

Инструкция по настройке и управлению контроллера «MyHeat GO!»

Содержание

| | | |
|---------|---|----|
| 1. | Регистрация и активация контроллера MyHeat GO! по QR-коду. | 4 |
| 2. | Локальный интерфейс контроллера MyHeat GO!..... | 4 |
| 2.1. | Вход в локальный интерфейс контроллера..... | 4 |
| 2.2. | Настройка беспроводного подключения Wi-Fi | 6 |
| 2.3. | Настройка SIM-карты | 9 |
| 2.4. | Настройка датчиков | 10 |
| 3. | Настройка контроллера MyHeat GO! (Web-интерфейс)..... | 12 |
| 3.1. | Начальный вход | 12 |
| 3.2. | Регистрация контроллера..... | 14 |
| 3.3. | Настройки устройства | 15 |
| 3.4. | Настройки доступа | 16 |
| 3.5. | Настройки уведомлений | 17 |
| 3.6. | Настройка связи | 19 |
| 3.7. | Дополнения | 20 |
| 3.8. | Расширенные настройки | 21 |
| 3.9. | Датчики | 21 |
| 3.9.1. | Изменение параметров проводного датчика температуры..... | 22 |
| 3.9.2. | Изменение параметров беспроводных датчиков температуры и влажности. | 23 |
| 3.10. | Котлы | 24 |
| 3.10.1. | Параметры | 24 |
| 3.10.2. | Вкладка Подключения для котлов без цифровой шины данных. | 25 |
| 3.10.3. | Общие настройки | 26 |
| 3.11. | Зональное управление..... | 28 |
| 3.11.1. | Контур отопления..... | 28 |
| 3.11.2. | Температура помещения | 31 |

| | | |
|---------|---|----|
| 3.11.3. | Контур ГВС..... | 36 |
| 3.11.4. | Бойлер..... | 37 |
| 3.11.5. | Влажность помещения | 41 |
| 3.11.6. | Произвольная температура | 43 |
| 3.11.7. | Теплый пол | 48 |
| 3.11.8. | Уличная температура..... | 54 |
| 3.12. | Кривые отопления..... | 56 |
| 3.12.1. | Просмотр кривых отопления | 56 |
| 3.12.2. | Изменение кривой отопления | 57 |
| 3.13. | Режимы и расписания..... | 57 |
| 3.13.1. | Режим..... | 58 |
| 3.13.2. | Расписания..... | 60 |
| 3.13.3. | Применение режима и расписания | 62 |
| 3.14. | Панель управления. | 62 |
| 3.14.1. | Графики | 65 |
| 3.14.2. | Статистика потребления | 67 |
| 3.14.3. | Состояние котла | 68 |
| 3.14.4. | Задание целевой температуры..... | 68 |
| 3.14.5. | Выбор режима работы системы отопления. | 70 |
| 3.14.6. | Инженерное оборудование | 71 |
| 3.14.7. | SMS. | 72 |

1. Регистрация и активация контроллера MyHeat GO! по QR-коду.

Для регистрации SIM карты позвоните по номеру **8-800-550-5173**, или следуйте инструкции на сайте www.tarif-priem-gsm.ru (необходимы паспортные данные).

- Установите SIM-карту в специальный слот контроллера до щелчка.
- Пополните счет SIM-карты от 120 рублей.

Первичная настройка контроллера производится автоматически.

На последней странице **паспорта устройства** расположен **QR-код**, предназначенный для упрощения процесса перехода к ручным настройкам оборудования.

Наведите камеру Вашего мобильного телефона на QR-код, или воспользуйтесь для этого сканером QR-кодов.

Перейдите по всплывающей ссылке **my.myheat.net**

2. Локальный интерфейс контроллера MyHeat GO!

2.1. Вход в локальный интерфейс контроллера

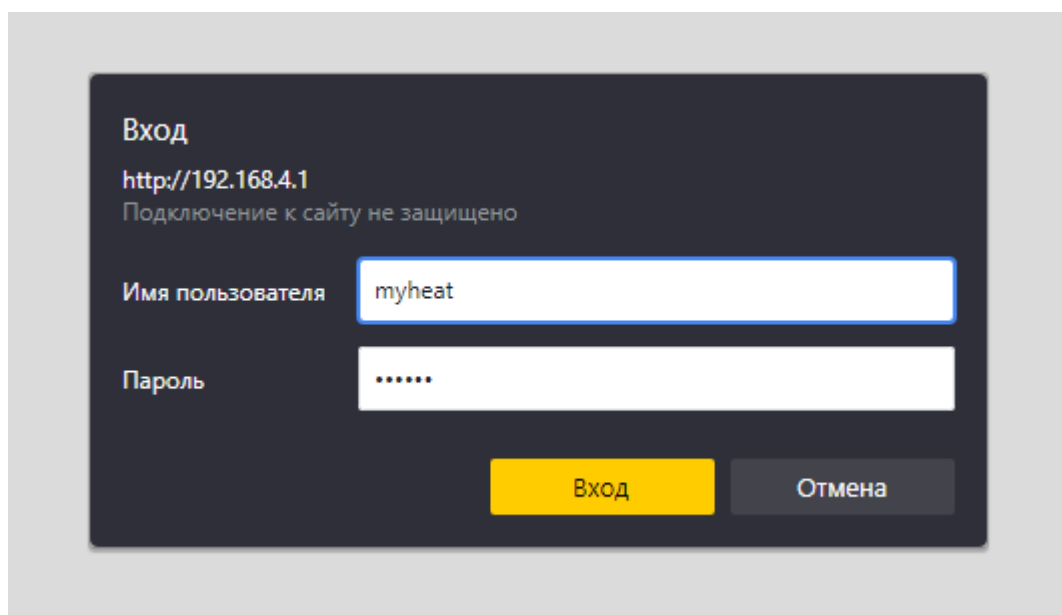
Настройка параметров связи и термодатчиков контроллера MyHeat GO! производится через локальный интерфейс контроллера.

Подайте питание на контроллер и при помощи мобильного устройства проведите поиск беспроводных сетей. По умолчанию контроллер настроен как точка доступа с беспроводной сетью вида MNGO_xxxxxxx, где xxxxxxx - цифры и буквы латинского алфавита.

Подключитесь к данной сети, пароль по умолчанию: 1234567890.

Точка доступа не имеет подключение к интернету! Телефон, с которого вы подключились к сети, не должен в это время использовать мобильную передачу данных.

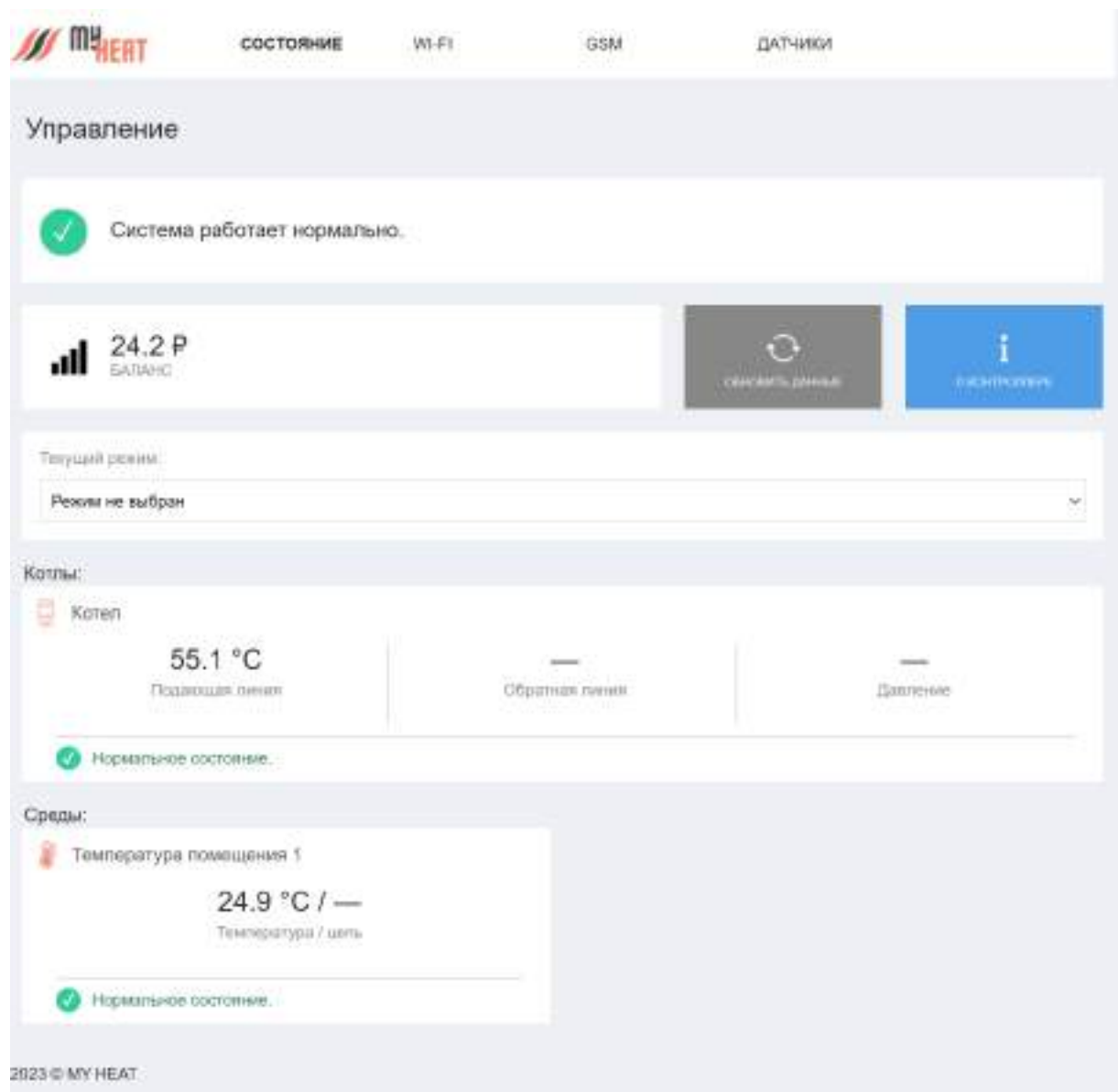
Запустите любой веб-браузер. В адресной строке наберите адрес <http://192.168.4.1>. Вы попадете в окно авторизации. Для входа в полях «Имя пользователя» и «Пароль» введите: myheat.



