



**Город на ладони**

**Описание функциональных характеристик  
ПО “Город на Ладони”**

## **Аннотация**

В настоящем документе приведено описание основных функциональных характеристик и возможностей программного обеспечения «Город на ладони» (далее – ПО), в том числе его описание и назначение, а также задачи, реализуемые с помощью ПО.

## Содержание документа

Аннотация.....	2
Содержание документа.....	3
Описание и назначение ПО.....	4
Задачи ПО:.....	4
Задача: “Внесение изменений в раздел “Характеристики” по обслуживаемому объекту”.....	4
Задача: “Работа со вкладкой “Договоры””.....	8
Задача: “Добавление сведений о тарифе”.....	11
Задача: “Добавление сведений о приборе учёта”.....	12
Задача: “Учёт количества потребляемого ресурса для целей расчёта стоимости ЖКУ”.....	12
Задача: “Получение информации с раздела мониторинг по ресурсу и сопоставление данных с договорными значениями”.....	14
Задача: “Управление оборудованием, которое установлено на объекте”.....	19
Задача: “Получение информации о проценте открытия клапана теплоносителя в подающем трубопроводе отопления из сети”.....	20
Задача: “Подключение пользователем дополнительных услуг для работы ПО”.....	21
Задача: “Получение информации с приборов мониторинга и учёта установленных на объекте для представления данных в формате excel”.....	22
Задача: “Получение информации о различных событиях на объекте с рекомендацией возможных действий”.....	24
Задача: просмотр информации о теплоисточнике.....	25
Задача: просмотр информации и выгрузка отчетности о пользователях.....	26
Задача: “Получение информации раздела система мониторинга”.....	28
Задача: “Получение информации об узлах учета”.....	32
Задача: “Просмотр географии обслуживаемых объектов”.....	34
Информация для контактов.....	36

## Описание и назначение ПО

ПО “Город на ладони” — программное обеспечение (работающее в составе ПАК “Город на ладони”), представляет собой программу для мониторинга и управления потреблением ресурсов ЖКУ конкретным объектом с возможностью получения информации о потреблении ресурсов ЖКУ за определенный период.

ПО позволяет:

- Получать информацию о потреблении поставляемых ресурсов ЖКУ (далее - ресурсов);
- Оценивать качество поставляемых ресурсов (теплоснабжения, ХВС, ГВС, электроэнергия и т.д.) в соответствии с требованиями нормативно-методических документов (НМД) и заключенными договорами по данному объекту;
- Производить мониторинг работоспособности инженерного оборудования и распределительной сети здания;
- Производить мониторинг микроклимата в помещениях объекта (температура, влажность, содержание CO<sub>2</sub>, освещенность, уровень шума) и сопоставлять полученные данные с требованиями нормативно-методических документов, действующих на территории РФ;
- Регулировать потребление ресурсов;
- Оценивать энергоэффективность здания и инженерных коммуникаций.

### Задачи ПО:

Последующие окна отображаются в зависимости от роли пользователя в системе. На платформе есть две роли: “Пользователь” и “Тепловик”.

#### Роль “Пользователь”.

**Задача: “Внесение изменений в раздел “Характеристики” по обслуживаемому объекту”.**

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение операции: Успешный вход в систему и наличие в системе диктующей точки (объекта) для которого были заполнены контактные данные.

Подготовительные действия: Не требуются.

Затрачиваемые ресурсы: 5-10 минут.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. На главной странице Пользователь может увидеть список своих объектов, которые подключены к системе. Далее, для работы с общими характеристиками, Пользователь должен выбрать необходимый объект, нажав на его название (рис.1).



Список объектов

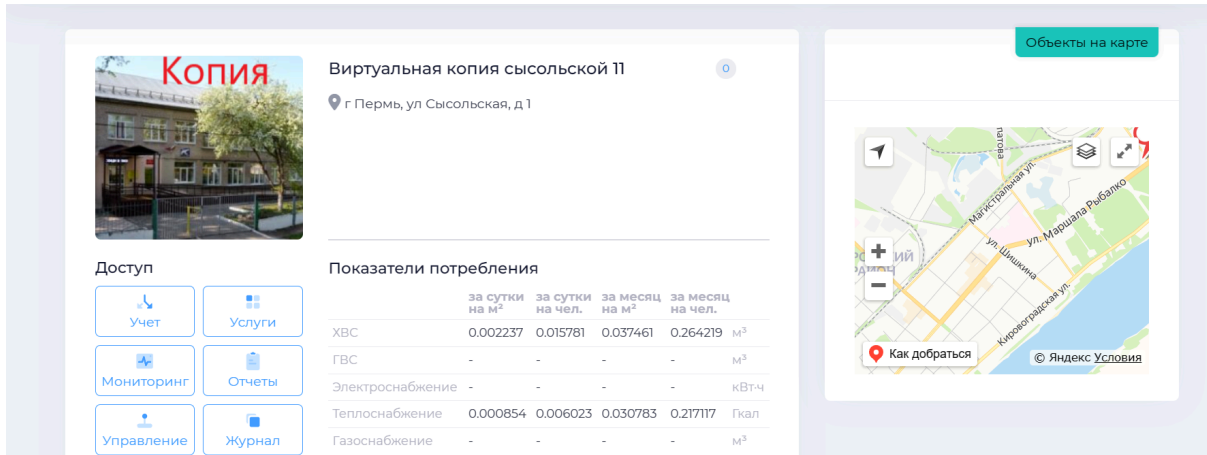


рис.1

2. Для внесения/изменения информации для данного объекта, необходимо нажать на вкладку “карточка объекта”(рис.2).



рис.2

3. Появится вкладка с общей информацией об объекте (рис.3). Для внесения дальнейших изменений и просмотра информации Пользователю необходима вкладка “Характеристика объекта”. Далее Пользователю доступны 4 подраздела в котором возможен просмотр или изменение той или иной информации. Подразделы: Общая информация, Здание, Эксплуатация, Рабочий календарь.

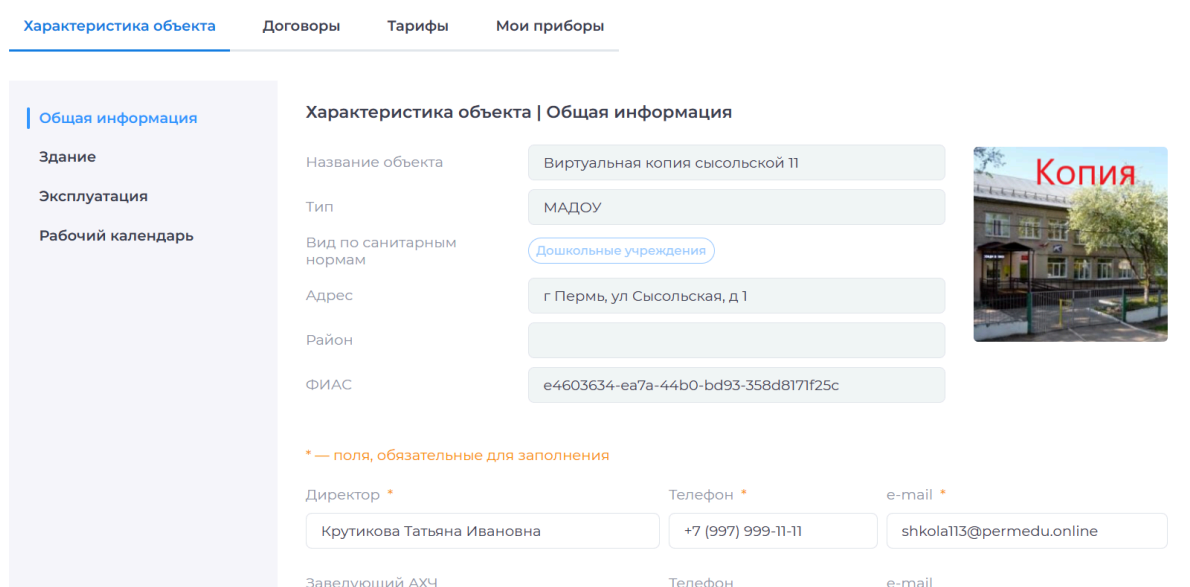


рис.3


4. В подразделе “Общая информация” Пользователь может ознакомиться с общей информацией по объекту: Название объекта, Тип, Вид по санитарным нормам, Адрес, район, ФИАС. Есть возможность добавлять новые контактные данные или вносить изменения, в уже имеющиеся:

- в строки, можно внести необходимую информацию с помощью клавиатуры (рис.4).

Директор *	Телефон *	e-mail *
<input type="text" value="Крутикова Татьяна Ивановна"/>	<input type="text" value="+7 (997) 999-11-11"/>	<input type="text" value="shkola113@permedu.online"/>
Заведующий АХЧ	Телефон	e-mail
<input type="text" value="Гуляев Александр Николаевич"/>	<input type="text" value="+7 (902) 889-90-11"/>	<input type="text" value="shkola113@permedu.online"/>
Начальник охраны	Телефон	e-mail
<input type="text" value="Алексеев Андрей Алексеевич"/>	<input type="text" value="+7 (997) 999-11-33"/>	<input type="text" value="aaa2583@mail.ru"/>

рис.4

- возможно добавить контактное лицо с помощью кнопки “Добавить контактное лицо”, нажав на неё, пользователь откроет строку с пустыми полями, как на (рис.5) и может внести необходимые данные.

