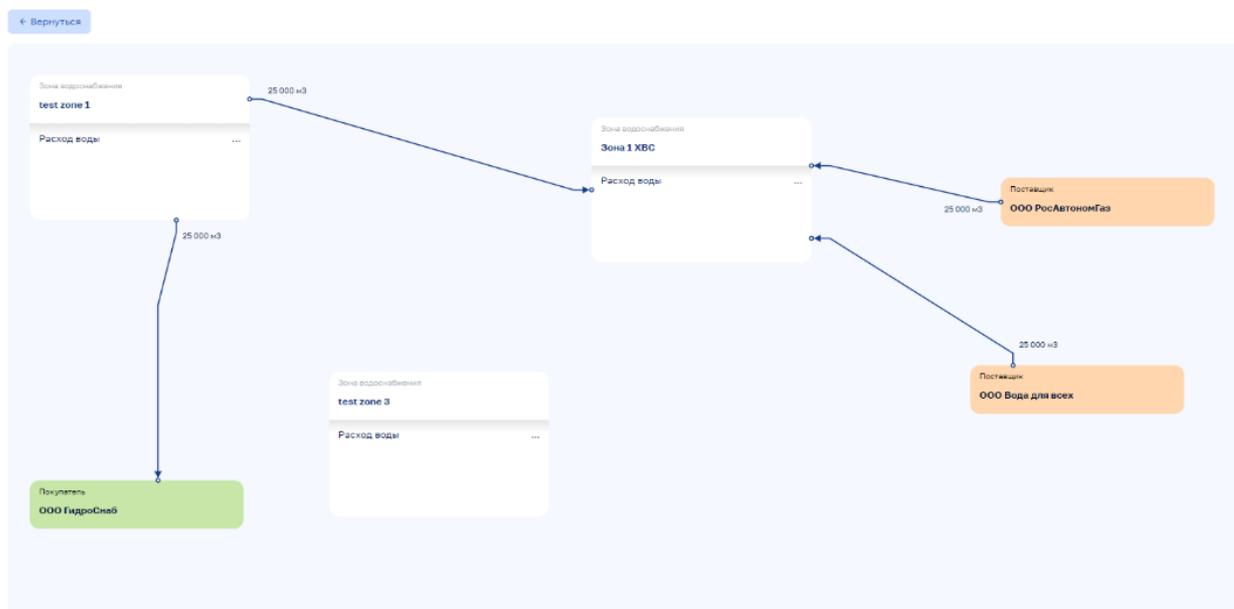


Рисунок 155. Пример структурной схемы

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

По пункту меню  Редактировать вызывается редактор структурных схем (Рисунок 156).

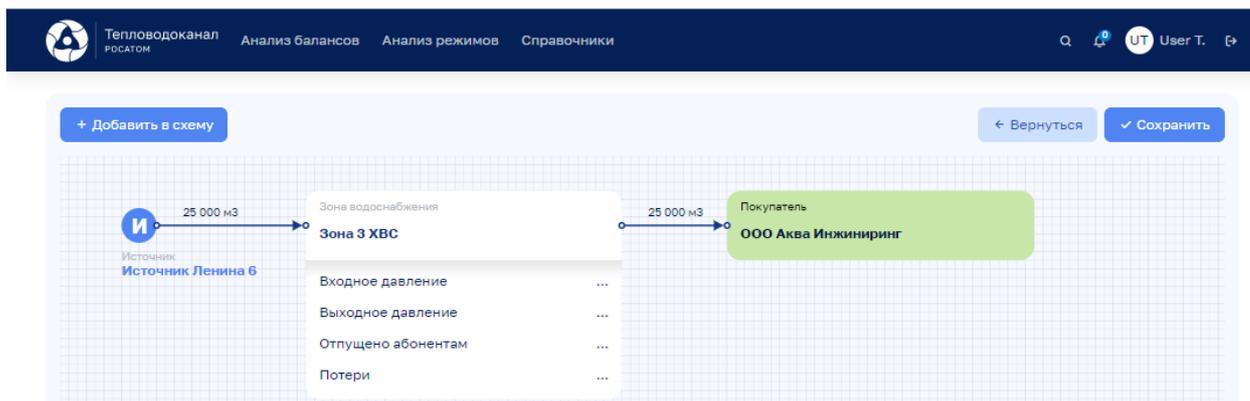


Рисунок 156. Редактор структурной схемы

При выборе элемента указателем мыши и кликом левой кнопкой мыши элемент становится активным, в правой части элемента появляется всплывающее меню:  Удалить,  Редактировать (Рисунок 157).

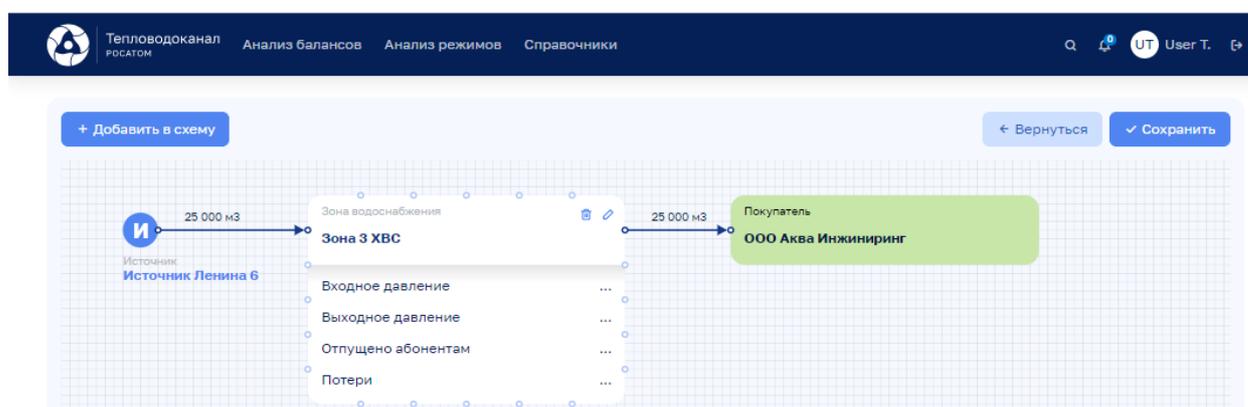


Рисунок 157. Всплывающее меню структурной схемы

По пункту меню  Редактировать вызывается диалог редактирования видимости на схеме параметров элемента (Рисунки 158, 159).