Нажмите кнопку входа.

После удачного входа появляется вкладка **Состояние**, где отображаются данные о состоянии системы отопления, соединения с Интернет, состояние SIM-карты.

ВНИМАНИЕ! В разделе **О** контроллере отображается **Серийный номер продукта и Ключ регистрации**. Эти данные будут необходимы при ручной активации продукта.



2.2. Настройка беспроводного подключения Wi-Fi

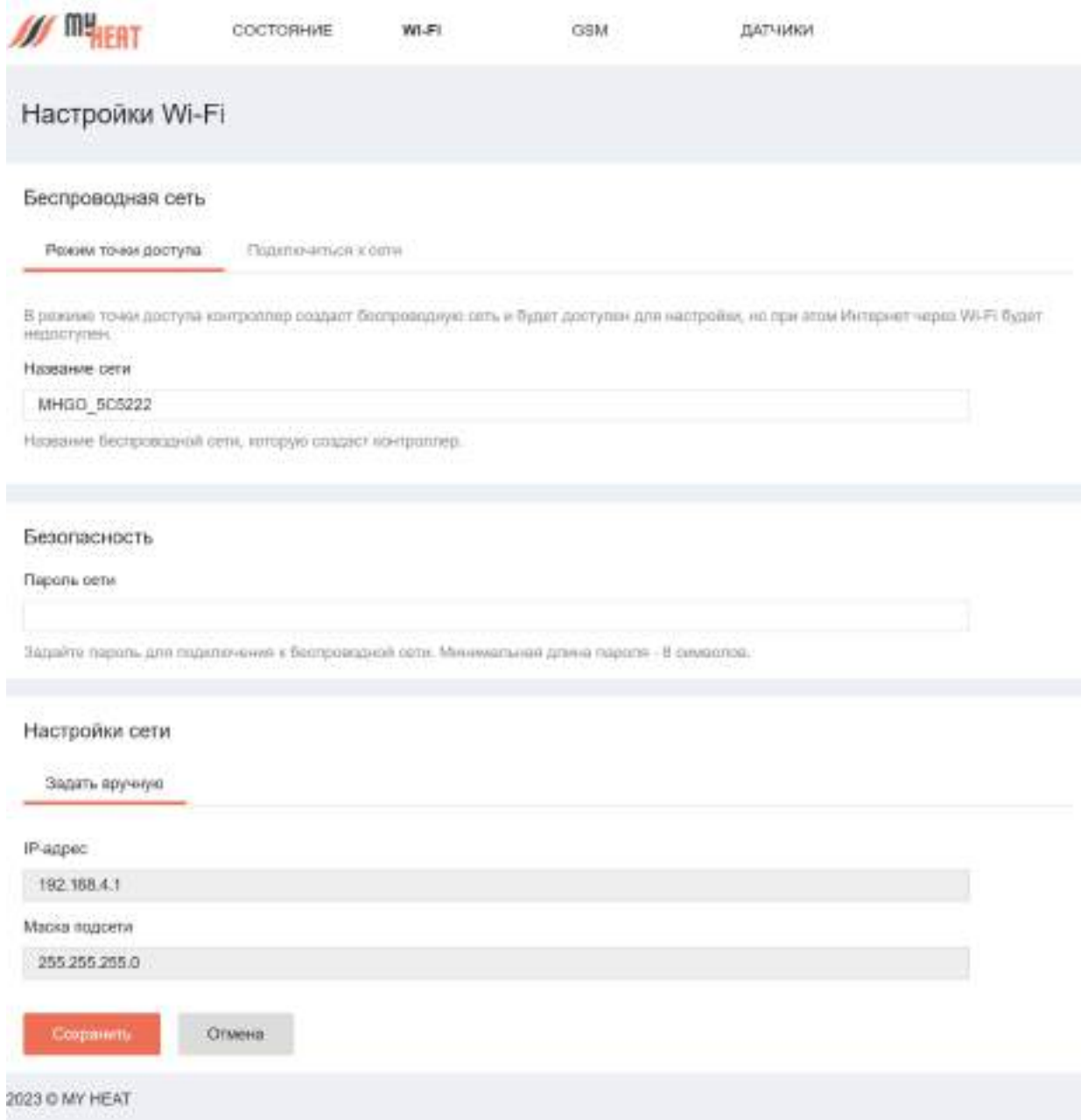
Для связи с приложением необходим выход в Интернет. Подключить Интернет-соединение возможно двумя способами: через мобильную сеть сотового оператора или через беспроводное подключение Wi-Fi.

Для настройки подключения через Wi-Fi-соединение выберите вкладку **WI-FI**

Настройка Wi-Fi для контроллера MyHeat GO! возможна в двух режимах: точка доступа или подключение к сети.

В режиме точки доступа контроллер сам раздает беспроводную сеть, что обеспечивает подключение к описываемому локальному интерфейсу.

Следует иметь в виду, что в режиме точки доступа контроллер имеет выход в Интернет, только если настроено GPRS-соединение!



The screenshot shows the 'Настройки Wi-Fi' (Wi-Fi Settings) page. At the top, there is a navigation bar with the MY HEAT logo and four tabs: СОСТОЯНИЕ, WI-FI, GSM, and ДАТЧИКИ. The 'WI-FI' tab is selected. Below the navigation bar, the page title is 'Настройки Wi-Fi'. Underneath, there is a section 'Беспроводная сеть' (Wireless network) with two sub-tabs: 'Режим точки доступа' (Access point mode) and 'Подключиться к сети' (Connect to network). The 'Режим точки доступа' tab is active. A text block explains that in access point mode, the controller creates a wireless network and is accessible for settings, but Internet access via Wi-Fi is unavailable. Below this, there is a 'Название сети' (Network name) field containing 'MNGO_5C5222'. A note below the field states: 'Название беспроводной сети, которую создаст контроллер.' (Network name that the controller will create). The next section is 'Безопасность' (Security) with a 'Пароль сети' (Network password) field. A note below the field says: 'Задайте пароль для подключения к беспроводной сети. Минимальная длина пароля – 8 символов.' (Set a password for connecting to the wireless network. Minimum password length – 8 characters). The final section is 'Настройки сети' (Network settings) with a 'Задать вручную' (Set manually) sub-tab. It contains two input fields: 'IP-адрес' (IP address) with '192.168.4.1' and 'Маска подсети' (Subnet mask) with '255.255.255.0'. At the bottom of this section are two buttons: 'Сохранить' (Save) and 'Отмена' (Cancel). The footer of the page reads '2023 © MY HEAT'.

При желании Вы можете изменить название сети и пароль в соответствующих полях. После внесения изменений, для их применения необходимо нажать на кнопку **Сохранить** внизу экрана.

Обратите внимание! После изменения и сохранения параметров точки доступа – названия и пароля, для подключения к локальному интерфейсу контроллера нужно будет по новой подключиться к вновь созданной беспроводной сети (используя новые название и пароль).