 **Добавить контактное лицо**

Контактное лицо №1	Удалить контакт	Телефон	e-mail
<input type="text" value="Фамилия Имя Отчество"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>

рис.5

5. В подразделе “Здание” Пользователь может просмотреть общие характеристики здания. Возможен просмотр такой информации, как:

- Просмотр общих данных:
  - Назначение здания;
  - Кол-во корпусов;
  - Год постройки;
  - Год капитального ремонта, реконструкции;
  - Кол-во этажей;
  - Общая площадь здания;
  - Отапливаемая площадь здания;
  - Объем здания;
  - Высота над уровнем моря.
- Возможность выгрузки Технического паспорта здания (файлы в формате pdf, максимальное количество — 5 шт.).
- Просмотр заложенных параметров энергоэффективности:
  - Класс энергоэффективности;
  - Основной материал стен;
  - Основной материал крыши
- Просмотр информации по теплоснабжению:
  - Тип системы теплоснабжения: нет данных; централизованная, зависимая, открытая; централизованная, зависимая, закрытая; централизованная,

независимая, закрытая (ИТП); собственный теплоисточник, открытая; собственный теплоисточник, закрытая.

- Просмотр информации по горячему водоснабжению:
  - Тип системы горячего водоснабжения: нет данных; централизованная (открытая); собственный подогрев; собственное производство ГВС (электронагреватели, солнечные коллекторы, накопители и т.п.).
- Информация по дате вступления в силу внесенных данных.
- При необходимости внести изменения, Пользователь должен нажать на кнопку “Изменить данные”. После чего, всплывает окно (рис.6), в котором возможно изменить вышеперечисленные параметры. Действие заканчивается нажатием “ОК”, либо “Отмена”.

## ← Изменить данные о здании

Старые данные информации о здании будут помещены в реестр информации внизу страницы для возможности пересчета прошлых периодов

\* — поля, обязательные для заполнения

### Общие данные

Назначение здания	<input type="radio"/> жилое	Общая площадь здания *	<input type="text" value="963.7"/>	м <sup>2</sup>
	<input checked="" type="radio"/> нежилое	Отапливаемая площадь *	<input type="text" value="902.8"/>	м <sup>2</sup>
Корпусов *	<input type="text" value="2"/>	Объем здания *	<input type="text" value="4044"/>	м <sup>3</sup>
Год постройки *	<input type="text" value="1965"/>	ⓘ Высота над уровнем моря	<input type="text" value="112"/>	м
Год капитального ремонта, реконструкции	<input type="text"/>			
Этажей *	<input type="text" value="2"/>			

Технический паспорт здания (файлы в формате pdf, максимальное количество — 5 шт.) \*

рис.6

Выполнение подзадачи завершается нажатием “Сохранить и выйти”, либо “Выйти без сохранения”.

6. Пользователь имеет возможность просмотра данных по эксплуатации объекта в подразделе “Эксплуатация”.

- В данном разделе возможен просмотр информации по эксплуатации:
  - Среднесписочная численность учеников/пациентов/посетителей и прочее;
  - Среднесписочная численность сотрудников;
  - Начало действия.
- При необходимости Пользователь может внести изменения нажав на кнопку “Изменить данные”. После чего, всплывает окно, в котором возможно изменить вышеперечисленные параметры. Действие заканчивается нажатием “Отменить”, либо “Ок”. Выполнение подзадачи завершается нажатием “Сохранить и выйти”, либо “Выйти без сохранения”.

7. Работа с подразделом “Рабочий календарь” (рис.7). Для экономии тепла Пользователю необходимо знать, когда на объекте нет людей, чтобы можно было уменьшать температуру в помещениях. Для этого нужно знать рабочие часы и дни.

- Пользователь в подразделе может отметить в календаре рабочие, выходные и укороченные дни на объекте. Для этого сначала необходимо составить наиболее подходящий шаблон на весь год. Проставить основные часы работы объекта.
- При необходимости, выбрать шаблон режима дня для более точной настройки, например, Выходной день, и последовательно отметьте на календаре выходные дни. Для того, чтобы выбрать несколько дней сразу, нажмите левую кнопку мыши и выделите диапазон на календаре.
- Если не хватает предустановленных режимов (Выходной, Укороченный, Рабочий, Круглосуточный режим), можно добавить дополнительные режимы работы для точной настройки.

---

[🗑️ ОЧИСТИТЬ ВСЕ](#)

✔️ Действующий рабочий календарь на 2024 г.

Наиболее подходящий шаблон на весь год

1. Каждый день — рабочий	2. По расписанию	3. За основу принять календарь объекта
<input type="radio"/> Круглосуточно, без перерывов	<input type="radio"/> Производственный календарь (ПК) РФ	<input type="text" value="не выбран"/>
<input type="radio"/> Каждый день без выходных по режиму работы	<input type="radio"/> ПК + рабочая суббота	

---

Основные часы работы объекта

Режим работы с  до

---

Шаблон режима дня для точной настройки (при необходимости)

рис. 7

8. Выполнение задачи завершено.

**Задача: “Работа со вкладкой “Договоры””.**

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение операции: Успешный вход в систему и наличие в системе диктующей точки (объекта) для которого были заполнены контактные данные.

Подготовительные действия: Не требуются.

Затрачиваемые ресурсы: от 5 до 20 минут.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Для внесения информации по различным договорам необходимо нажать на вкладку “Карточка объекта”.



2. Появится вкладка с общей информацией об объекте. Перейдя на вкладку “Договоры” и выбрав в списке слева необходимый вид договора:

- Договор Теплоснабжения;
- Договор водоснабжения и водоотведения;
- Договор горячего водоснабжения;
- Договор электроснабжения;
- Договор газоснабжения;
- Договор ТКО;
- Договор охранно-пожарной сигнализации;
- Договор СКУД.

3. В открытом подразделе выбранного вида договора, необходимо нажать кнопку “Добавить договор” (рис.8).

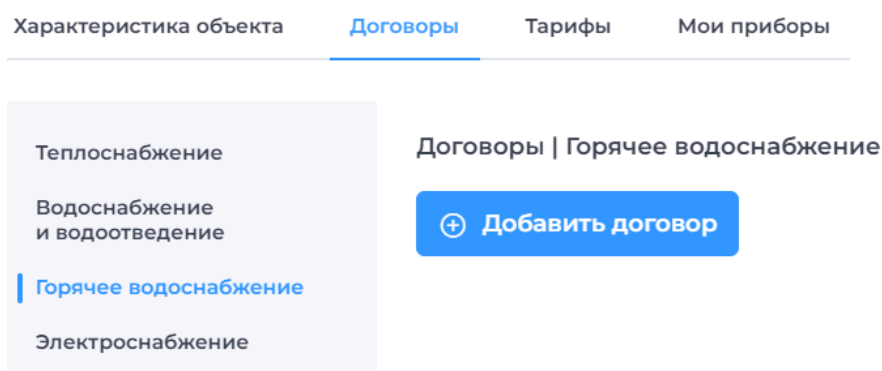


рис.8

4. После нажатия на кнопку “Добавить договор” нажать во всплывающем окне “Создать новый”, после нажатия откроется окно с возможностью внесения данных о договоре(рис. 9 и 10). После внесения данных надо нажать кнопку “ок”, затем “сохранить и выйти”(рис.11).

## ← Создать новый договор

x

Чем более подробно заполнена карточка договора, тем больше аналитики потребления ресурса можно будет получить

\* — поля, обязательные для заполнения

### Общие данные

№ \*  от   доп. соглашение

Поставщик \*

Период действия \* с  по   автопродлонгация

📧 E-mail поставщика

Договор, доп. соглашение или иной регулирующий документ (файлы в формате pdf, максимальное количество — 5 шт.)\*

⊕ Загрузите документ

### Порядок оплаты

Оплата в размере  % до  числа текущего месяца

⊕ Добавить строку

Оплата за фактически потребленные в истекшем месяце ресурсы до  числа месяца, следующего за расчетным

рис.9

### Нормативы подачи ресурса

Установленная мощность \*  Гкал/час

Подключенная нагрузка \*  м<sup>3</sup>/час  Гкал/ч

Гарантированный объем подачи горячей воды в год

ВСЕГО	<input type="text"/>	м <sup>3</sup>
ЯНВ	<input type="text"/>	м <sup>3</sup>
ФЕВ	<input type="text"/>	м <sup>3</sup>
МАР	<input type="text"/>	м <sup>3</sup>
АПР	<input type="text"/>	м <sup>3</sup>
МАЙ	<input type="text"/>	м <sup>3</sup>
ИЮН	<input type="text"/>	м <sup>3</sup>
ИЮЛ	<input type="text"/>	м <sup>3</sup>
АВГ	<input type="text"/>	м <sup>3</sup>
СЕН	<input type="text"/>	м <sup>3</sup>
ОКТ	<input type="text"/>	м <sup>3</sup>
НОЯ	<input type="text"/>	м <sup>3</sup>
ДЕК	<input type="text"/>	м <sup>3</sup>

некоторые нормативы подачи ресурса в договоре отсутствуют

Отменить

Ок

рис.10

Сохранить и выйти

рис.11

5. Выполнение задачи завершено.

### Задача: “Добавление сведений о тарифе” .

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение операции: Успешный вход в систему и наличие в системе диктующей точки (объекта) для которого были заполнены контактные данные..

Подготовительные действия: Не требуются.

Затрачиваемые ресурсы: от 5 до 10 минут.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Для выполнения задачи необходимо нажать на вкладку “Карточка объекта”.
2. Появится вкладка с общей информацией об объекте. Нужно перейти на вкладку “Тарифы” и выбрать слева необходимый вид:
  - Теплоснабжение;
  - Водоснабжение;
  - Горячее водоснабжение;
  - Электроснабжение;
  - Газоснабжение;
  - ТКО;
  - Охранно-пожарная сигнализация;
  - СКУД.
3. Далее Пользователь нажимает на “добавить тариф” и “создать новый” (рис.12).