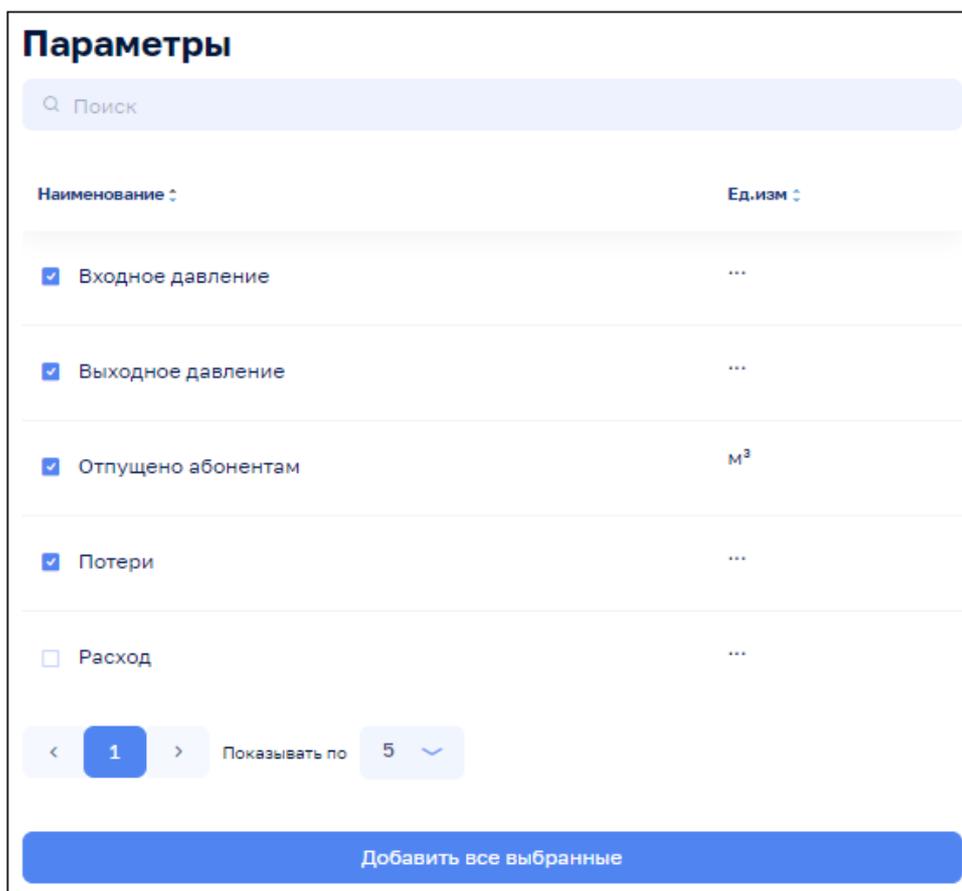


Рисунок 158. Выбор параметров элемента

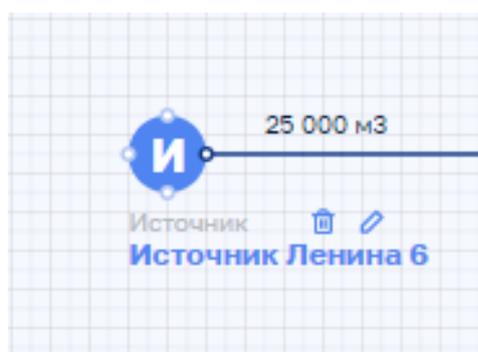


Рисунок 159. Параметр элемента

По кнопке **+ Добавить в схему** открывается диалог для выбора элементов системы инженерных сооружений, сгруппированных на вкладках «Источники», «Зоны водоснабжения», «Поставщики», «Покупатели» по видам (Рисунок 160).

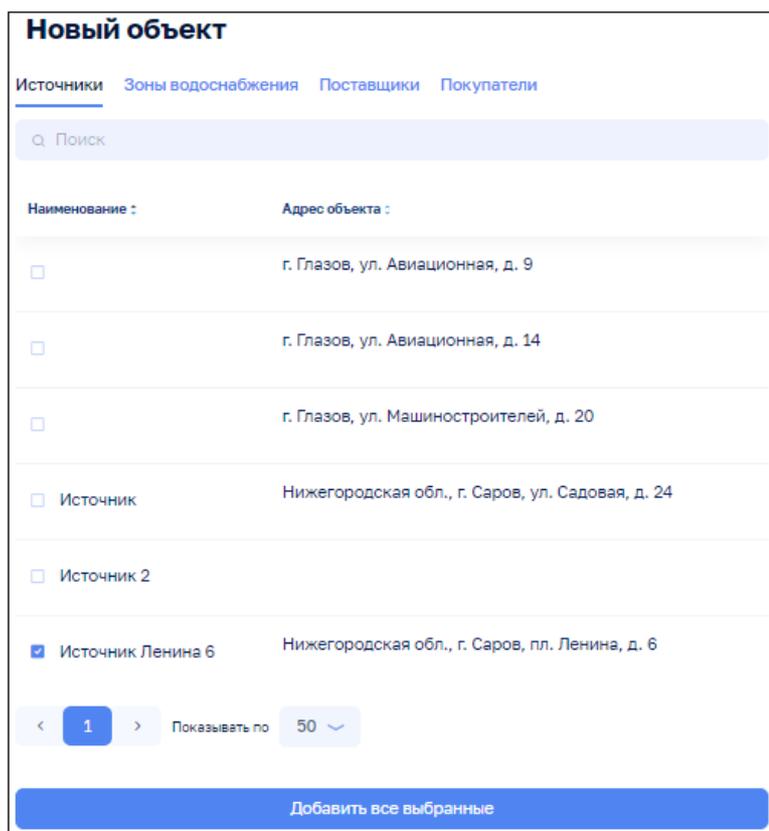


Рисунок 160. Выбор сгруппированных элементов системы инженерных сооружений

Для создания связей между элементами необходимо выделить элемент, из которого должна выходить линия связи, и навести указатель мыши на одну из точек привязки на периметре элемента. При этом появляется пункт меню **Установить связь** (Рисунок 161).

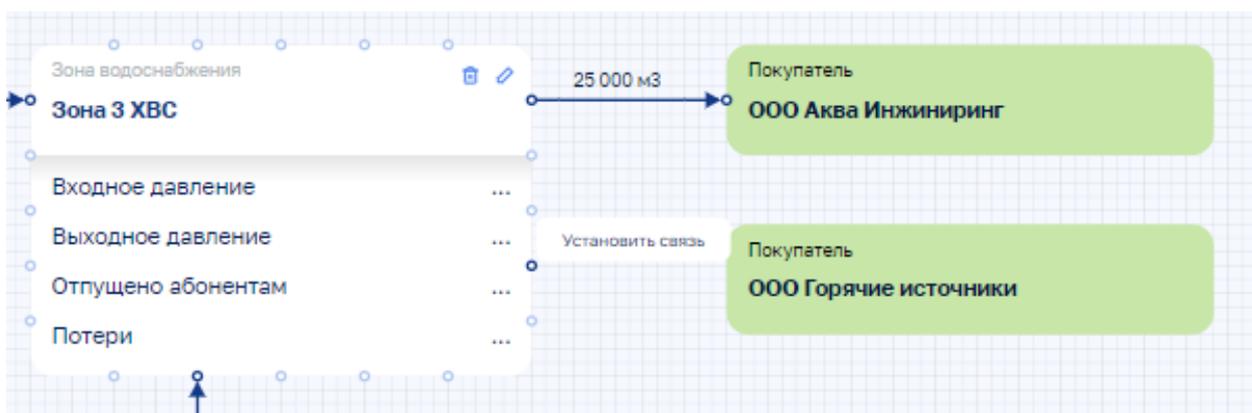


Рисунок 161. Создание связей между элементами схемы

После этого удерживая нажатой левую кнопку мыши, необходимо соединить две точки привязки у двух элементов.

Список корректных и недопустимых операций по изменению (удалению, созданию, редактированию) взаимосвязей между элементами системы водоснабжения на структурной схеме:

- связи между зонами водоснабжения (допустимы в любом направлении);
- связи между зонами водоснабжения и покупателями коммунального ресурса (только в направлении к покупателю),
- связи между зонами водоснабжения и поставщиками коммунального ресурса (только в направлении от поставщиков),
- связи между зонами водоснабжения и источниками коммунального ресурса (только в направлении от источника).

РАЗДЕЛ 8. НАСТРОЙКА ПОЛУЧЕНИЯ ДАННЫХ ИЗ ПО БИЛЛИНГ

ПО Биллинг предназначено для учета и начисления абонентской платы за водоснабжение и водоотведение потребителей, прием показаний от абонентов, хранение натуральных показателей отпуска и ведение договоров с абонентами.

Из ПО Биллинг передаются следующие данные: параметры потребления, указанные в договорах водоснабжения, данные о фактических объемах воды, отпущенной абонентам.

8.1 Настройка связей между Абонентами в Модуле и контролируемыми параметрами

Анализ балансов > Интеграция > Интеграция с ПО Биллинг > Проекты

По кнопке "+ Новый проект" выполнить операцию добавления в Модуль нового проекта для связи с ПО Биллинг, ввести данные: Наименование, Комментарий, Параметры подключения к базе данных ПО Биллинг (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 балансов > Интеграция > Интеграция с ПО Биллинг > Проекты > Проект

на которой возможно вручную настроить связи между Абонентами и параметрами из ПО Биллинг (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 Биллинг (заполнить на ЭФ "Новый источник" данные по Источнику, Проекту, Объект и Параметр).