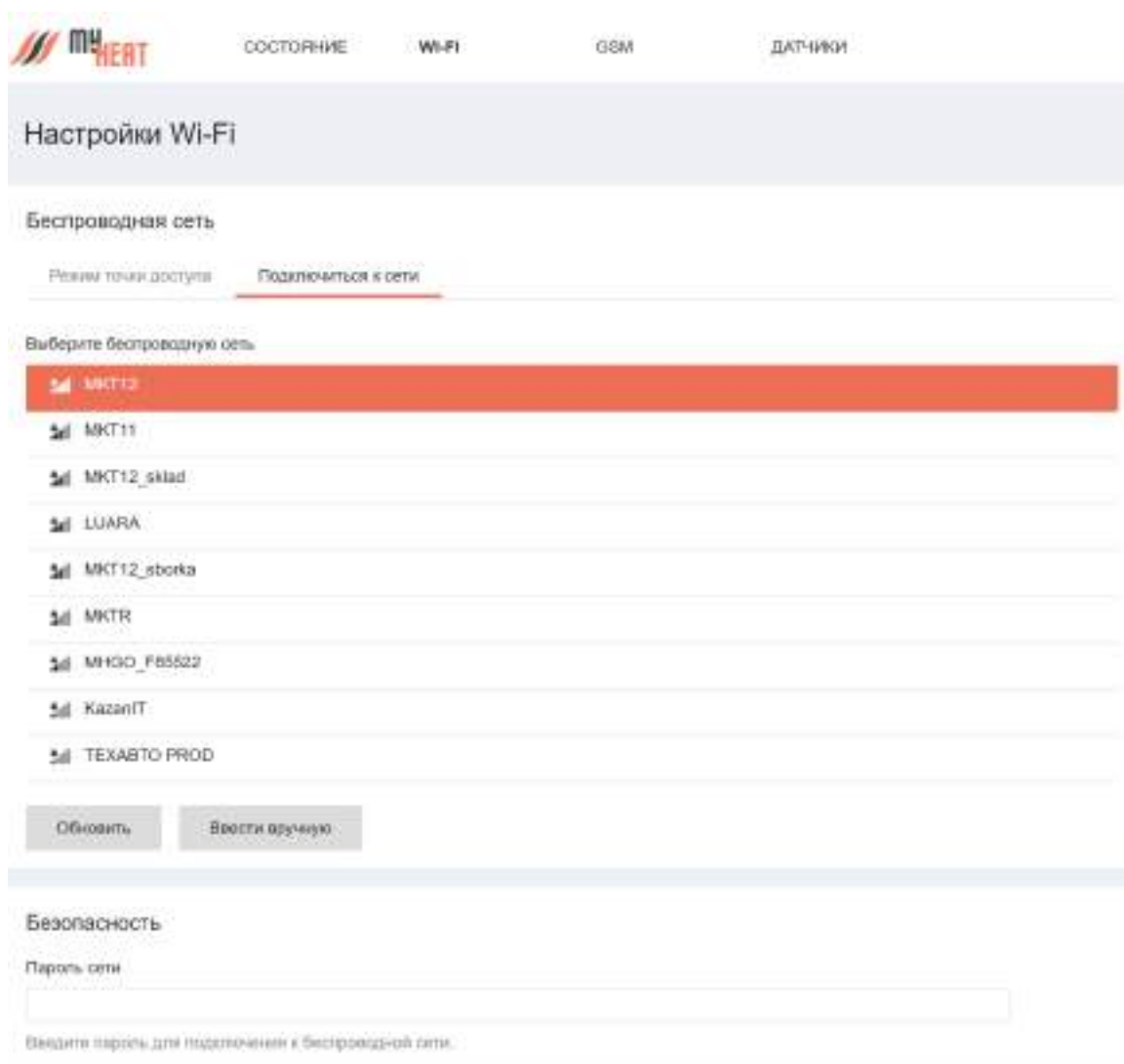
Для подключения контроллера к внешней беспроводной сети выбираем вкладку **Подключиться к сети**.

Выбираем беспроводную сеть в списке доступных подключений. Если необходимая Wi-Fi сеть отсутствует в списке, нажмите кнопку **Обновить**.

Если выбранная сеть защищена паролем, то на экране будет отображен раздел **Безопасность**, где необходимо ввести пароль выбранной сети в поле **Пароль сети**.

По умолчанию настройки сети задаются автоматически в режиме **Авто (DHCP)**. Для большинства случаев этого достаточно. Но если требуется сохранить доступ к локальному интерфейсу контроллера, необходимо задать ручную настройки сети. В разделе **Настройки сети** выберите вкладку **Задать ручную**.

В поле **IP-адрес** задайте свободный IP-адрес из подсети выбранного роутера. Задайте маску подсети в соответствующем поле. Укажите адрес шлюза и адреса DNS-сервера. Как правило, адрес шлюза и первичного DNS-сервера совпадает с IP-адресом роутера сети. **Получить данные сведения можно у сетевого администратора или владельца роутера**. Сохраняем внесенные изменения и настройки.



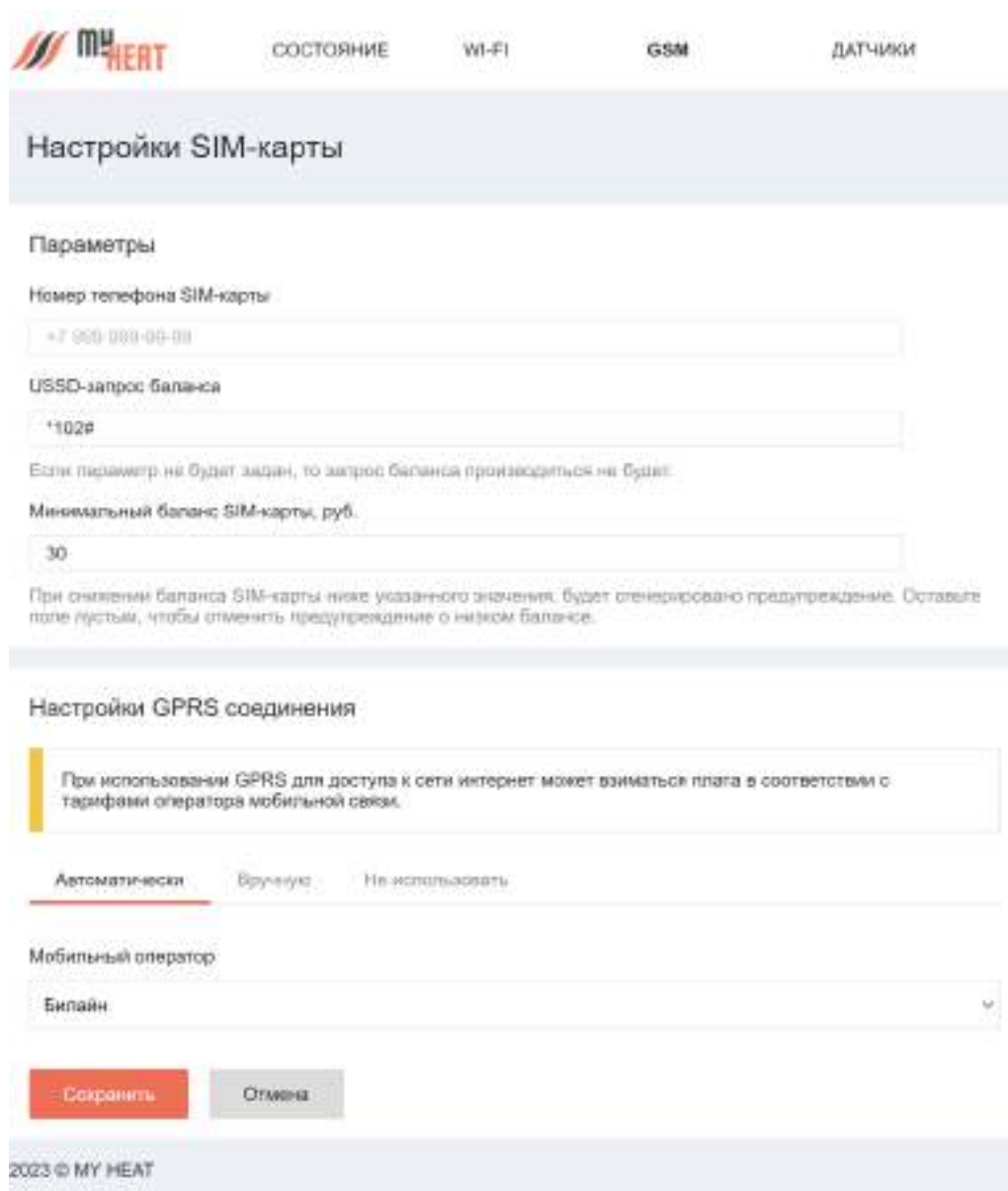
Обратите внимание! После настройки подключения контроллера к внешней беспроводной сети, для вызова локального интерфейса контроллера, ноутбук или планшет также должны быть подключены в эту же сеть, а в адресной строке браузера должен быть указан новый IP-адрес! Для нашего примера он будет: `http://192.168.1.123`

Если на контроллере было настроено GPRS-соединение для SIM-карты и подключение к внешней беспроводной сети, то Интернет-трафик будет маршрутизироваться по умолчанию через Wi-Fi. При невозможности выхода в Интернет через беспроводную сеть, будет использовано GPRS-соединение (если в настройках оно не отключено).