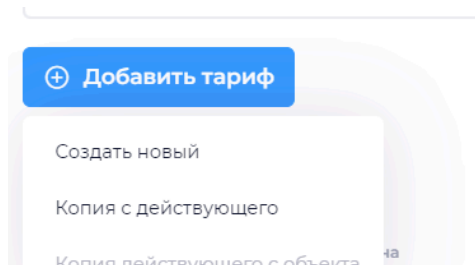


рис.12

4. Открывается окно, в котором можно написать необходимые данные о тарифе. Далее использовать “ОК” и “сохранить и выйти”(рис.13, рис. 14).

Отменить

Ок

рис.13

Выйти без сохранения

Сохранить и выйти

рис.14

5. Выполнение задачи завершено.

### **Задача: “Добавление сведений о приборе учёта” .**

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение операции: Успешный вход в систему и наличие в системе диктующей точки (объекта) для которого были заполнены контактные данные.

Подготовительные действия: Не требуются.

Затрачиваемые ресурсы: от 5 до 10 минут.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Для выполнения задачи необходимо нажать на вкладку “Карточка объекта”.
2. Появится вкладка с общей информацией об объекте. Нужно перейти на вкладку “Мои приборы” и выбрать слева необходимый вид ресурса:
  - Теплоснабжение;
  - Водоснабжение, водоотведение;
  - Горячее водоснабжение;
  - Электроснабжение;
  - Газоснабжение;
  - ТКО;
  - Охранно-пожарная сигнализация;
  - СКУД.
3. Далее перейдя ниже по странице нажать на “Добавить прибор учёта”. Последовательно заполнить поля с загрузкой необходимых документов (рис.15).

Убрать прибор учета из действующих

+ Добавить прибор учета

рис.15

4. При необходимости Пользователь может удалить прибор учета из списка нажав на “Убрать прибор учета из действующих”.
5. После выполнения действий нажать клавишу “сохранить и выйти”. Выполнение задачи завершено.

### **Задача: “Учёт количества потребляемого ресурса для целей расчёта стоимости ЖКУ”.**

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение операции: Успешный вход в систему и наличие в системе диктующей точки (объекта).

Подготовительные действия: Не требуются.

Затрачиваемые ресурсы: 1 минута.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Для выполнения задачи необходимо нажать на вкладку “Учет”(рис.16).



рис.16

2. Появится страница с информацией об узлах учёта, подключённых к объекту (рис.17).

Газоснабжение	Электроснабжение	Теплоснабжение	Горячее водоснабжение
<b>Водоснабжение и водоотведение</b>			
Нет данных	Нет данных	<b>Узел учета 01</b> Теплоэнергоконтроллер ИМ2300  Количество тепловой энергии Гкал Вчера <b>0.77</b> Текущий период <b>9.86</b> март 2024 <b>27.79</b> Текущие показания <b>888.26</b>	<b>Узел учета 01</b> Геркон-4 Счетчик Импульсов Линэнерго  Количество холодной воды м <sup>3</sup> Вчера <b>2.02</b> Текущий период <b>16.18</b> март 2024 <b>33.82</b> Текущие показания <b>1581.11</b>

рис.17

3. Далее Пользователь выбирает необходимый ресурси узел, подключенный по данному ресурсу, и нажимает на него для просмотра последующей информации. Появляются данные о потреблении (расходе) ресурса (на рисунке показан узел учета Теплоснабжения для примера) (рис.18).

Газоснабжение	Электроснабжение	Теплоснабжение	Горячее водоснабжение	Водоснабжение и водоотведение
Нет данных	Нет данных	<b>Узел учета 01</b>	Нет данных	Узел учета 01

Узел учета 01		Снимаемые показатели
Wt (TC) — Тепловая мощность (Гкал/ч)		
t2 (TC) — Температура в обратном трубопроводе (°C)		
t1 (TC) — Температура в подающем трубопроводе (°C)		
Q (TC) — Потребление тепла (Гкал)		
P2 (TC) — Давление в обратном трубопроводе (бар)		
P1 (TC) — Давление в подающем трубопроводе (бар)		
Тнвг - температура наружного воздуха по данным ГИС погоды (°C)		

Текущая дата: 8 апрель 2024	
текущий тариф	1602,90 руб./Гкал.
<b>Расход тепловой энергии</b>	
7 апрель 2024 Суточный расход	0.65 Гкал.
март 2024 Календарный период	27.79 Гкал.
25 март 2024 Расчетный период	27.36 Гкал.
Текущие показания	883.49 Гкал.

рис.18

4. При нажатии на строку с нужным показателем узла учета, происходит переход к определенному графику. После перехода к графику необходимо выставить нужный пользователю период работы. Строится график по потреблению (расходу) ресурса, отображаются его минимумы и максимум (на рисунке показан узел учета Теплоснабжения для примера) (рис.19).

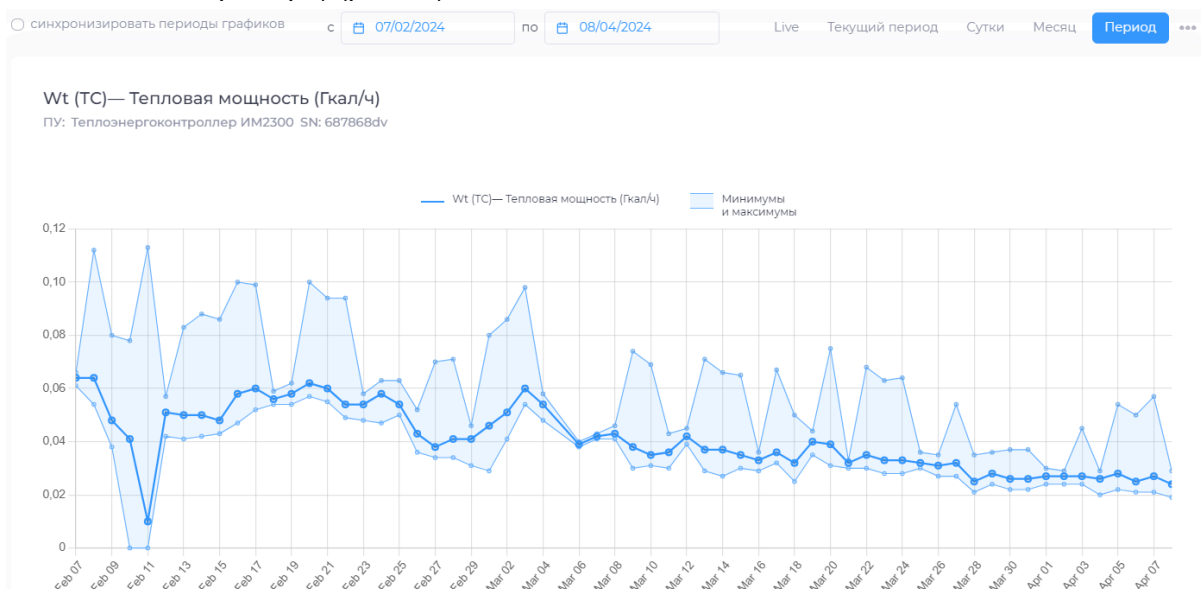


рис.19

5. Выполнение задачи завершено.

**Задача: “Получение информации с раздела мониторинг по ресурсу и сопоставление данных с договорными значениями”.**

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение операции:

Подготовительные действия: Не требуются.

Затрачиваемые ресурсы: от 2х минут.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Для выполнения задачи необходимо нажать на вкладку “Мониторинг”.
2. В появившемся окне выбрать нужную ресурса (рис.20):

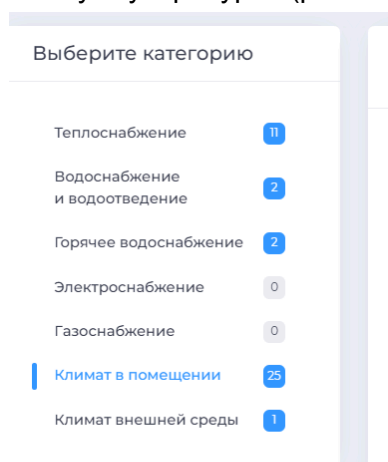


рис.20

3. Пользователь переходя в категорию ресурса видит список снимаемых показателей. Например, для ресурса Теплоснабжение (рис.21):

- Температура;
- Давление.

Снимаемые показатели	
<b>Температура</b>	<b>Давление</b>
Т1.2.1 - температура в подающем трубопроводе отопления после узла учета (°C)	Р1.1.2 - давление теплоносителя после первого отключающего устройства на подающем трубопроводе отопления (давление перед фильтром) (бар)
Т1.2.3 - температура на подающем трубопроводе отопления к потребителю (°C)	Р1.1.3 - давление теплоносителя после фильтра на подающем трубопроводе отопления (бар)
Т2.1.1 - температура теплоносителя обратного трубопровода отопления (°C)	Р1.2.4 - давление после регулирующего устройства (перемычки, трехходового клапана, подмешивающего насоса) на подающем трубопроводе отопления (бар)
Т2.2.3 - температура на обратном трубопроводе отопления от потребителя (°C)	Р2.1.4 - давление теплоносителя после фильтра обратного трубопровода отопления (бар)
	Р2.2.1.1 - давление в обратном трубопроводе на выходе из теплообменника ГВС первой ступени с греющей стороны (на выходе из второго теплообменника) (бар)

При выборе определенного показателя пользователю отображается график, на котором показаны текущие значения, его минимумы и максимумы, построенных на основе реальных данных с приборов мониторинга. Данные с графиков справедливы для всех режимов, выбранных пользователей, кроме «Live». В режиме «Live» Система отображает текущие значения, получаемые в режиме реального времени. Красным цветом продуцируются договорные нормативы, указанные при заполнении данных по выбранному ресурсу в Карточке объекта. (рис.22).