8.2 Настройка импорта данных из ПО Биллинг

Анализ балансов > Интеграция > Интеграция с ПО Биллинг > 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 Биллинг.

РАЗДЕЛ 9. 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".

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

[Анализ балансов](#) > [Интеграция](#) > [Интеграция с ПК Энергосфера](#) > [Проекты](#) (Рисунок 162)

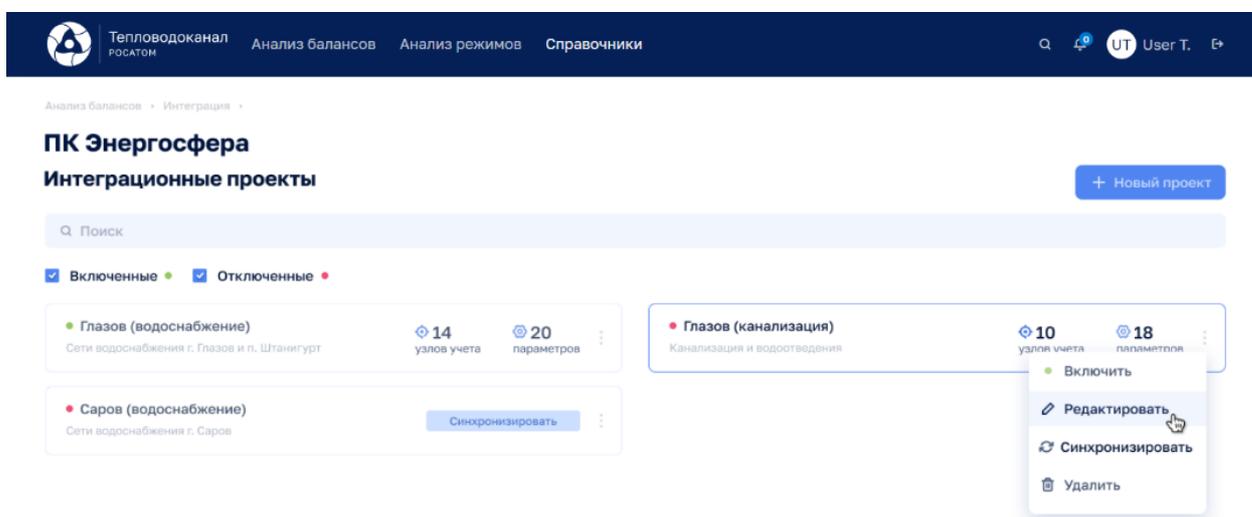


Рисунок 162. ЭФ ПК Энергосфера

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 (Рисунок 163):

- Наименование;
- Комментарий;
- Параметры подключения к базе данных ПК Энергосфера (хост, порт, наименование базы данных, логин, пароль).

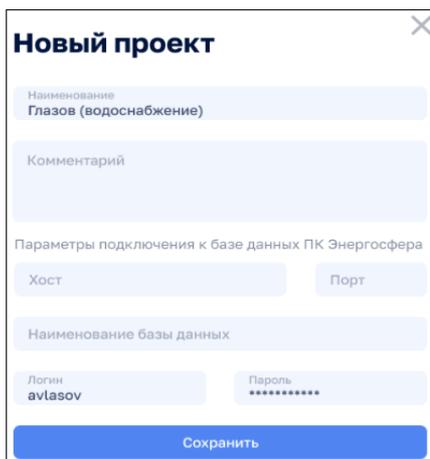


Рисунок 163. Создание нового проекта

Перейти на ЭФ Анализ балансов > Интеграция > ПК Энергосфера > Интеграционные проекты > Проект возможно по виджету-блоку данных "Проект".

Анализ балансов > Интеграция > ПК Энергосфера > Интеграционные проекты > Проект (Рисунок 164)

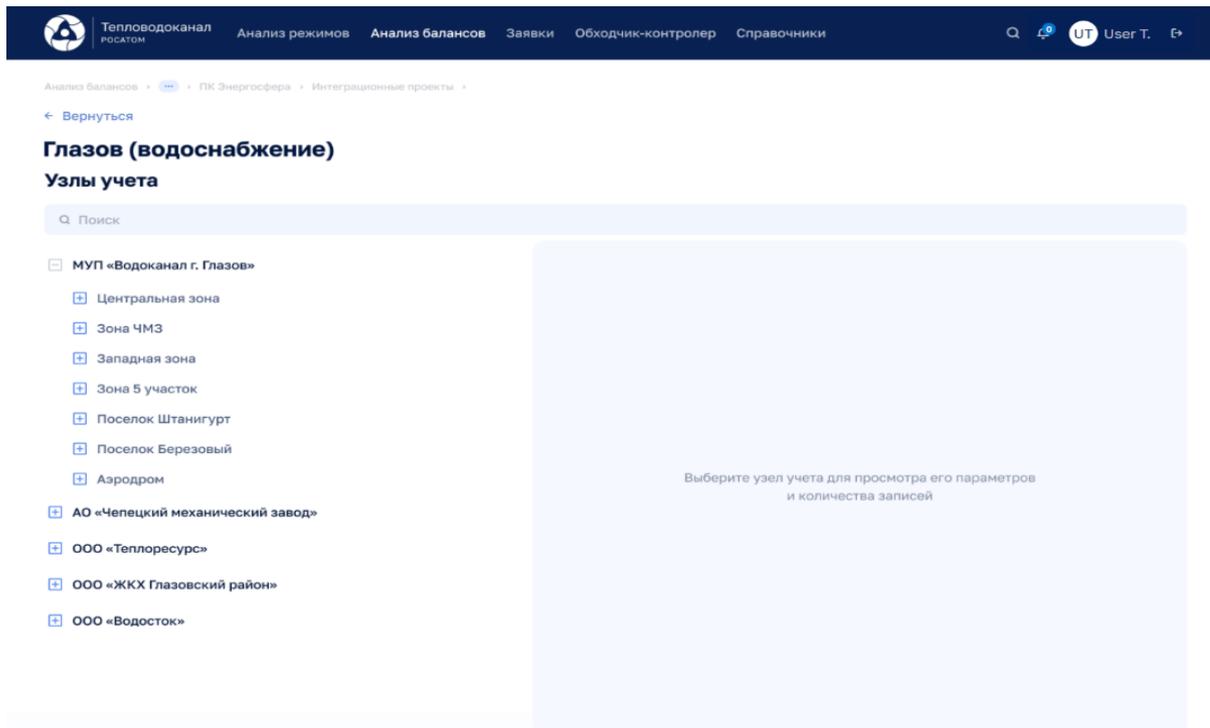


Рисунок 164. ЭФ Интеграционный проект

Ручная настройка связей между объектами системы инженерных сооружений и контролируемыми параметрами, а также между источниками и контролируемыми параметрами выполняется следующим образом (Рисунок 165): 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).

Анализ балансов > Интеграция с ПК Энергосфера > Проекты

← Вернуться

Глазов (водоснабжение)

Узлы учета

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 участков
 - Поселок Штанигурт
 - Поселок Березовый

Параметры и количество записей узла

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

Рисунок 165. Список узлов учета в проекте

9.2 Настройка импорта данных из ПК Энергосфера

Анализ балансов > Интеграция > Интеграция с ПК Энергосфера > Проекты

По всплывающим кнопкам "Включить" и "Синхронизировать" на виджете-блоке данных проекта возможно выполнить команды Включения и Синхронизации проекта (Рисунок 166).