Для применения внесенных изменений нажать кнопку **Сохранить**.

2.3. Настройка SIM-карты

Для подключения Интернета через SIM-карту перейдите на вкладку **GSM**.



The screenshot displays the 'Настройки SIM-карты' (SIM card settings) page in the MY HEAT control panel. At the top, there is a navigation bar with the MY HEAT logo and tabs for 'СОСТОЯНИЕ', 'WI-FI', 'GSM', and 'ДАТЧИКИ'. The 'GSM' tab is selected. The main content area is titled 'Настройки SIM-карты' and is divided into two sections: 'Параметры' (Parameters) and 'Настройки GPRS соединения' (GPRS connection settings).

Параметры

- Номер телефона SIM-карты:
- USSD-запрос баланса:
Если параметр не будет задан, то запрос баланса производиться не будет.
- Минимальный баланс SIM-карты, руб.:
При снижении баланса SIM-карты ниже указанного значения, будет сгенерировано предупреждение. Оставьте поле пустым, чтобы отменить предупреждение о низком балансе.

Настройки GPRS соединения

При использовании GPRS для доступа к сети интернет может взиматься плата в соответствии с тарифами оператора мобильной связи.

Автоматически Вручную Не использовать

Мобильный оператор:

2023 © MY HEAT

В параметрах задается номер телефона, USSD-запрос баланса и минимальный баланс SIM-карты, при достижении которого отправляется предупреждение пользователю. Все поля необязательны к заполнению.

По умолчанию стоит автоматическое определение параметров, необходимо только указать мобильного оператора из выпадающего списка **Мобильный оператор**.

Если автоматическое определение параметров GPRS-соединения по каким-то причинам не выполнено, возможно прописать эти параметры вручную. Откройте вкладку **Вручную**. Заполните поля. Вся необходимая информация о настройках соединения есть у оператора мобильной связи. Ниже приведен пример настройки для сотового оператора МТС.

Настройки GPRS соединения

При использовании GPRS для доступа к сети интернет может взиматься плата в соответствии с тарифами оператора мобильной связи.

Автоматически Вручную Не использовать

Номер телефона
*999

Имя пользователя
beeline

Пароль
beeline

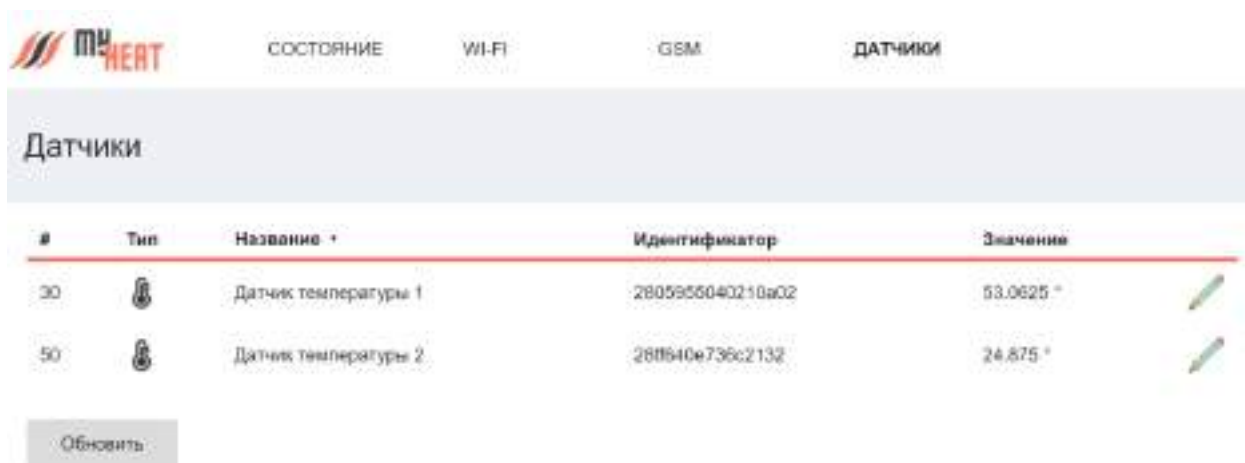
Точка доступа (APN)
home.beeline.ru

Если передача данных через SIM-карту по каким-то причинам нежелательна, выберите опцию **Не использовать**.

После ввода всех необходимых параметров, нажмите кнопку **Сохранить**.

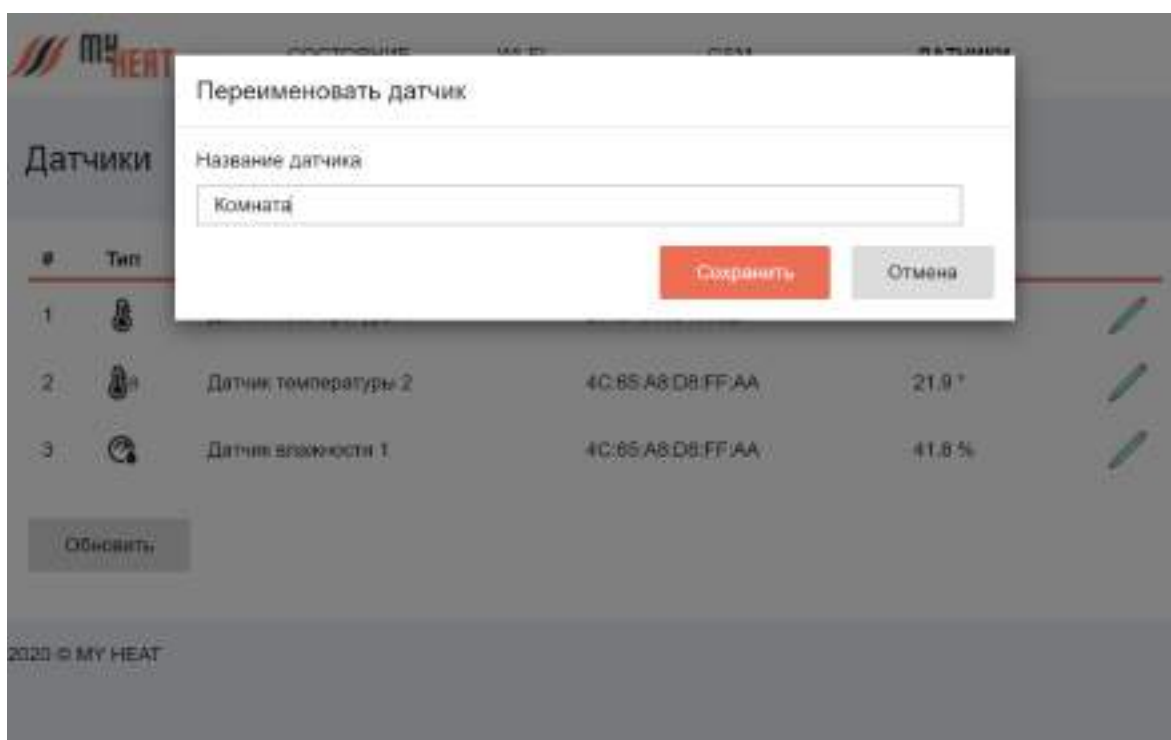
2.4. Настройка датчиков

Вкладка **ДАТЧИКИ** используется для предварительной настройки датчиков температуры на шине 1-Wire. Все датчики определяются автоматически и отображаются на данной вкладке сразу после подключения.



Для отображения температурного режима в реальном времени нажмите кнопку **Обновить**.

Датчики именуется автоматически после их подключения к контроллеру, но для удобства можно их переименовать по назначению, например: Датчик детская, Датчик бойлера и т.д. Для этого нажмите на пиктограмму карандаша в крайнем правом столбце списка



Во всплывающем окне **Переименовать датчик** задайте новое название. Для применения изменений нажмите на кнопку **Сохранить**.

Для выхода из локального интерфейса контроллера закройте окно браузера и отключитесь от сети.

3. Настройка контроллера MyHeat GO! (Web-интерфейс)

3.1. Начальный вход

Настройка и управление контроллера MyHeat производится через Web-интерфейс с сайта производителя. Для этого Ваш компьютер или мобильное устройство должны быть подключены к сети Интернет. В окне браузера наберите адрес сайта: <https://my.myheat.net>. Вы попадете в окно авторизации.



Для входа в полях логин и пароль введите свои учетные данные (они находятся на карте владельца в комплекте с контроллером) и нажмите на кнопку **Войти**. Если учетная запись еще не создана, зарегистрируйте новую учетную запись, нажав на кнопку **Регистрация**.