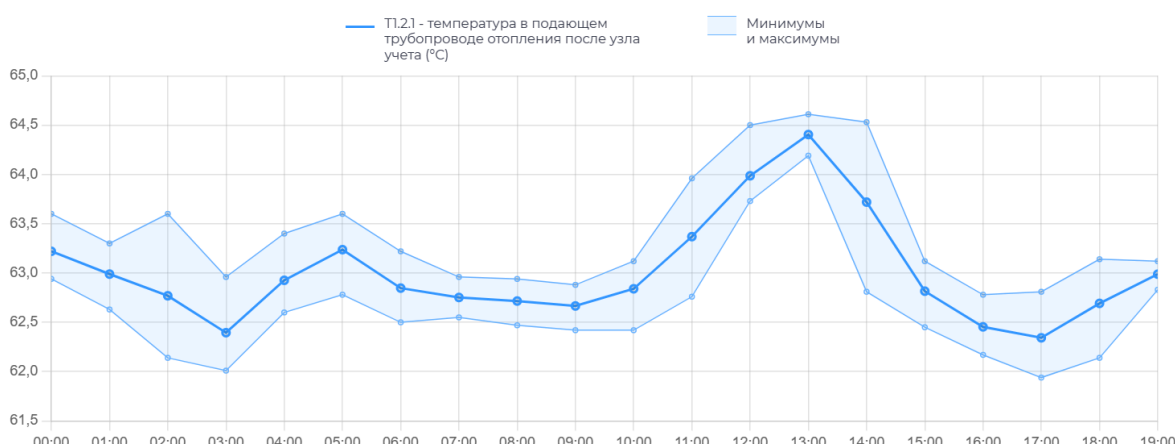


рис.22

4. Пользователь переходя на категорию “Водоснабжение и водоотведение” видит список снимаемых показателей:

- Давление (рис.23).

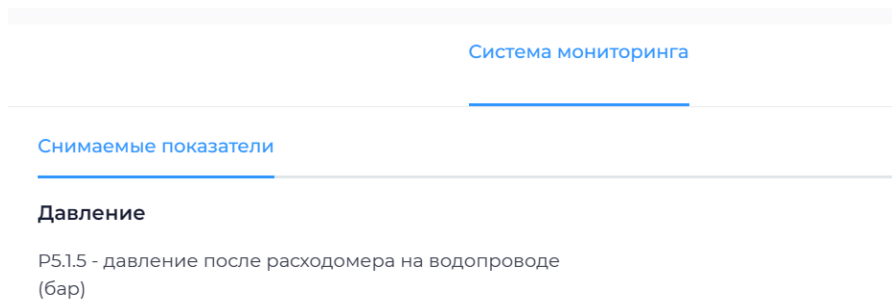


рис.23

При выборе определенного показателя пользователю отображается график, на котором показаны текущие значения, его минимумы и максимумы, построенных на основе реальных данных с приборов мониторинга. Данные с графиков справедливы для всех режимов, выбранных пользователями, кроме «Live». В режиме «Live» Система отображает текущие значения, получаемые в режиме реального времени. Красным цветом продуцируются договорные нормативы, указанные при заполнении данных по выбранному ресурсу в Карточке объекта.

В приведённом примере синим цветом отображается график давления после расходомера на трубопроводе, а красным - гарантированный уровень давления холодной воды (по договору) (рис.24).

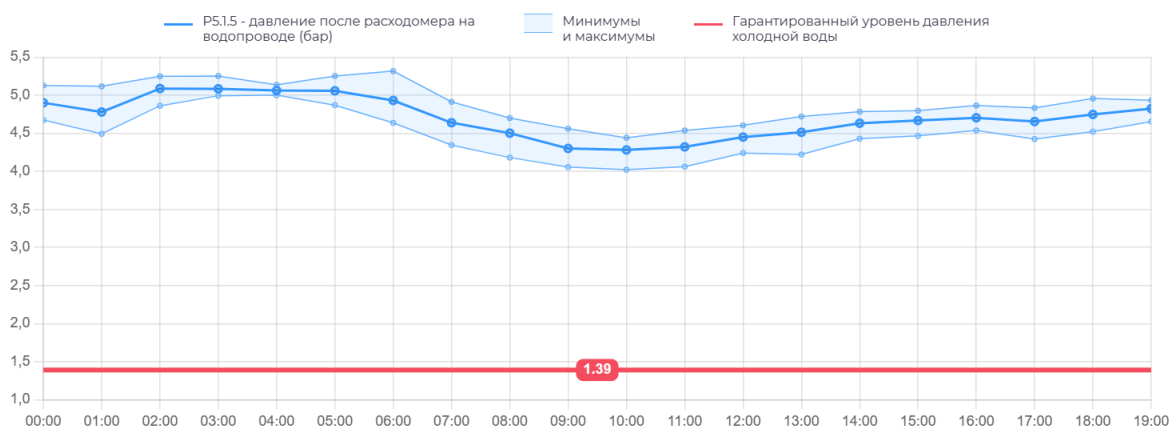


рис.24

5. Пользователь переходя на категорию “Горячее водоснабжение” видит список снимаемых показателей (рис.25):

- Температура;
- Давление.

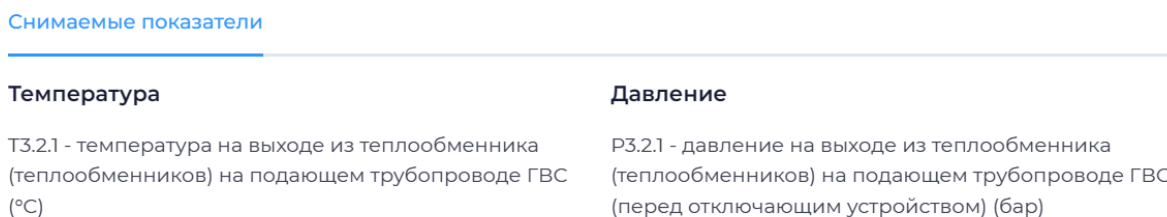


рис.25



При выборе определенного показателя пользователю отображается график, на котором показаны текущие значения, его минимумы и максимумы, построенных на основе реальных данных с приборов мониторинга. Данные с графиков справедливы для всех режимов, выбранных пользователей, кроме «Live». В режиме «Live» Система отображает текущие значения, получаемые в режиме реального времени. Красным цветом продуцируются договорные нормативы, указанные при заполнении данных по выбранному ресурсу в Карточке объекта.

6. Пользователь переходя на категорию “Энергоснабжение” видит список снимаемых показателей и также воспользовавшись графиками сможет провести мониторинг показателей.

7. Пользователь переходя на категорию “Газоснабжение” видит список снимаемых показателей и также воспользовавшись графиками сможет провести мониторинг показателей.

8. Пользователь переходя на категорию “Климат в помещении” видит список снимаемых показателей (рис.26, 27,28):

- CO2;
- Уровень шума;
- Влажность;
- Температура;
- Освещенность.

#### Снимаемые показатели

##### CO2

E1.3 - Уровень углекислого газа (актовый зал 2й этаж) (PPM)

E1.3 - Уровень углекислого газа (вход пост охраны 1й этаж) (PPM)

E1.3 - Уровень углекислого газа (кабинет 30 2й этаж) (PPM)

E1.3 - Уровень углекислого газа (класс 1a(доп) 1й этаж) (PPM)

E1.3 - Уровень углекислого газа (спорт зал 1й этаж) (PPM)

##### Уровень шума

E1.4 - Уровень шума (noise) (актовый зал 2й этаж) (дБ)

E1.4 - Уровень шума (noise) (вход пост охраны 1й этаж) (дБ)

E1.4 - Уровень шума (noise) (кабинет 30 2й этаж) (дБ)

E1.4 - Уровень шума (noise) (класс 1a(доп) 1й этаж) (дБ)

E1.4 - Уровень шума (noise) (спорт зал 1й этаж) (дБ)

рис.26

##### Влажность

E1.2 - Влажность воздуха (hum) (актовый зал 2й этаж) (%)

E1.2 - Влажность воздуха (hum) (вход пост охраны 1й этаж) (%)

E1.2 - Влажность воздуха (hum) (кабинет 30 2й этаж) (%)

E1.2 - Влажность воздуха (hum) (класс 1a(доп) 1й этаж) (%)

E1.2 - Влажность воздуха (hum) (спорт зал 1й этаж) (%)

##### Температура

E1.1 - Температура воздуха (temp) (актовый зал 2й этаж) (°C)

E1.1 - Температура воздуха (temp) (вход пост охраны 1й этаж) (°C)

E1.1 - Температура воздуха (temp) (кабинет 30 2й этаж) (°C)

E1.1 - Температура воздуха (temp) (класс 1a(доп) 1й этаж) (°C)

E1.1 - Температура воздуха (temp) (спорт зал 1й этаж) (°C)

рис.27

## Освещенность

E1.5 - Уровень освещенности (illumination) (актовый зал 2й этаж) (лк)

E1.5 - Уровень освещенности (illumination) (вход пост охраны 1й этаж) (лк)

E1.5 - Уровень освещенности (illumination) (кабинет 30 2й этаж) (лк)

E1.5 - Уровень освещенности (illumination) (класс 1а(доп) 1й этаж) (лк)

E1.5 - Уровень освещенности (illumination) (спорт зал 1й этаж) (лк)

рис.28

Воспользовавшись графиками, Пользователь сможет провести мониторинг показателей. На графике виден показатель за определённый период времени, с указанием разрешённых максимумов и минимумов (рис.28).