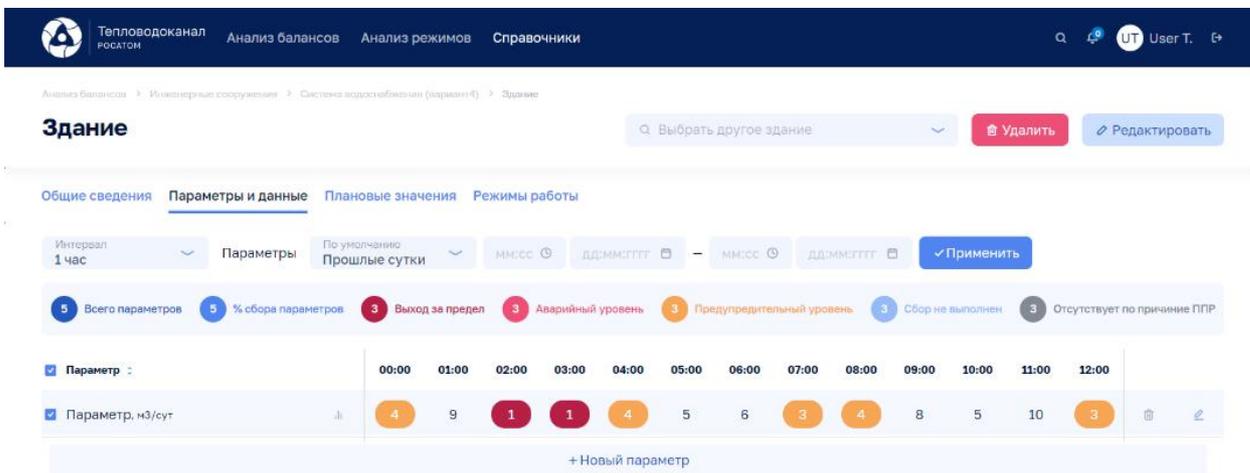
Глазов (канализация)
Канализация и водоотведения

10 узлов учета | 18 параметров

- Включить
- Редактировать
- Синхронизировать
- Удалить

Рисунок 166. Меню действий с узлами учета в проекте

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 (Рисунок 167).



Здание

Удалить
Редактировать

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

Интервал: 1 час | Параметры | По умолчанию: Прошлые сутки | ММ:СС | ДД:ММ:ГГГГ | ММ:СС | ДД:ММ: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 167. Параметры и данные проекта

РАЗДЕЛ 10. НАСТРОЙКА КАРТОГРАФИЧЕСКИХ ДАННЫХ

10.1 Отображение на карте объектов системы водоснабжения

Анализ балансов > Система водоснабжения > Система (Рисунок 168).

The screenshot shows the 'Система водоснабжения' (Water Supply System) interface. At the top, there are navigation tabs: 'Тепловодоканал ROSATOM', 'Анализ балансов', 'Анализ режимов', and 'Справочники'. Below the navigation, there are buttons for 'Удалить' (Delete) and 'Редактировать' (Edit). The main content area has tabs for 'Система', 'Зоны водоснабжения' (Water Supply Zones), 'Источники' (Sources), 'Объекты сети' (Network Objects), and 'Потребители' (Consumers). A search bar and a 'Поиск' (Search) button are present. Below the search bar is a table with the following data:

Наименование :	Точек сопряжения	Объектов сети, шт.	Зданий, шт.
Зона № 1	0	0	0
Зона № 2	0	0	0

Below the table, there is a button 'Добавить зону водоснабжения' (Add water supply zone) and a pagination control showing '1' and 'Показывать по 15' (Show 15).

Рисунок 168. Список зон водоснабжения в системе

По кнопке **Карта** возможен переход картографическое представление данных (Рисунок 169).

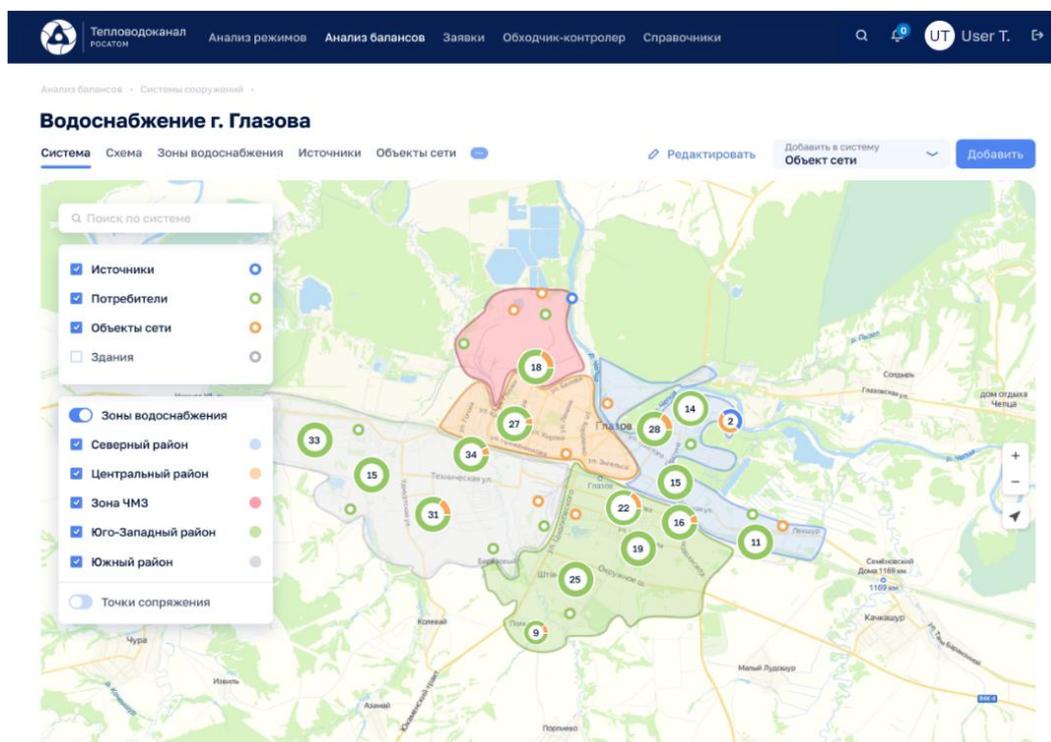


Рисунок 169. Список зон водоснабжения в системе на карте

Для всех ЭФ, содержащих адреса объектов, приведено картографическое отображение по заполненному/вводимому адресу (Рисунки 170, 171).

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



Рисунок 170. Модальное окно добавления нового потребителя

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 171. Модальное окно добавления нового здания

10.2 Вывод на карту значений ключевых показателей

Анализ балансов > Система водоснабжения > Система > Показания на карте

Настройка состава показателей, отображаемых на картографическом представлении данных (Рисунок 172).

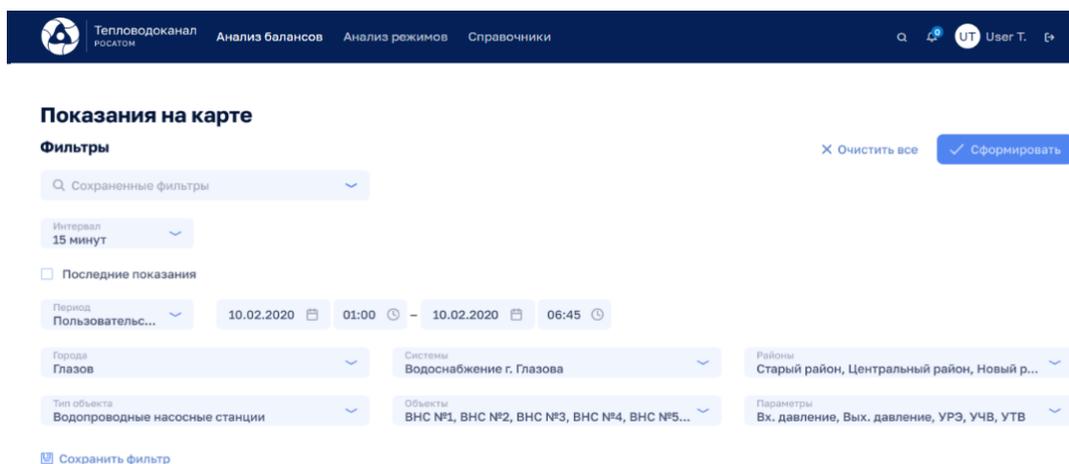


Рисунок 172. Настройка состава показателей на карте

Отображение настроенных показателей (Рисунок 173).