Регистрация пользователя

Введите информацию

Имя:
Иванов Иван

Фамилия:
Иванов Иван

Почта:
ivanov@yandex.ru

Телефон:
+7 (905) 123 45 67 89

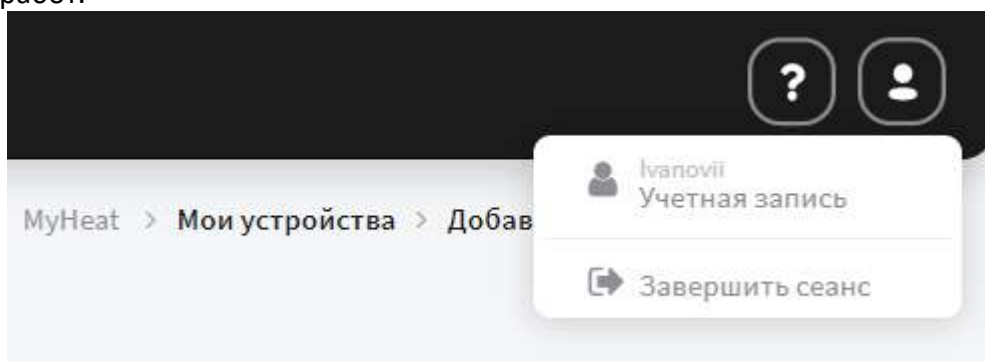
Пароль:
12345678

Согласен с условиями использования

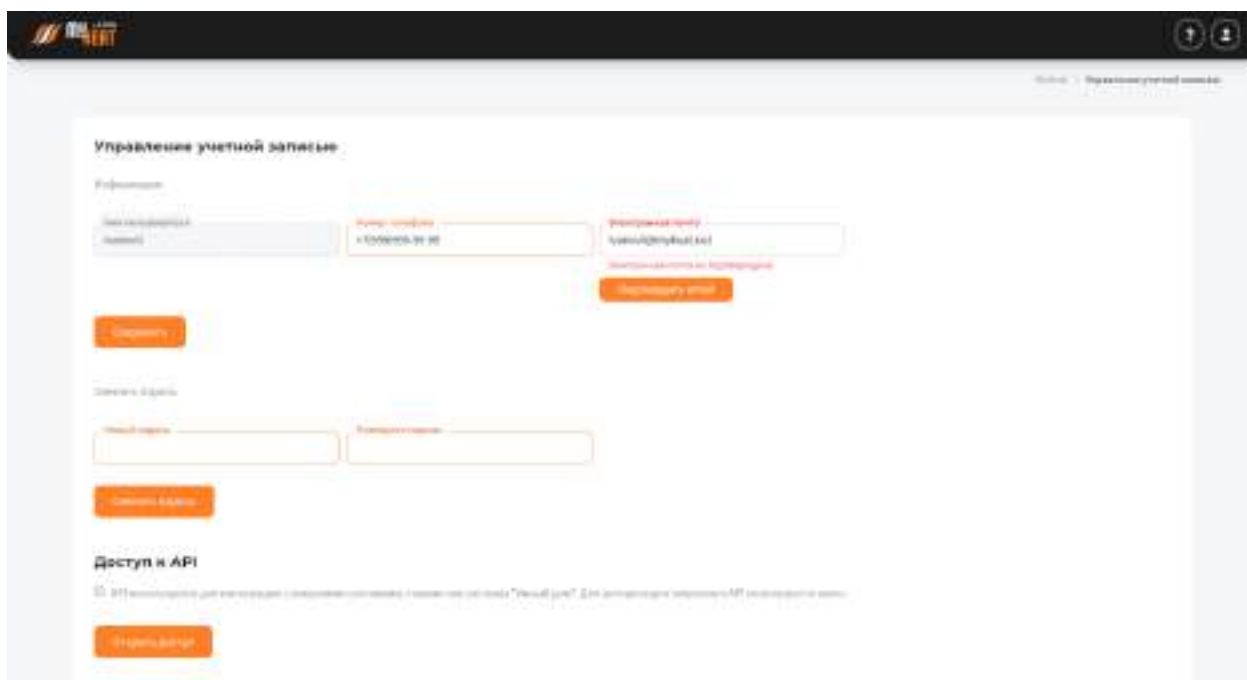
Я хочу получать уведомления по электронной почте

Все поля формы регистрации обязательны к заполнению, в поле **Телефон** укажите Ваш персональный номер, на котором впоследствии будет работать мобильное приложение. После ввода всех данных, нажмите на кнопку **Регистрация**.

В крайнем правом верхнем углу расположена пиктограмма работы с учетными данными и сеансом работ.



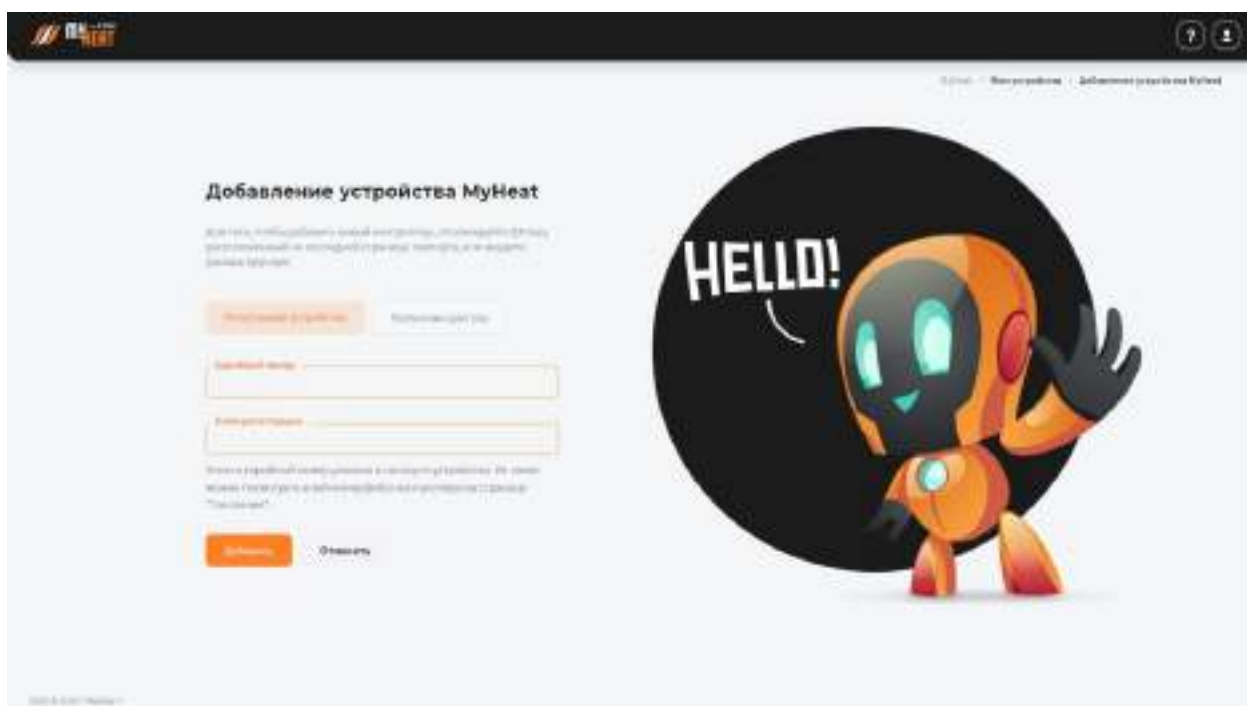
При нажатии на нее вызывается всплывающее окно. В нем вы можете завершить работу, нажав на поле **Завершить сеанс**. Или отредактировать свои учетные данные, нажав на поле **Учетная запись**.



В этом окне Вы можете изменить номер телефона, подтвердить или изменить электронную почту и задать новый пароль в соответствующем поле, обязательно повторив его. После нажатия на кнопку **Сменить пароль**, вы увидите подтверждающее сообщение.

3.2. Регистрация контроллера.

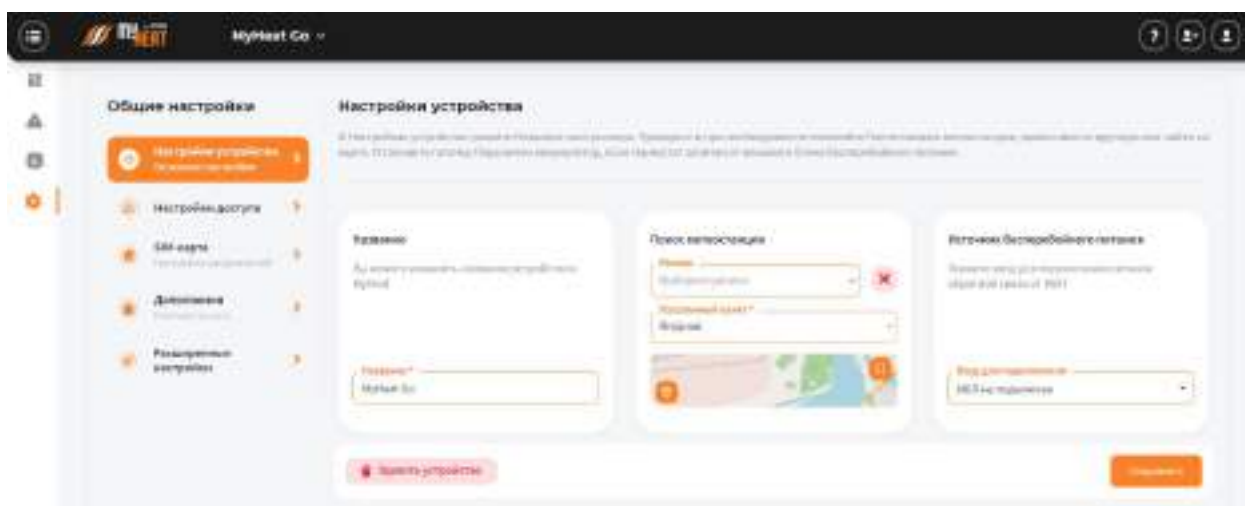
Если учетная запись новая, у пользователя не подключено ни одного устройства, после авторизации вы попадаете в окно добавления контроллера.