рис.28

9. Пользователь переходя на категорию “Климат внешней среды” видит список снимаемых показателей (рис.29):

- Температура.

### Снимаемые показатели

#### Температура

Тнвг - температура наружного воздуха по данным ГИС погоды (°C)

Тнвсм - температура наружного воздуха по данным системы мониторинга (°C)

рис.29

Воспользовавшись графиками, Пользователь сможет провести мониторинг показателей.

10. Выполнение задачи завершено.

**Задача: “Управление оборудованием, которое установлено на объекте”.**

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение операции: Успешный вход в систему и наличие в системе диктующей точки (объекта).

Подготовительные действия: Не требуются.

Затрачиваемые ресурсы: от 2 до 5 минут.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Для выполнения задачи необходимо нажать на вкладку “Управление”(рис.30).

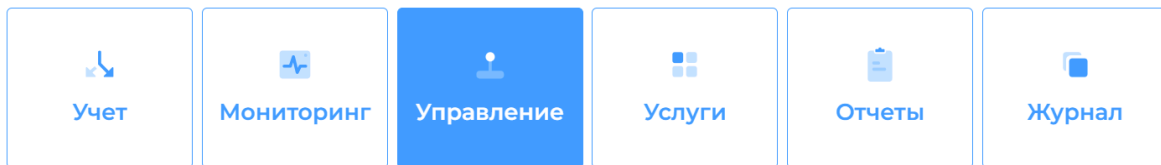


рис.30

2. На появившейся мнемосхеме появляется схематическое обозначение оборудования (рис.31). Для целей задачи необходимо рассмотреть трубу, выделенную красным цветом.

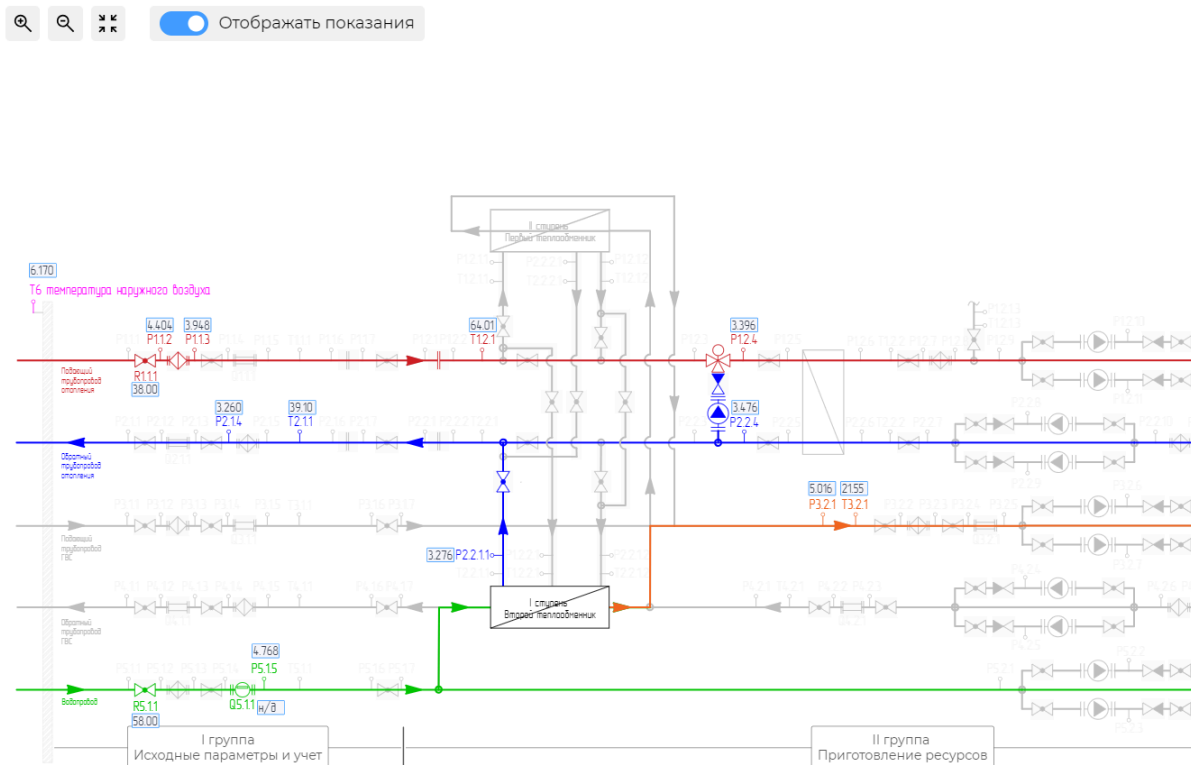


рис.31

3. При нажатии на каждое из обозначений с буквой и цифрами (R.1.1.1, P.1.1.2) появляется расшифровка каждого из обозначений.

4. При нажатии P. 1.1.2 появляется график, информация в котором зависит от времени, которое укажет пользователь(рис.32).

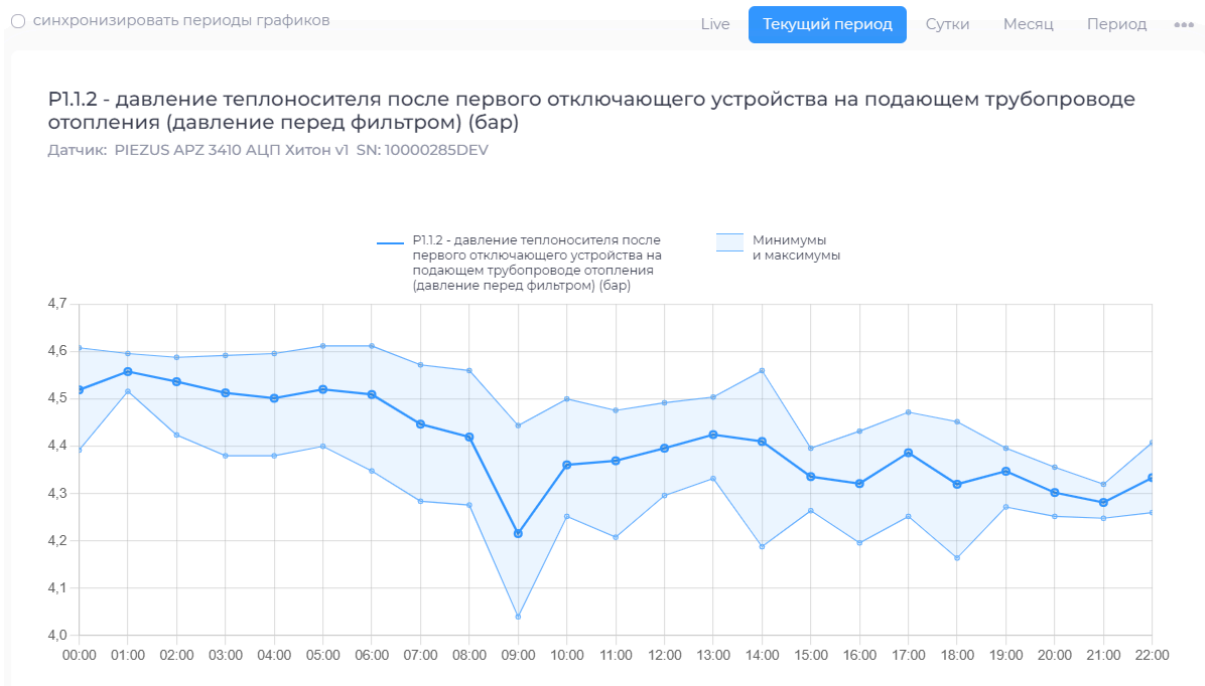


рис.32

5. Помимо этого Пользователь может проверить тип управления применяемого на объекте. Существуют следующие типы управления:

- Ручное;
- Автоматическое предиктивное;
- Автоматическое погодозависимое.

6. У Пользователя присутствует возможность работать со схемой, а именно:

- Увеличивать/ уменьшать масштаб;
- Отображать показания (при нажатии данного параметра на схеме появляются показатели оборудования).

7. Выполнение задачи завершено.

**Задача: “Получение информации о проценте открытия клапана теплоносителя в подающем трубопроводе отопления из сети”.**

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение операции: Успешный вход в систему и наличие в системе диктующей точки (объекта).

Подготовительные действия: Не требуются.

Затрачиваемые ресурсы: 1 минута.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Для выполнения задачи необходимо нажать на вкладку “управление”.
2. На появившейся мнемосхеме появляется схематическое обозначение труб (для целей задачи необходимо рассмотреть трубу, выделенную красным цветом).
3. При нажатии на каждое из обозначений с буквой и цифрами (R.1.1.1, P.1.1.2) появляется расшифровка каждого из обозначений.
4. При нажатии R. 1.1.1 появляется информация о степени открытости клапана в процентах (рис.33).

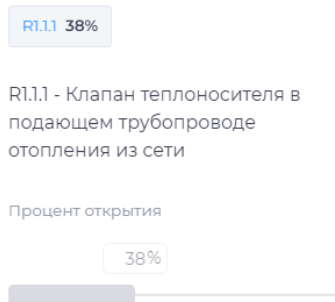


рис.33

5. Выполнение задачи завершено.

**Задача: “Подключение пользователем дополнительных услуг для работы ПО”.**

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение операции: Успешный вход в систему и наличие в системе диктующей точки (объекта).

Подготовительные действия: Не требуются.