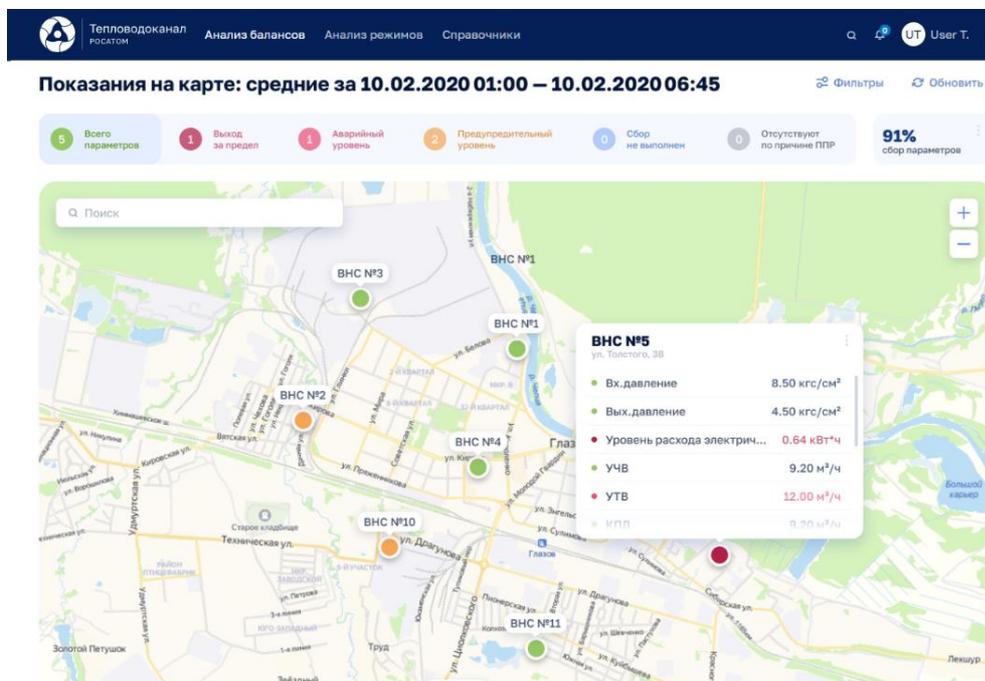


Рисунок 173. Показатели на карте

РАЗДЕЛ 11. РАСЧЕТ ВОДНОГО БАЛАНСА

Пользователь с ФР СПУ может формировать в Модуле водный баланс для выбранной организации и системы водоснабжения за выбранный пользователем период. Возможно формирование водного баланса для одной или нескольких зон системы водоснабжения.

Минимальным отчетным периодом для составления водного баланса является один месяц (месяцем считается период с установленного пользователем числа месяца n , до того же числа месяца $n+1$, например, с 23.01 по 23.02).

Большинство значений водного баланса декомпозируются до значений, полученных по приборам учета, и значений, полученных расчетным методом.

Напротив агрегированных показателей указана доля значений, полученных по приборам учета (для оценки достоверности исходных данных).

Расчет баланса запускается в ручном режиме и состояние рассчитанных значений сохраняется в привязке ко времени его формирования и пользователю.

В случае, если с момента последнего просмотра пользователем водного баланса какие-либо его значения были изменены (внесены уточнения), эти значения обозначаются выделенным шрифтом (жирный/курсив/цветом).

Анализ балансов > Отчеты > Водный баланс

Пользователь с ФР СПУ может настроить фильтры: период, вид ресурса, города, системы, зоны водоснабжения (Рисунок 174).

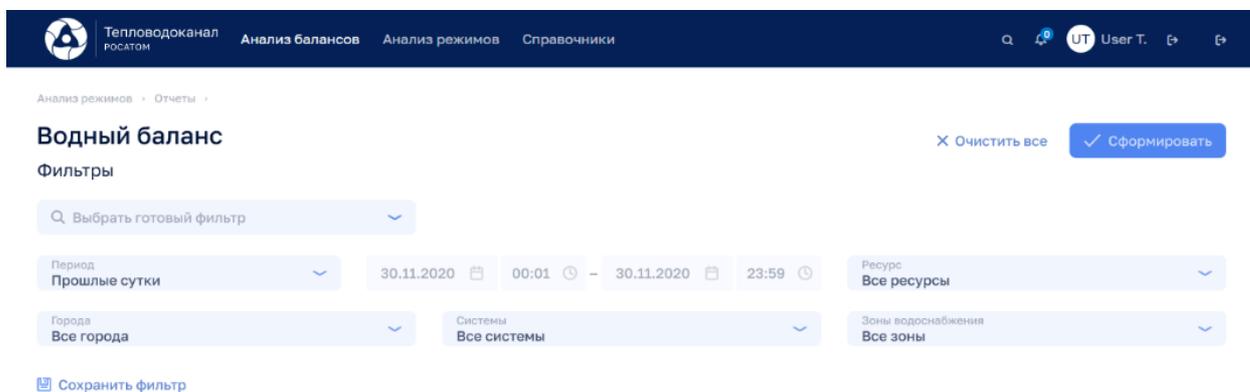


Рисунок 174. Фильтры на ЭФ Водный баланс

И сохранить настроенный фильтр для повторного использования (Рисунок 175).

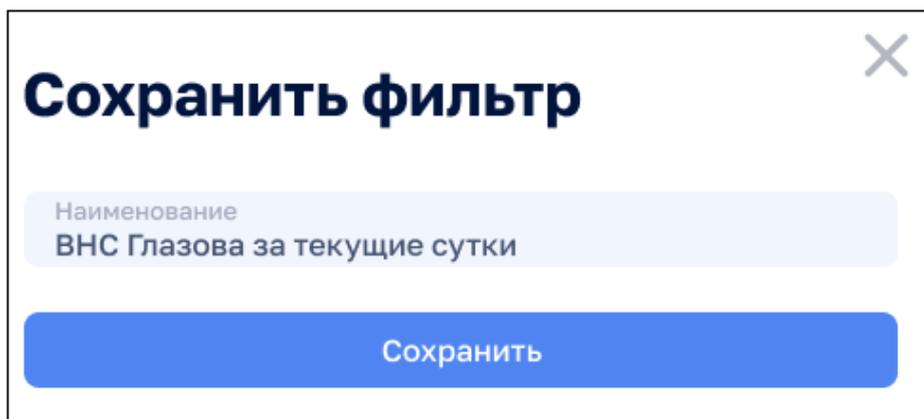


Рисунок 175. Сохранение фильтра для повторного использования

Отображение водного баланса в соответствии с настроенным фильтром (Диаграмма) (Рисунок 176).