Для регистрации контроллера введите Серийный номер и Ключ регистрации, указанные в Паспорте устройства и продублированные на странице **О контроллере** локального интерфейса контроллера, в соответствующие поля.

Нажмите на кнопку **Добавить**. Сайт автоматически устанавливает соединение с контроллером. После чего вы попадаете в панель управления.

3.3. Настройки устройства.



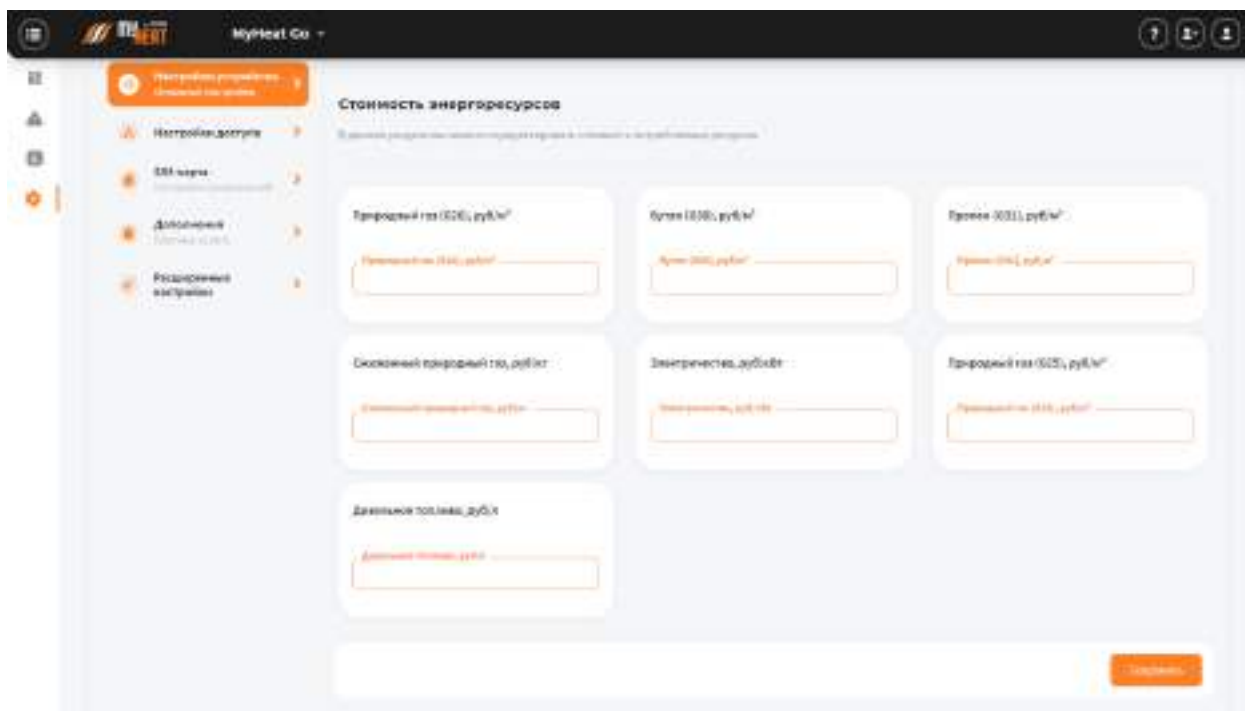
На вкладке **Настройки устройства** вы можете поменять название устройства в соответствующем поле.

Для ручного поиска метеостанции, введите первые буквы Вашего региона в поле **Выберите регион**.

В поле **Населенный пункт** выберите город, где расположен Ваш контроллер.

Или выберите ближайшую метеостанцию на карте.

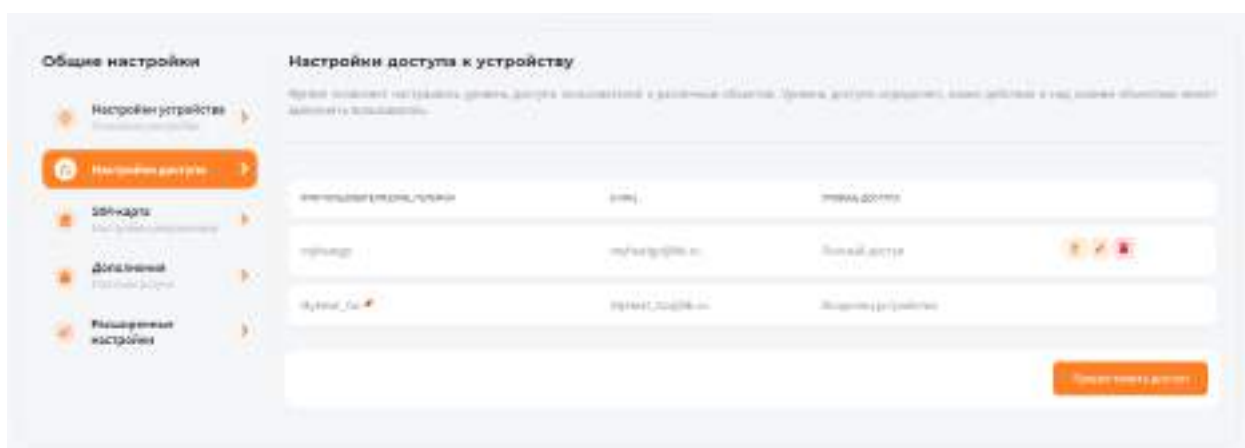
Чтобы изменения применились необходимо нажать кнопку **Сохранить**.



В разделе **Стоимость энергоресурсов** вы можете отредактировать стоимость потребляемых ресурсов в зависимости от типа котла.

3.4. Настройки доступа

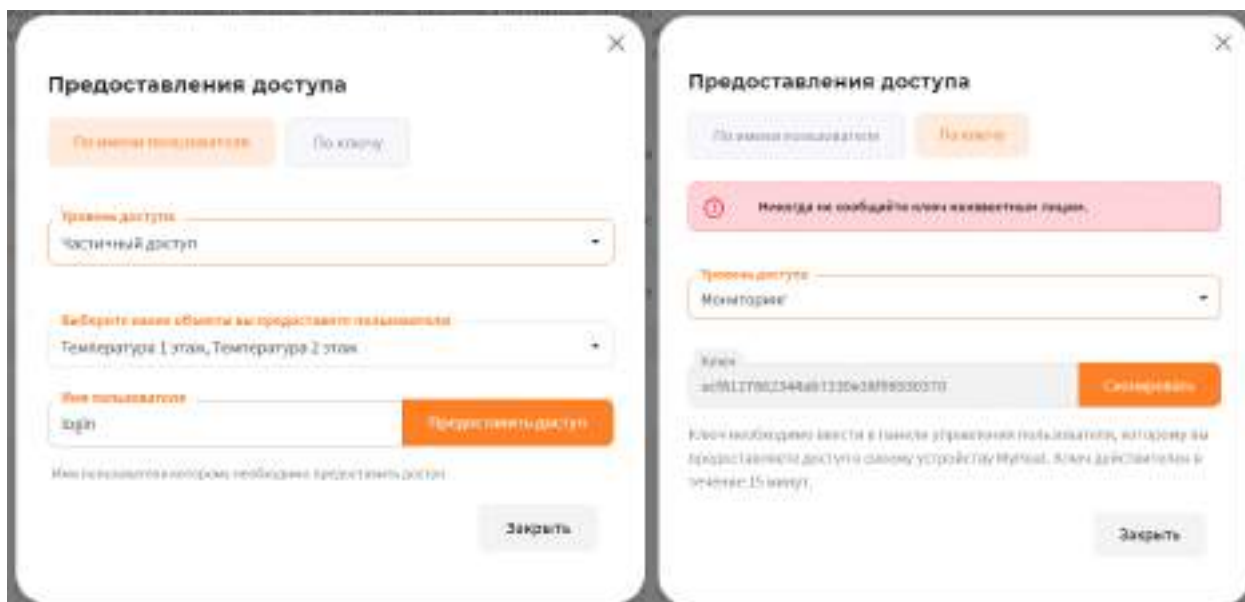
Пункт **Настройки доступа** в меню **Общие настройки** позволяет настраивать уровень доступа пользователей к различным объектам. Уровень доступа определяет, какие действия и над какими объектами может выполнять пользователь.