Затрачиваемые ресурсы: от 2 до 10 минут.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Для выполнения задачи необходимо перейти на вкладку “Услуги”.
2. Через выбор нужной категории происходит выбор списка услуг, которые возможно подключить. Также в списке категорий выделяются цветом те услуги, которые уже подключены (рис.34).

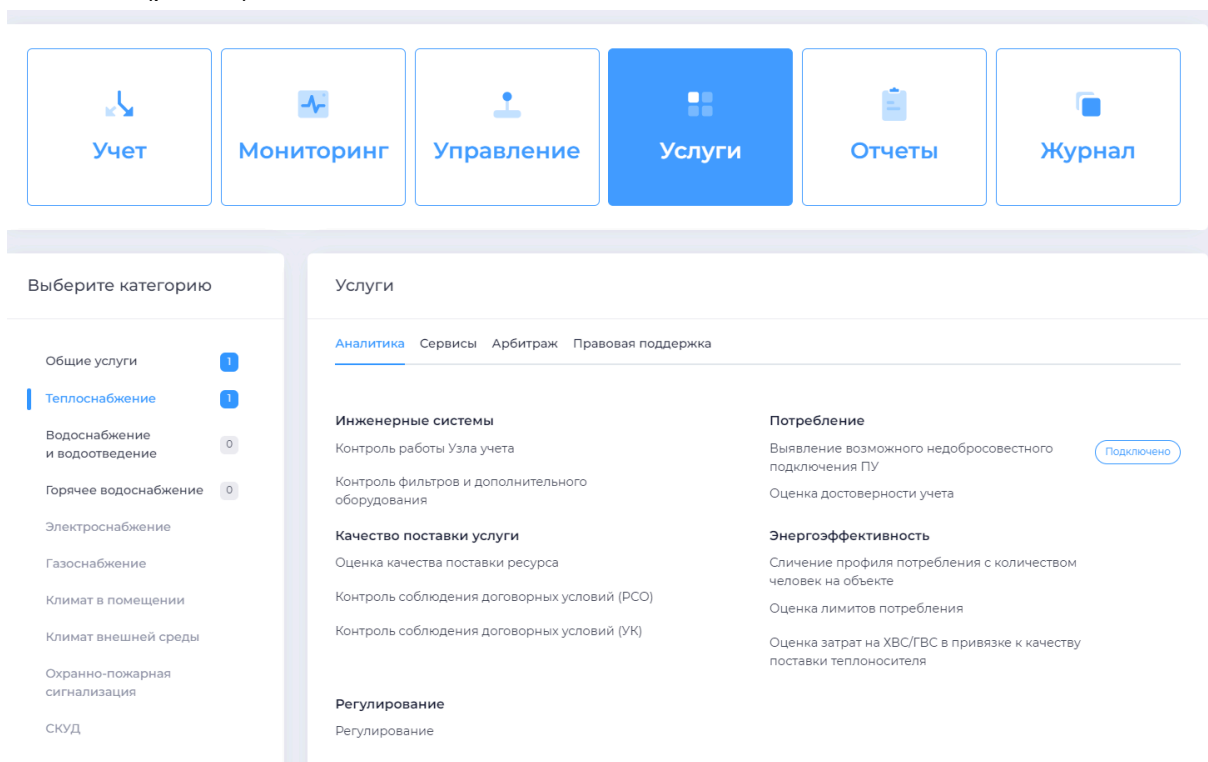


рис.34

3. При наведении курсора мыши на необходимую для пользователя услугу появляется кнопка “подключить”(рис.35).



рис.35

4. При нажатии на эту кнопку появляется окно, где описывается способ получения данной услуги(рис.36).

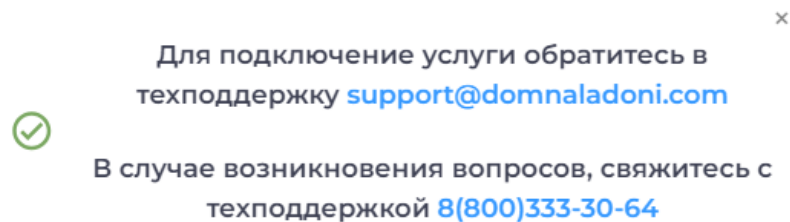


рис.36

5. Выполнение задачи завершено.

**Задача: “Получение информации с приборов мониторинга и учёта установленных на объекте для представления данных в формате excel”.**

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение операции: Успешный вход в систему и наличие в системе диктующей точки (объекта).

Подготовительные действия: Не требуются.

Затрачиваемые ресурсы: 1 минута.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Для выполнения задачи необходимо перейти на вкладку “отчёты”(рис.37).

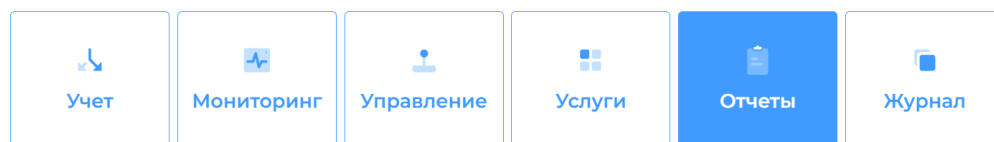


рис.37

2. При переходе на вкладку “отчёты” отображаются все данные, которые может получить пользователь из вкладок “учёт” и “мониторинг”(рис.38). Информация разделена по категориям. Отчет Пользователь может получить по следующим категориям:

- Теплоснабжение;
- Водоснабжение и водоотведение;
- Горячее водоснабжение;
- Электроснабжение;
- Газоснабжение;
- Климат в помещении;
- Климат внешней среды.

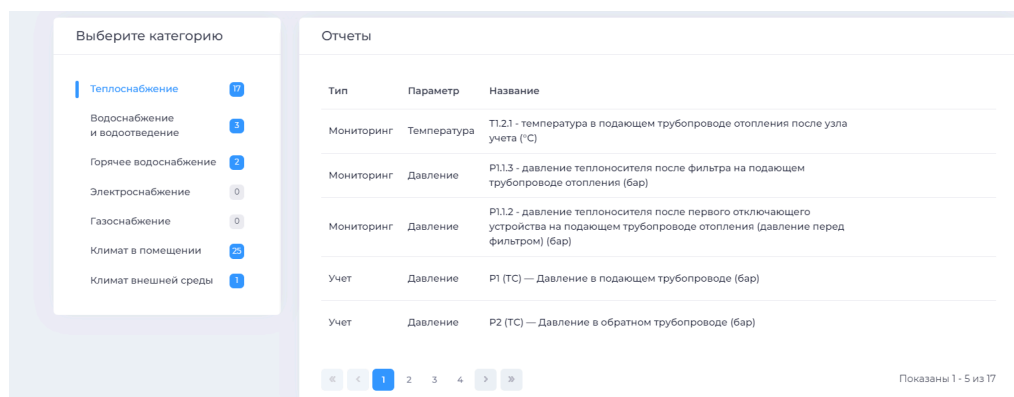


рис.38

3. При наведении курсора мыши на необходимый для пользователя параметр появляется кнопка “Отчет”. При нажатии на кнопку “Отчет” появляется строка о скачивании данных в формате таблицы excel(рис.39).

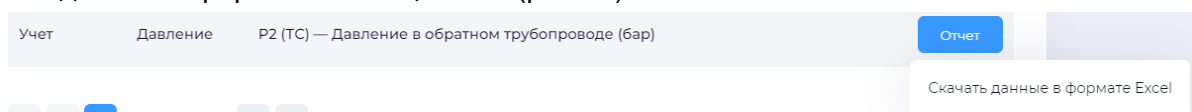


рис.39

4. Данные за необходимый для пользователя можно скачать с шагом (дискретностью), который также устанавливает сам пользователь (рис.40).

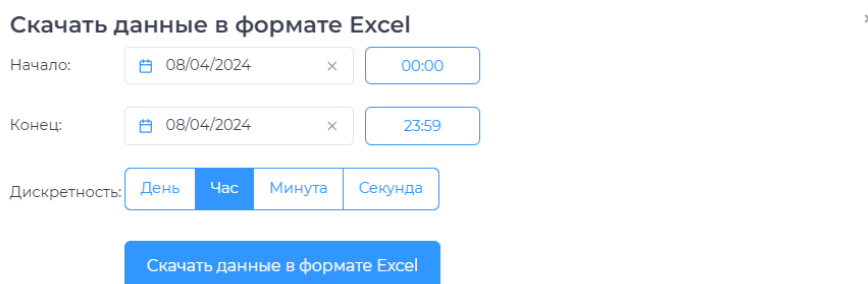


рис.40

5. Информация, необходимая пользователю, скачивается на устройство в виде таблицы excel (рис.41).