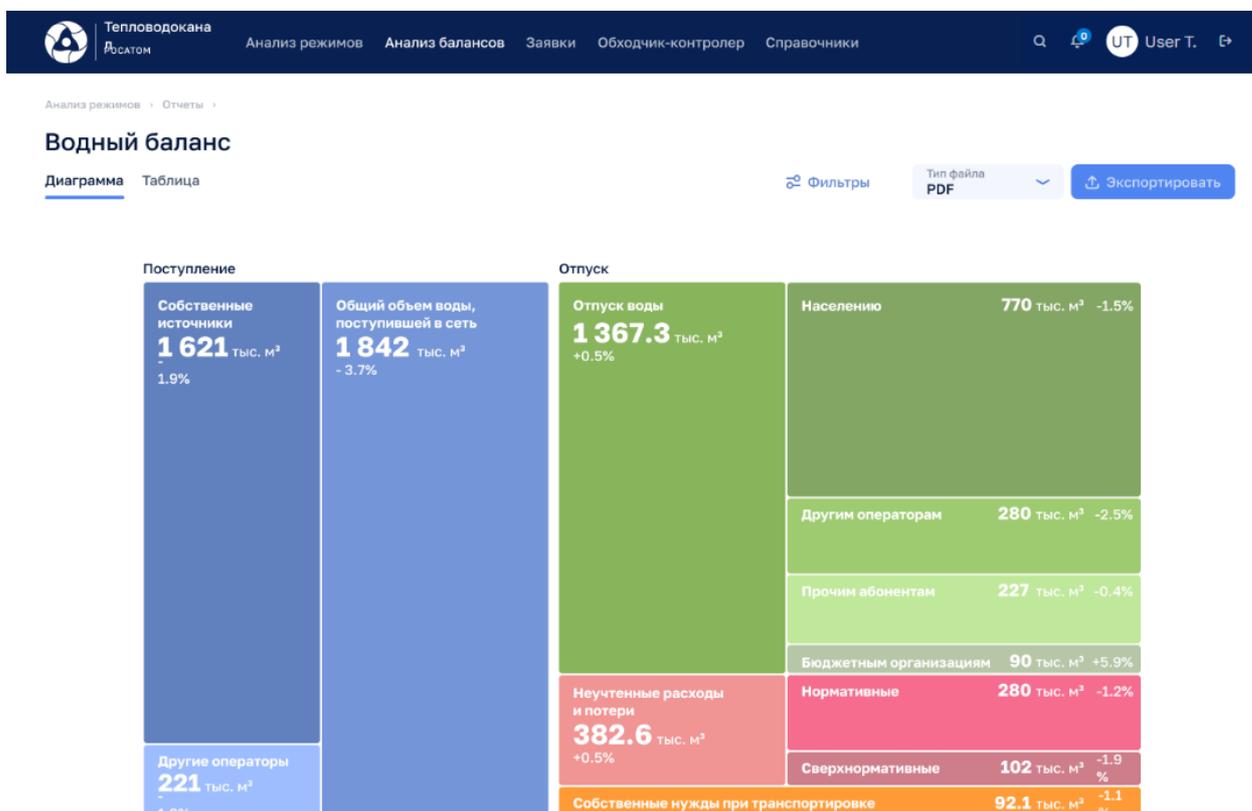
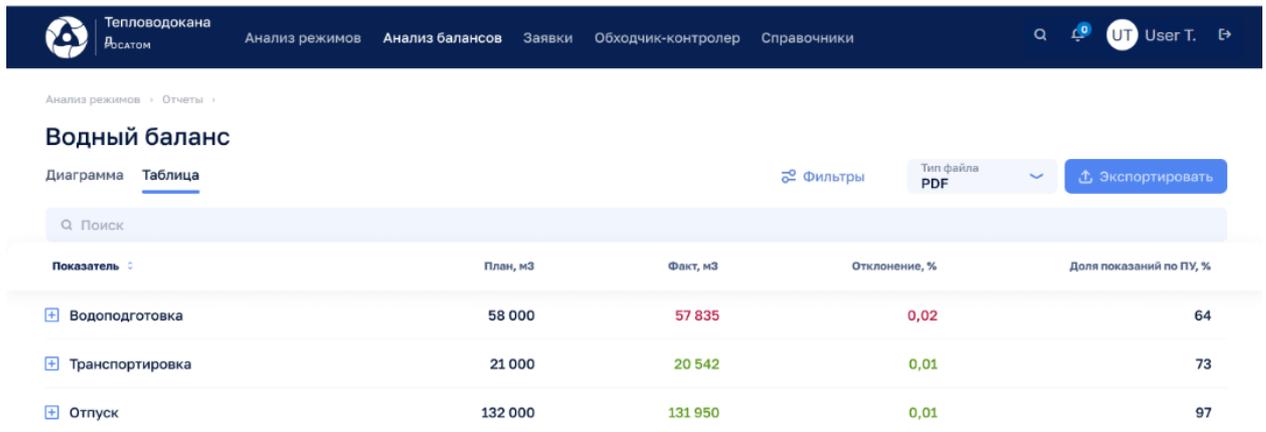


Рисунок 176. ЭФ Водный баланс в формате диаграммы

Отображение водного баланса в соответствии с настроенным фильтром (Таблица) (Рисунок 177).



Анализ режимов > Отчеты >

Водный баланс

Диаграмма Таблица Фильтры Тип файла PDF Экспортировать

Поиск

Показатель	План, м3	Факт, м3	Отклонение, %	Доля показаний по ПУ, %
Водоподготовка	58 000	57 835	0,02	64
Транспортировка	21 000	20 542	0,01	73
Отпуск	132 000	131 950	0,01	97

Рисунок 177. ЭФ Водный баланс в табличной форме с предустановленным фильтром

РАЗДЕЛ 12. РАСЧЕТ И ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ПОТЕРЬ

Пользователи с ФР СПУ, Аналитик, РСКБ могут проводить следующие расчеты потерь:

Фактические потери воды определяются показателями:

- Объем потерь – куб. м;
- Уровень потерь - % от объема воды, поступившей в сеть.

Для отображения величины фактических потерь пользователь должен указать:

- систему водоснабжения (одну или несколько);
- временной период;
- показатель (объем потерь, куб. м/ уровень потерь, %).

После ввода указанных параметров в Модуле рассчитываются и выводятся значения фактических потерь по всем зонам водоснабжения и по каждой зоне в отдельности, а также потери питьевой и технической воды в сумме (без разделения по зонам водоснабжения).

Дополнительно на экране сводных данных на одной диаграмме отображается объем потерь воды (куб. м) и уровень потерь (%) по зонам водоснабжения.

Анализ балансов > Потери в сетях (Рисунок 177)

Реализованы следующие возможности:

- Настройка условий анализа потерь: период (обозначение периода или дата начала/окончания периода, вид ресурса, города, системы, зоны водоснабжения);
- Отображение сводных данных по фактическим потерям в табличной форме;
- Сравнение фактических потерь с целевыми значениями (нормативными, плановыми, историческими);
- Выгрузка в excel/pdf данных, выведенных на экран.