Ресурс	ТС - Теплоснабжение		
Показатель	P2 (ТС) — Давление в обратном трубопроводе		
Единица измерения	бар		
Период	03.04.2024 00:00:00 - 07.04.2024 23:59:59 Asia/Yekaterinburg		
03.04.2024 05:00:00	03.04.2024	05:00:00	0,00
03.04.2024 06:00:00	03.04.2024	06:00:00	0,00
03.04.2024 07:00:00	03.04.2024	07:00:00	0,00
03.04.2024 08:00:00	03.04.2024	08:00:00	0,00
03.04.2024 09:00:00	03.04.2024	09:00:00	0,00
03.04.2024 10:00:00	03.04.2024	10:00:00	0,00
03.04.2024 11:00:00	03.04.2024	11:00:00	0,00
03.04.2024 12:00:00	03.04.2024	12:00:00	0,00
03.04.2024 13:00:00	03.04.2024	13:00:00	0,00
03.04.2024 14:00:00	03.04.2024	14:00:00	0,00
03.04.2024 15:00:00	03.04.2024	15:00:00	0,00
03.04.2024 16:00:00	03.04.2024	16:00:00	0,00
03.04.2024 17:00:00	03.04.2024	17:00:00	0,00
03.04.2024 18:00:00	03.04.2024	18:00:00	0,00
03.04.2024 19:00:00	03.04.2024	19:00:00	0,00
03.04.2024 20:00:00	03.04.2024	20:00:00	0,00
03.04.2024 21:00:00	03.04.2024	21:00:00	0,00
03.04.2024 22:00:00	03.04.2024	22:00:00	0,00
03.04.2024 23:00:00	03.04.2024	23:00:00	0,00
04.04.2024 00:00:00	04.04.2024	00:00:00	0,00
04.04.2024 01:00:00	04.04.2024	01:00:00	0,00
04.04.2024 02:00:00	04.04.2024	02:00:00	0,00
04.04.2024 03:00:00	04.04.2024	03:00:00	0,00

рис.41

6. Выполнение задачи завершено.

**Задача: “Получение информации о различных событиях на объекте с рекомендацией возможных действий”.**

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение операции: Успешный вход в систему и наличие в системе диктующей точки (объекта).

Подготовительные действия: Не требуются.

Затрачиваемые ресурсы: 1 минута.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Для выполнения задачи необходимо перейти на вкладку “Журнал”.

2. В журнале отображена следующая информация:

- Приоритет события;
- Начало;
- Конец;
- Название (прибора);
- Действия (которые необходимо совершить);
- Статус (открыт/закрыт).

3. Во вкладке “Журнал” отображены все неполадки с ресурсами ЖКУ, которые регистрирует ПО. Здесь указывается проблема с ресурсами, которая есть у пользователя. Далее пользователь действует согласно информации, указанной в столбце “Действия”(рис.42).



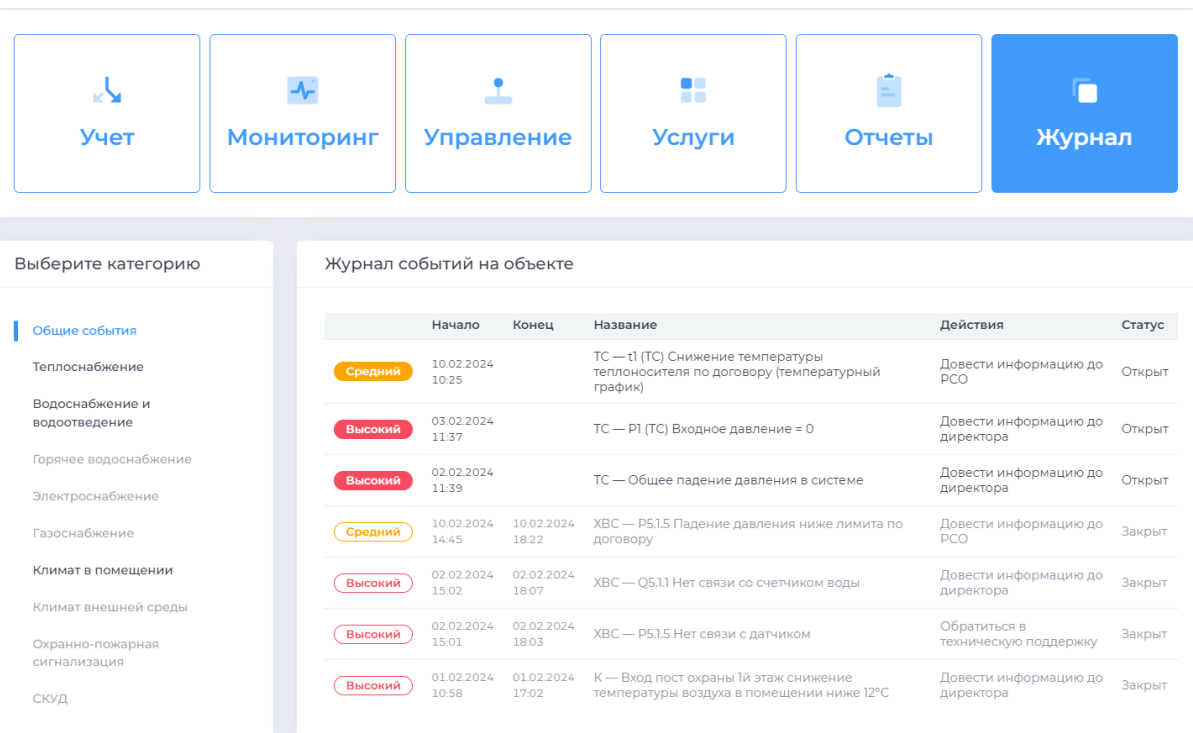


рис.42

4. Пользователь может просматривать данные в журнале событий по ряду критериев:

- Общие события;
- Теплоснабжение;
- Водоснабжение и водоотведение;
- Горячее водоснабжение;
- Электроснабжение;
- Газоснабжение;
- Климат в помещении;
- Климат внешней среды;
- Охранно-пожарная сигнализация;
- СКУД.

5. Выполнение задачи завершено.

## Роль: “Тепловик”

### Задачи:

#### Задача: просмотр информации о теплоисточнике

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение операции: Успешный вход в систему и наличие в системе диктующей точки (объекта).

Подготовительные действия: Не требуются.

Затрачиваемые ресурсы: 1 минута.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Для выполнения задачи необходимо перейти на вкладку “Теплоисточники”.
2. Настроить фильтр, в зависимости от нужного типа теплоисточника.
3. Просмотреть информацию о теплоисточнике:

- Объект - наименование объекта;
- Адрес - месторасположения объекта;
- Э/Э кВт·ч - Электроэнергия потребляемая (самим) теплоисточником в киловатт-час;
- Т/Э Гкал·ч - Тепловая электроэнергия потребляемая (самим) теплоисточником в гигакалория в час;
- Т дымов °С - Температура дымов в самой трубе (Температура отходных газов) в градусах цельсия;
- Т под./обр. °С - Температура рабочего давления на трубе подачи и обратки в цельсиях;
- Р под./обр. МПа - Давление подачи и обратки в мегапаскалях;
- ΔР МПа - Дельта П это разница давления подачи и обратки в мегапаскалях - Формула: Подача - обратка = X;
- Расход м³/с - Расход теплоносителя, который идет по трубе в текущий момент. В метрах кубических в секунду;
- Загрузка % - показываем насколько фактический отпуск тепла отличается от номинальной мощности теплоисточника, то есть определяем работает ли теплоисточник в полную силу;
- Отпуск Гкал·ч - Отпуск - тепловой энергии в гигакалориях в час. (рис. 43)

Объект	Адрес	Э/э кВт·ч	Т/э Гкал·ч	Т дымов °С	Т под./обр. °С	Р под./обр. МПа	ΔР МПа	Расход ① м³/с	Загрузка %	Отпуск Гкал·ч
Теплоисточник № 125	г Пермь, ул Сысольская, д 12 40a5d028-6a3a-4d58-ba44-6db82d532452	400	0.3	120	75.25/65.02	0.514/0.282	0.232	0.50	75	72

рис.43

6. Выполнение задачи завершено.

### Задача: просмотр информации и выгрузка отчетности о потребителях

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Для выполнения задачи необходимо перейти на вкладку “Потребители”.
- 2.
3. Просмотреть информацию о потребителе:
  - Тип объекта - сокращенная аббревиатура единицы потребителя (в зависимости от типа организации);
  - Объект - наименование объекта;
  - Адрес - месторасположения объекта;
  - t1/t2 °С - t1 - температура в подающем трубопроводе, t2 - температура в обратном трубопроводе в цельсиях;

- P1/P2 бар - P1 - температура в подающем трубопроводе, P2 - температура в обратном трубопроводе в барах;
- $\Delta P$  бар - разница давления подачи и обратки в барах - Формула: Обратка - подача = X;
- Qo1 м³/ч - Объем расхода теплоносителя в подающем трубопроводе в метрах кубических в час;
- Уд. показания Гкал/м² - Удельные показания потребления тепла, вычисленные как отношение количества потребленного тепла к отапливаемой площади объекта. (рис. 44)

Теплоисточники Потребители География									
Теплоисточник	Тип	Объект	Адрес	t1/t2 °C	P1/P2 бар	$\Delta P$ бар	Qo1 м³/ч	Уд. показания Гкал/м²	
ТИ 125	МАДОУ	Виртуальная копия сысольской 11	г Пермь, ул Сысольская, д 1 0390583b-4139-431a-95ab-4b3f2d7a3bc	62.71595 / 42.56113	3.676 / 2.945	0.731	1.25	1.03	
ТИ 125	ГБОУ	Детский сад №318	г Пермь, ул Маршала Рыбалко, зд 101а 97b0998b-c5e0-4d00-bdd2-d280bb04b7ad	67.213 / 49.539	3.522 / 2.853	0.669	1.04	1.23	
ТИ 125	МАОУ	СОШ №14	г Пермь, ул Маршала Рыбалко, д 1016 de8f78fa-af3a-48ec-9933-f293f78b82c7	59.06 / 37.442	3.409 / 2.83	0.579	0.98	0.92	
ТИ 125	МАДОУ	Детский сад Сказка.ру	г Пермь, ул Маршала Рыбалко, зд 95а 960dc3ab-0cee-4663-8132-9ca27a32b4c4	59.568 / 40.816	3.629 / 2.939	0.690	1.37	1.09	

рис.44

4. Для выгрузки отчетности о пользователе необходимо нажать кнопку “отчет” (рис. 45)

ТИ 125	МАОУ	СОШ №14	г Пермь, ул Маршала Рыбалко, д 1016 de8f78fa-af3a-48ec-9933-f293f78b82c7	59.06 / 37.442	3.409 / 2.83	0.579	0.98	0.92	Отчет
--------	------	---------	---	----------------	--------------	-------	------	------	-------

рис.45

5. В появившемся окне “Экспресс-отчет” отобразится карточка отчета, которую можно будет скачать на устройство (рис. 46).

Экспресс-отчет за сутки						
Дата	Часовой пояс	Объект	Адрес	Ресурс	Показатель	Дискретность
26/04/2024		Детский сад №318	г Пермь, ул Маршала Рыбалко, зд 101а	Теплоснабжение	t1	1 час 1 минута
Итого за сутки		Дата / Время	t1 °C	t1 мин. °C	t1 макс. °C	
		26 апр. 2024 00:00:00-23:59:59				

рис.45

6. Выполнение задачи завершено.

**Задача: “Получение информации раздела система мониторинга”.**

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение операции: Успешный вход в систему и наличие в системе диктующей точки (объекта).

Подготовительные действия: Не требуются.

Затрачиваемые ресурсы: от 2х минут.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Для выполнения задачи необходимо войти в карточку объекта.
2. В появившемся окне выбрать нужный ресурс (рис.46):

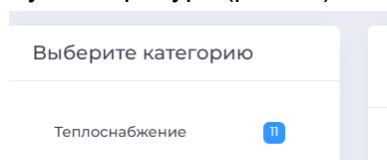


рис.46

3. Пользователь переходя в категорию ресурса видит список снимаемых показателей. Например, для ресурса Теплоснабжение (рис.47):

- Температура;
- Давление.

Снимаемые показатели	
<b>Температура</b>	<b>Давление</b>
Т1.2.1 - температура в подающем трубопроводе отопления после узла учета (°C)	P1.1.2 - давление теплоносителя после первого отключающего устройства на подающем трубопроводе отопления (давление перед фильтром) (бар)
Т1.2.3 - температура на подающем трубопроводе отопления к потребителю (°C)	P1.1.3 - давление теплоносителя после фильтра на подающем трубопроводе отопления (бар)
Т2.1.1 - температура теплоносителя обратного трубопровода отопления (°C)	P1.2.4 - давление после регулирующего устройства (перемычки, трехходового клапана, подмешивающего насоса) на подающем трубопроводе отопления (бар)
Т2.2.3 - температура на обратном трубопроводе отопления от потребителя (°C)	P2.1.4 - давление теплоносителя после фильтра обратного трубопровода отопления (бар)
	P2.2.1.1 - давление в обратном трубопроводе на выходе из теплообменника ГВС первой ступени с греющей стороны (на выходе из второго теплообменника) (бар)

рис.47

4. При выборе определенного показателя пользователю отображается график, на котором показаны текущие значения, его минимумы и максимумы, построенных на основе реальных данных с приборов мониторинга. Данные с графиков справедливы для всех режимов, выбранных пользователей, кроме «Live». В режиме «Live» Система отображает текущие значения, получаемые в режиме реального времени. Красным цветом продуцируются договорные нормативы, указанные при заполнении данных по выбранному ресурсу в Карточке объекта. (рис.48).



рис.48

5. Воспользовавшись графиками, Пользователь сможет провести мониторинг показателей.
6. Выполнение задачи завершено.

### Задача: “Просмотр географии обслуживаемых объектов”

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение операции: Успешный вход в систему и наличие в системе диктующей точки (объекта).

Подготовительные действия: Не требуются.

Затрачиваемые ресурсы: от 2х минут.

Основные действия в требуемой последовательности:

1. Для выполнения задачи необходимо войти во вкладку “География”.
2. Отобразить источники на карте, настроив фильтр под нужные параметры. Теплоисточники отображаются в порядке отклика объекта на подключение к сети (рис. 57).

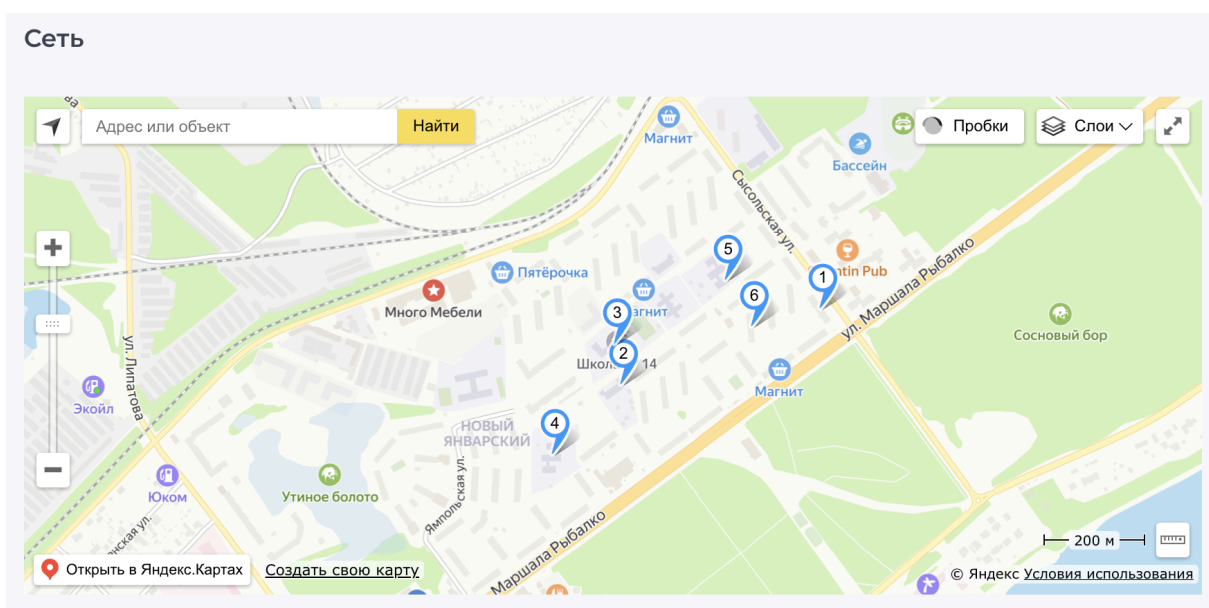


рис. 57

В данной вкладке есть возможность увидеть показатели теплоисточника (рис.58):

- Электроэнергия - Электроэнергия потребляемая (самим) теплоисточником в киловатт-час.
- Тепловая энергия.
- Топливо - тип топлива Природный газ.
- Т дымов - Температура рабочего давления на трубе .

## Собственные нужды

Электроэнергия

400 кВт·ч

Тепловая энергия

0,3 Гкал·ч

Топливо

газ

Т дымов

120 °С

рис. 58

Раздел данной вкладки “Мгновенные параметры отпуска” (рис. 59) предоставляет пользователю возможность просматривать показатели подачи, обработки и расхода энергии на объектах, а также параметры отпуска.

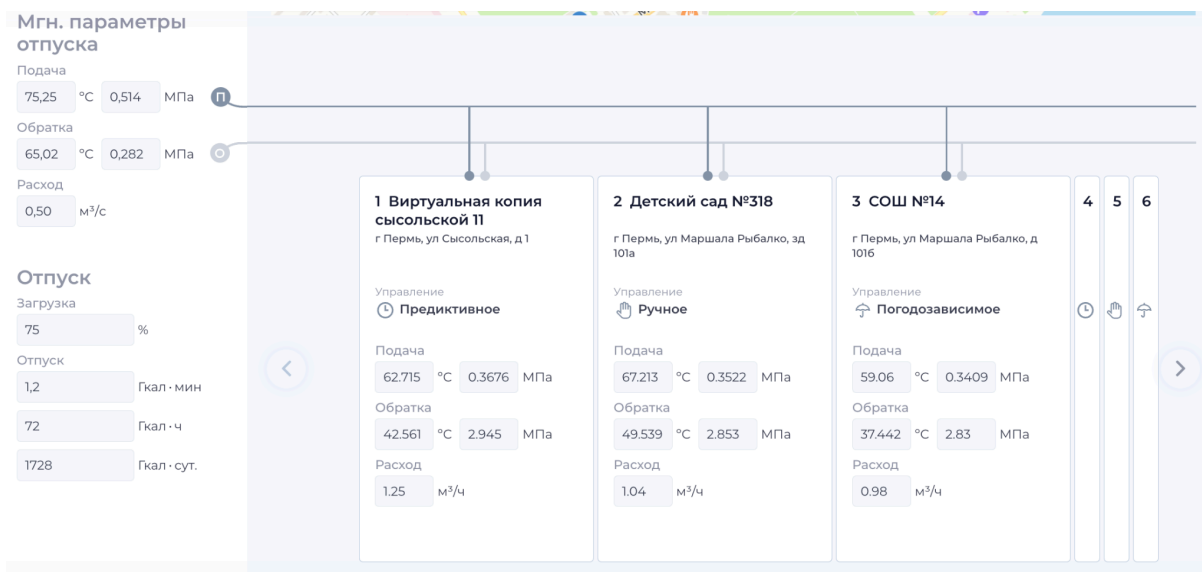


рис. 59

3. На схеме слева от сайдбара отражает информацию о потребителях теплоэнергии с указанием типа управления: ручное, погодозависимое и предиктивное (с применением искусственного интеллекта).
4. Выполнение задачи завершено.

## Информация для контактов

Для контактов с командой разработчиков просьба обращаться по следующим контактам:

Тел.: 8 (800) 333-30-64,  
e-mail: support@domnaladoni.com