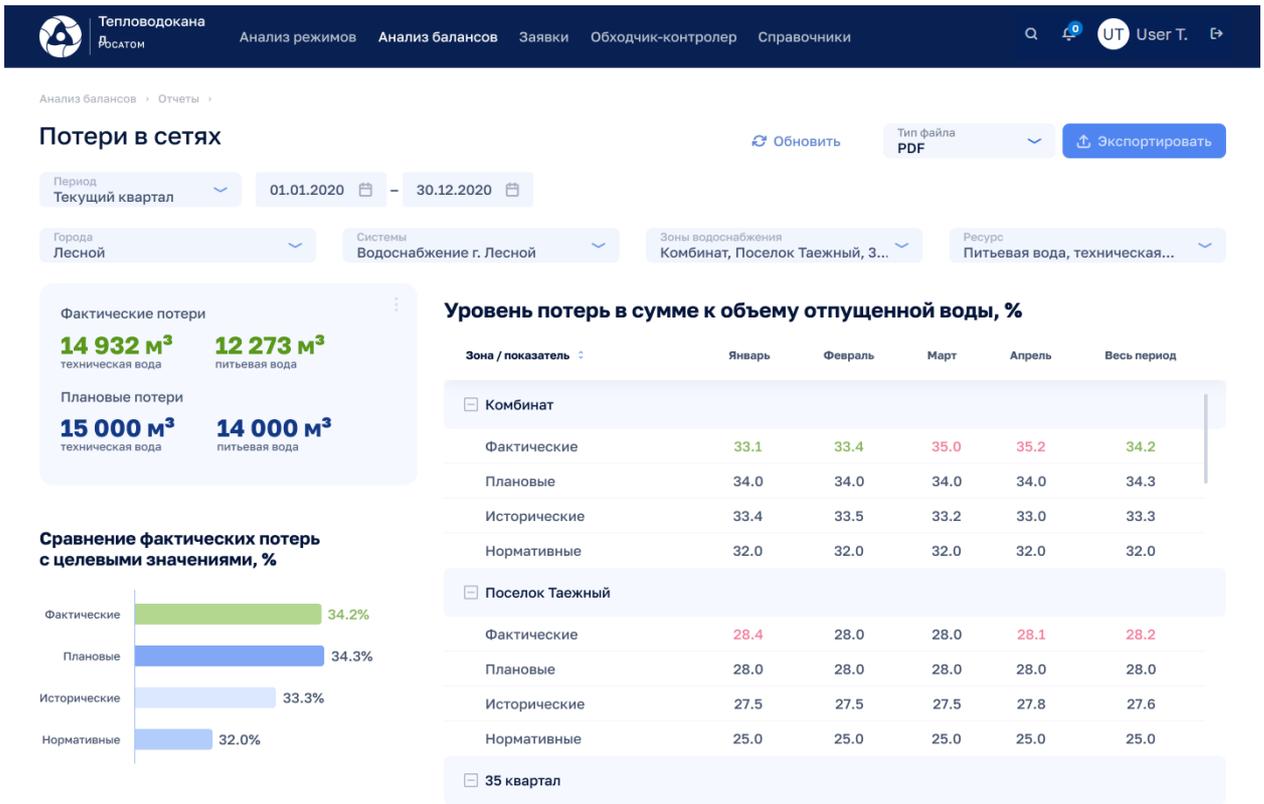


Рисунок 177. ЭФ Потери в сетях

РАЗДЕЛ 13. ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ

Анализ балансов > Факторный анализ водопотребления

Реализованы следующие возможности (Рисунок 178):

- Настройка условий для факторного анализа водопотребления: период (обозначение периода или дата начала/окончания периода, вид ресурса, города, системы, зоны водоснабжения, фактор);
- Отображение данных:
 - Результат факторного анализа;
 - Водопотребление по категориям абонентов, тыс. м³.
- Выгрузка в excel/ pdf данных, выведенных на экран.

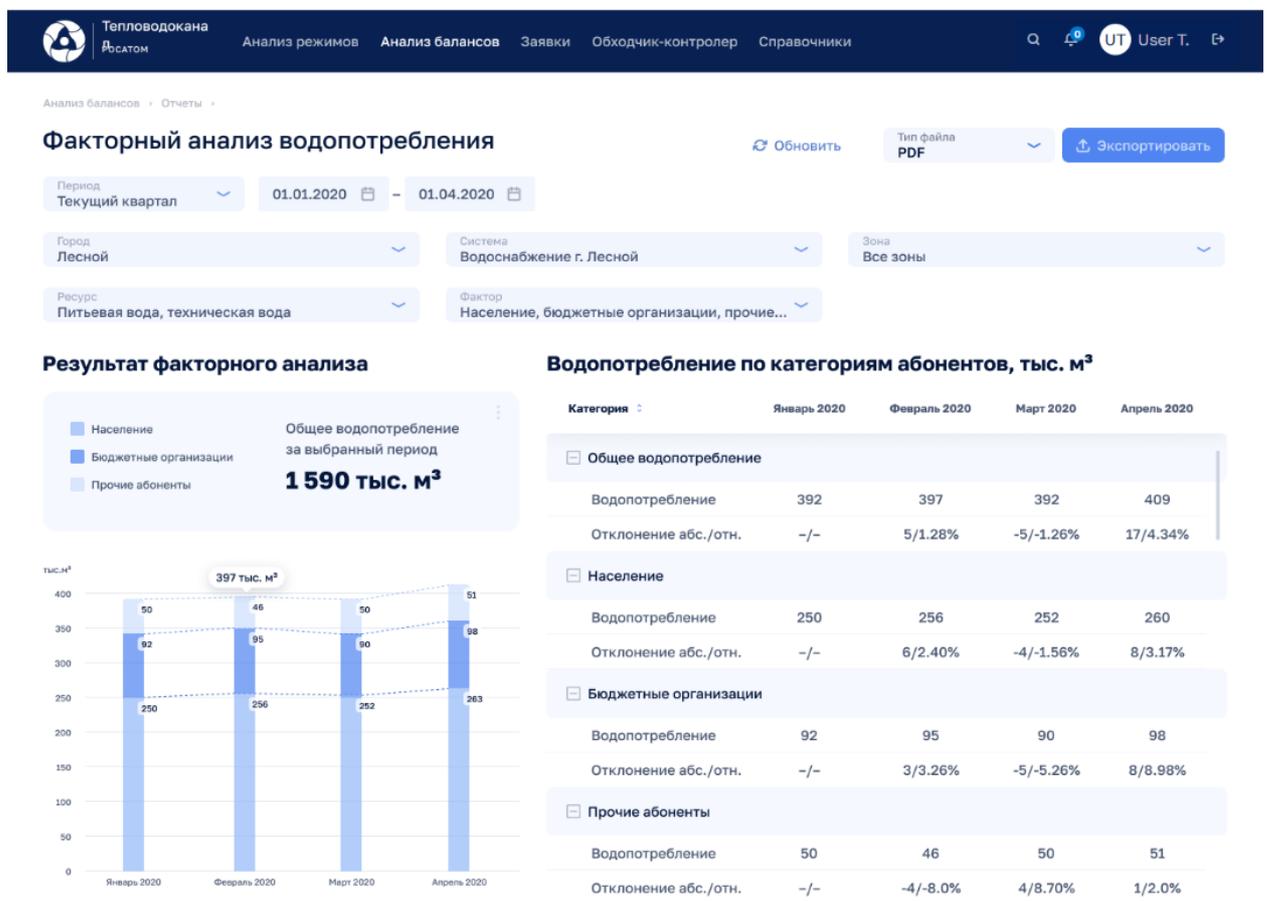


Рисунок 178. ЭФ Факторный анализ водопотребления

РАЗДЕЛ 14. СВОДНЫЕ ДАННЫЕ

Анализ балансов > Сводные данные

Реализованы следующие возможности (Рисунок 179):

- Настройка условий анализа сводных данных: период (обозначение периода или дата начала/окончания периода, вид ресурса, города, системы, зоны водоснабжения);
- Отображение данных:
 - план/факт объемов поступления и отпуска абонентам;
 - потери по зонам водоснабжения;
 - отпуск и транспортировка;
 - соотношения объемов данных по методу получения.
- Выгрузка в excel/pdf данных, выведенных на экран.

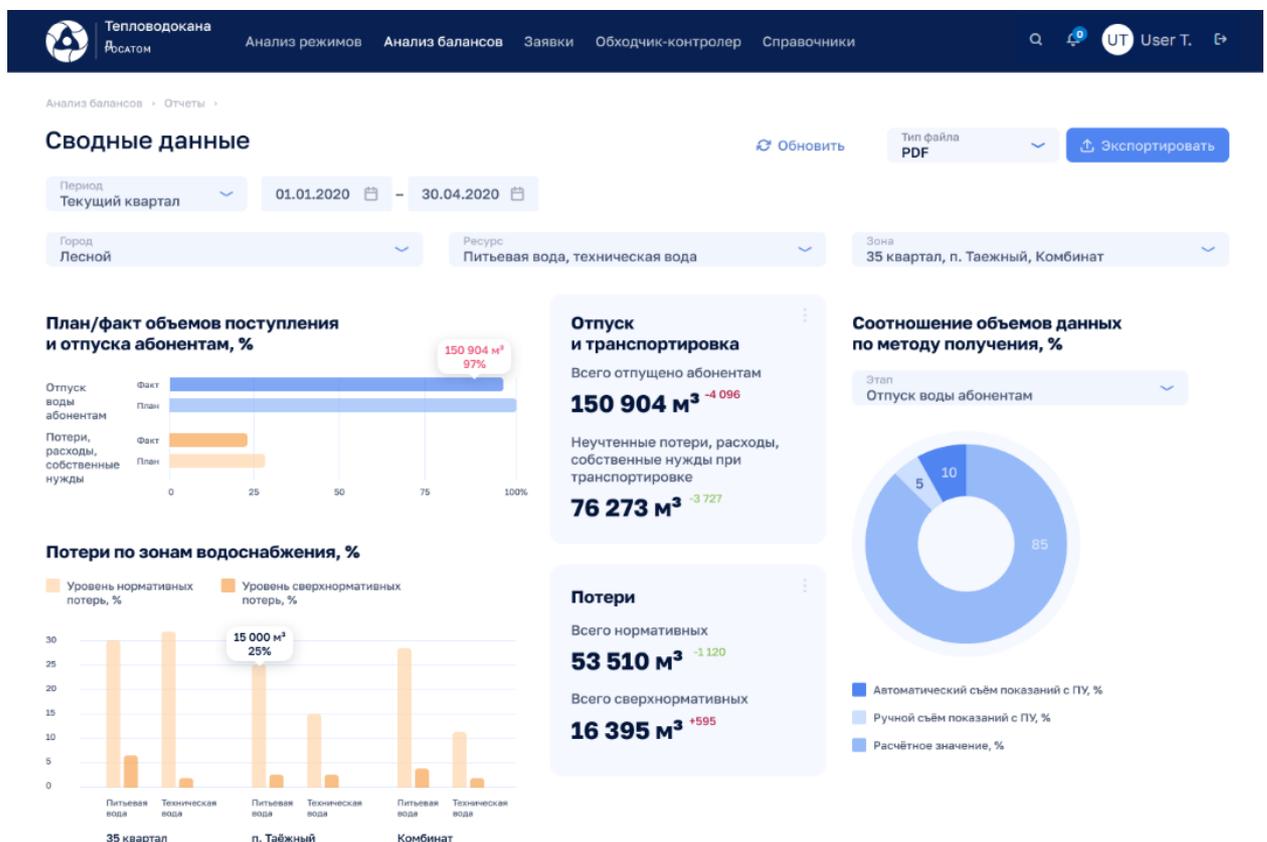


Рисунок 179. ЭФ Сводные данные по балансам

Приложение 1. Сущности системы

Таблица 3

Сущность	Описание	Связь с другими сущностями
Аномалия	Сущность введена для отображения возникающих отклонений от нормальных показателей водопотребления в зонах ВС и отдельных зданиях. Сущность имеет такие характеристики, как дата возникновения, источник события, причина, адрес (местоположение).	Аномалия: Профиль потребления – n:1 Аномалия: Зона водоснабжения – n:n
Абонент	Сущность введена для отражения информации о физическом или юридическом лице, потребляющем коммунальный ресурс или услугу. Сущность имеет такие характеристики, как адрес, наличие договора, наименование, тип абонента, телефон.	Абонент: Объект подключения - n:n Абонент: Организация - n:1 Абонент: Ввод– n:n
Ввод	Сущность введена для отображения информации о трубопроводе, предназначенном для подачи коммунального ресурса в здание или сооружение. Сущность имеет такие характеристики, как кодовый номер, дата присоединения и пр.	Ввод: Параметр – 1:n Ввод: Объект подключения - n:1 Ввод: Абонент – n:n Ввод: Зона водоснабжения – n:1
Внешний субъект	Сущность введена для отражения информации о внешней организации, которая поставляет или приобретает коммунальный ресурс для водоснабжения обслуживаемой территории (продажи воды абонентам). Сущность имеет	Внешний субъект: Точка сопряжения – 1:n

Сущность	Описание	Связь с другими сущностями
	такие характеристики, как наименование, ИНН, тип (покупатель/ поставщик/ покупатель и поставщик) и пр.	
Зона водоснабжения	Сущность введена для отражения информации о части системы инженерных коммуникаций (совокупности инженерных сооружений, предназначенных для решения задач водоснабжения и водоотведения территории), выделенной по географическому принципу, на границах которой установлены приборы учета. Сущность имеет такие характеристики, как наименование, протяженность сетей, дата создания и пр.	Зона водоснабжения: Система – n:1 Зона водоснабжения: Объект системы – 1:n Зона водоснабжения: Ввод – 1:n Зона водоснабжения: Объект подключения – 1:n
Источник	Сущность введена для отражения информации об инженерном сооружении, предназначенном для забора воды из окружающей среды (водозаборное сооружение/ водозаборная скважина со сборным резервуаром). Сущность имеет такие характеристики, как номер, наименование и пр.	Источник: Параметр – 1:n Источник: Точка сопряжения – 1:n Источник: Организация – n:1
Система инженерных коммуникаций	Сущность введена для отражения информации о совокупности инженерных сооружений, предназначенных для решения задач водоснабжения и водоотведения территории. Каждая система инженерных коммуникаций является изолированной от прочих, т.е. системы не взаимосвязаны между собой трубопроводами.	Система: Организация – n:1 Система: Зона ВС – 1:n

Сущность	Описание	Связь с другими сущностями
	Сущность имеет такие характеристики, как наименование, тип ресурса (питьевая вода/ техническая вода), комментарий, населенный пункт и пр.	
Объект системы инженерных коммуникаций	Сущность введена для отражения информации об объекте системы инженерных коммуникаций, предназначенном для водоподготовки и транспортировки ресурса (насосная станция, очистные сооружения, резервуар чистой воды и пр.) Сущность имеет такие характеристики, как наименование, этап (водоподготовка/ транспортировка) и пр.	Объект системы: Зона водоснабжения – n:1 Объект системы: Параметр – 1:n
Объект подключения (здание)	Сущность введена для отображения информации о зданиях и сооружениях, в которые поставляется коммунальный ресурс/услуга. Сущность имеет такие характеристики, как адрес, кодовый номер и пр.	Объект подключения: Абонент - n:n Объект подключения: Ввод – 1:n Объект подключения: Зона водоснабжения – n:1
Организация	Сущность введена для отражения информации о водоканалах. Сущность имеет такие характеристики, как населенный пункт, вид организации, вид коммунального ресурса, дата начала эксплуатации АБ.	Организация: Абонент - 1:n Организация: Источник - 1:n Организация: Система - 1:n
Параметр	Сущность введена для отображения информации о значении измеряемой среды, по установленным численным значениям. Сущность имеет такие характеристики, как тип, единица измерения, способ получения (автоматический съём с прибора учета/ ручной съём с прибора учета/расчет) ¹ и пр.	Параметр: Объект системы - n:1 Параметр: Источник - n:1 Параметр: Точка сопряжения - n:1 Параметр: Ввод – n:1

Сущность	Описание	Связь с другими сущностями
Профиль потребления	Сущность введена для отображения диапазона среднего нормального потребления воды в зоне ВС. Сущность имеет такие характеристики, как период расчета, средний суточный расход воды.	Профиль потребления: Параметр – 1:n Профиль потребления: Зона водоснабжения – n:1
Точка сопряжения	Сущность введена для отображения информации о трубопроводах, соединяющих элементы систем и обладающих приборами учета (расходомерами). Сущность имеет такие характеристики, как кодовый номер, наименование, тип и пр.	Точка сопряжения: Параметр – 1:n 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) Точка сопряжения: Источник – n:1 Точка сопряжения: Внешний субъект - n:1