Уровень доступа:

- **Сделать владельцем** — полный доступ ко всем настройкам с возможностью настройки доступа;
- **Полный доступ** — полный доступ ко всем настройкам без возможности настройки доступа;

- **Мониторинг** — доступ к просмотру системы без возможности изменения параметров и настроек;
- **Частичный доступ** — доступ с возможностью изменения параметров и настроек только у выбранных объектов управления.

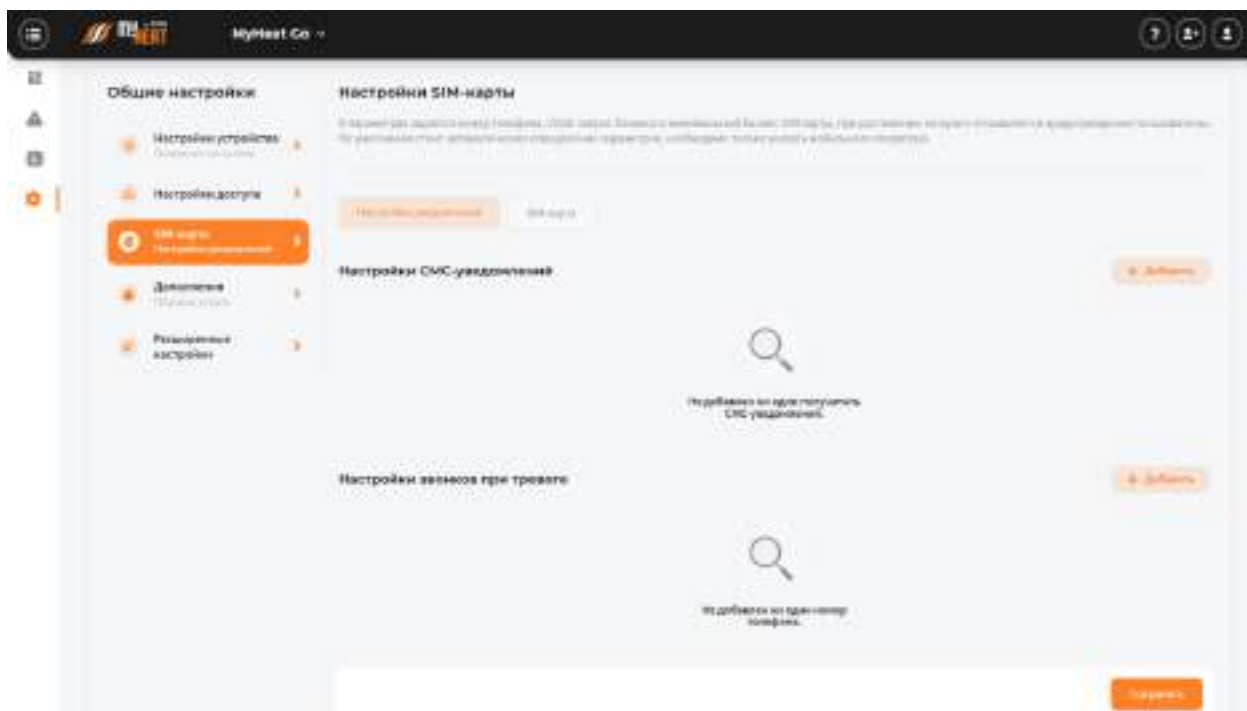


Доступ можно предоставить **по имени пользователя** или **по ключу**. Имя пользователя, которому необходимо предоставить доступ, нужно ввести в соответствующее поле.

При предоставлении доступа по ключу, **Ключ** необходимо ввести в панели управления пользователя, которому вы предоставляете доступ к своему устройству MyHeat. Ключ действителен в течении 15 минут

3.5. Настройки уведомлений

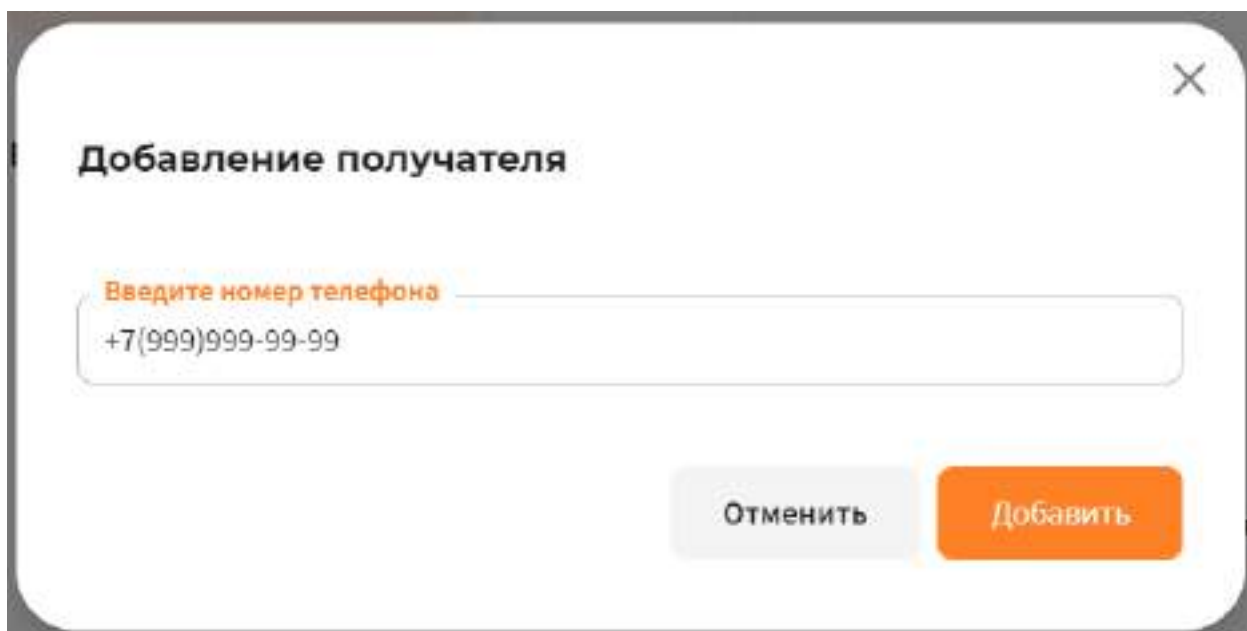
По умолчанию контроллер осуществляет уведомление о нештатных ситуациях отправляя пользователю PUSH уведомления. В некоторых ситуациях этого бывает недостаточно, поскольку не везде имеется уверенный прием интернет сигнала. Настройки уведомлений предназначены для информирования о нештатных ситуациях работы системы по средствам СМС сообщений и звонков.



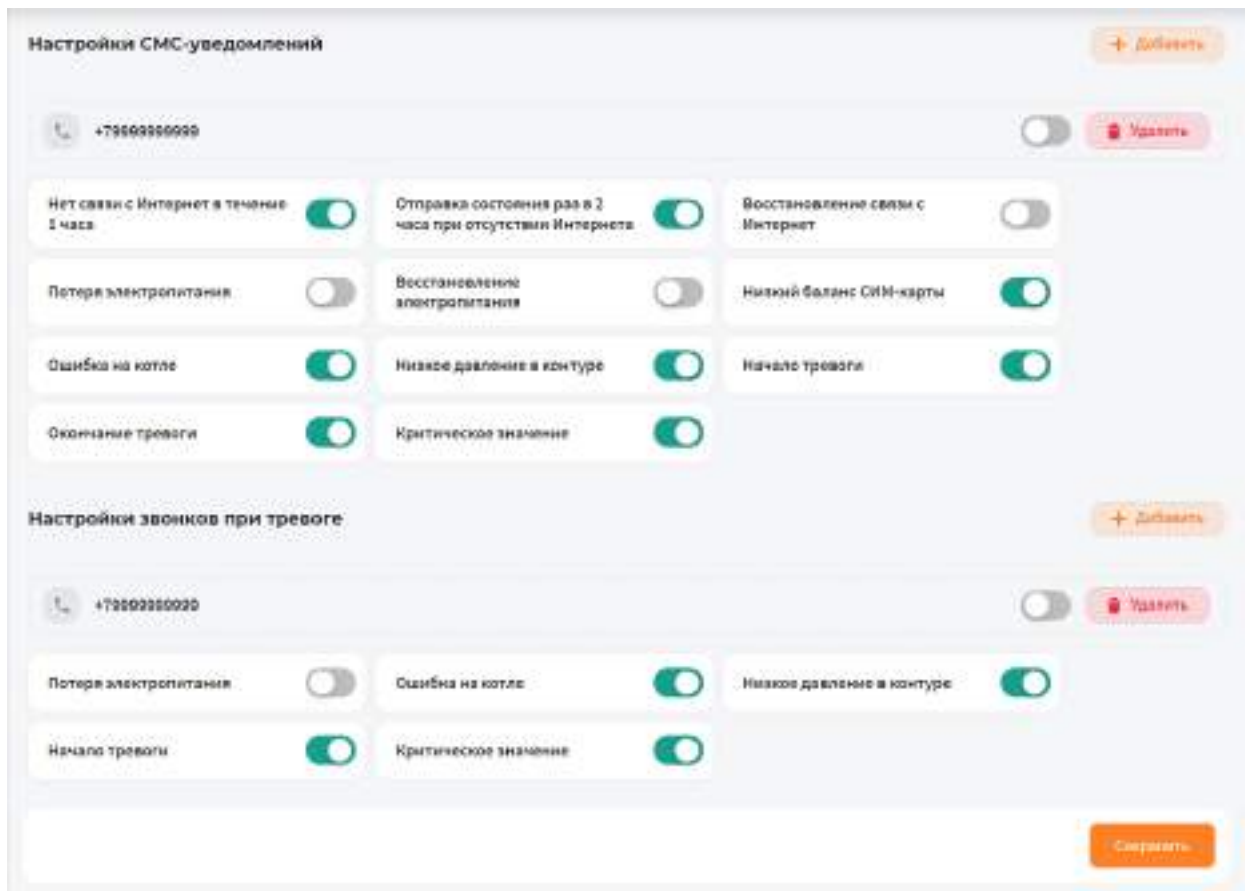
Для настройки СМС-уведомлений или звонков при тревоге:

Войдите в меню **Настройки**→**SIM-карта**→**Настройки уведомлений** нажмите кнопку **Добавить** в соответствующем поле.

Введите номер телефона, на который будет осуществляться отправка СМС-сообщений/звонков и нажмите **Добавить**.



Из перечня событий выберите необходимые для уведомления, установив флажок в соответствующем квадрате.



The screenshot shows two sections of the control panel settings:

- Настройки SMS-уведомлений** (SMS notification settings):
 - Phone number: +79503350030
 - Events to be notified: "Нет связи с Интернет в течение 1 часа" (checked), "Отправка состояния раз в 2 часа при отсутствии Интернета" (checked), "Восстановление связи с Интернет" (unchecked), "Потере электропитания" (unchecked), "Восстановление электропитания" (unchecked), "Низкий баланс СИМ-карты" (checked), "Ошибка на котле" (checked), "Низкое давление в контуре" (checked), "Начало тревоги" (checked), "Окончание тревоги" (checked), "Критическое значение" (checked).
- Настройки звонков при тревоге** (Emergency call settings):
 - Phone number: +79503350030
 - Events to be notified: "Потере электропитания" (unchecked), "Ошибка на котле" (checked), "Низкое давление в контуре" (checked), "Начало тревоги" (checked), "Критическое значение" (checked).

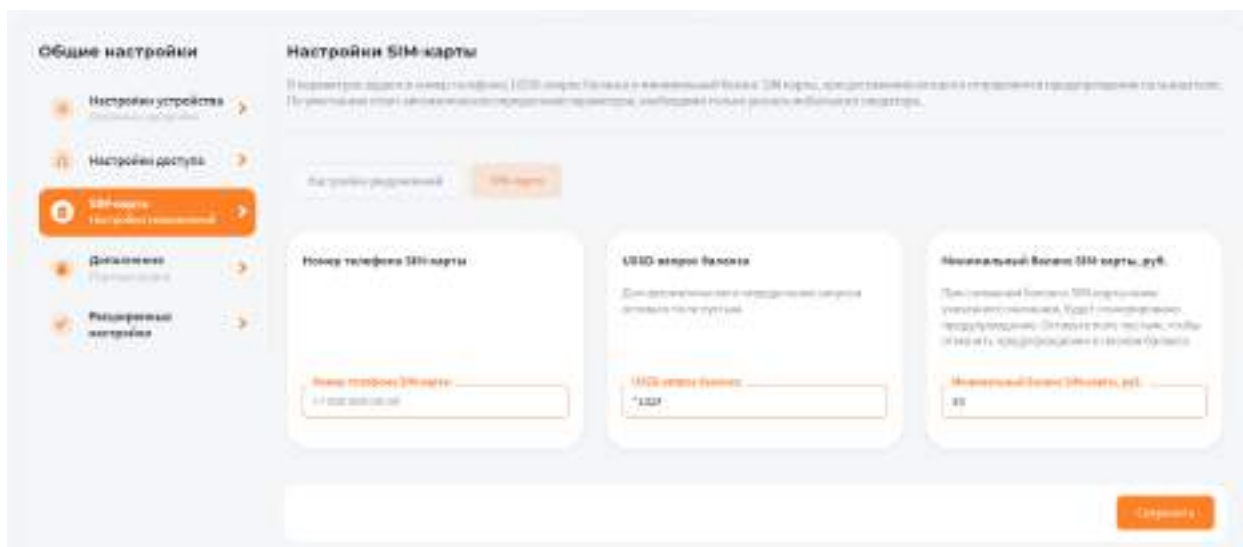
Buttons: "+ Добавить" (Add), "Удалить" (Delete), "Сохранить" (Save).

Для сохранения настроек нажмите клавишу **Сохранить**.

Уведомления о потере/восстановлении электропитания на данном контроллере работать не будут!

3.6. Настройка связи

На вкладке SIM-карта вы можете задать параметры SIM-карты, установленной на контроллере для передачи данных (в случае, если она там есть). Для этого выбираем путь в меню **Настройки**→**SIM-карта**→**SIM-карта**.



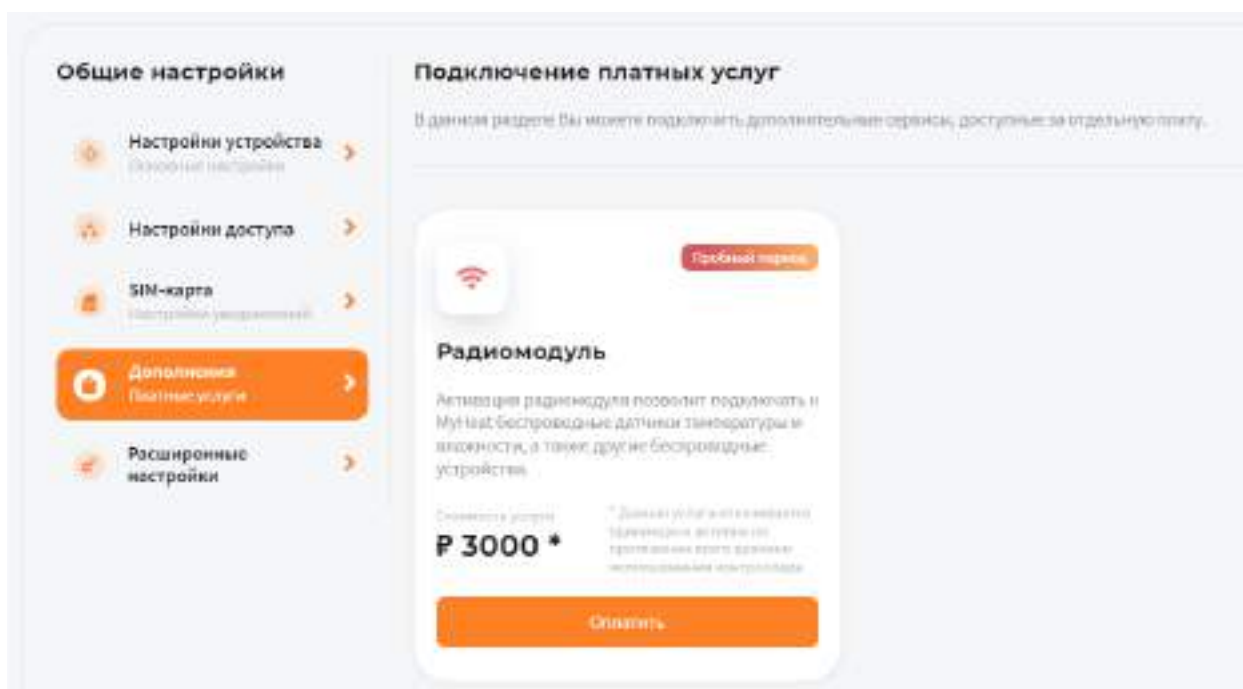
В параметрах задается номер телефона, USSD-запрос баланса и минимальный баланс SIM-карты, при достижении которого отправляется предупреждение пользователю. Все поля обязательны к заполнению.

Данный раздел дублирует настройки связи, которые задаются в локальном интерфейсе самого контроллера.

Чтобы изменения применились необходимо нажать кнопку **Сохранить**.

3.7. Дополнения

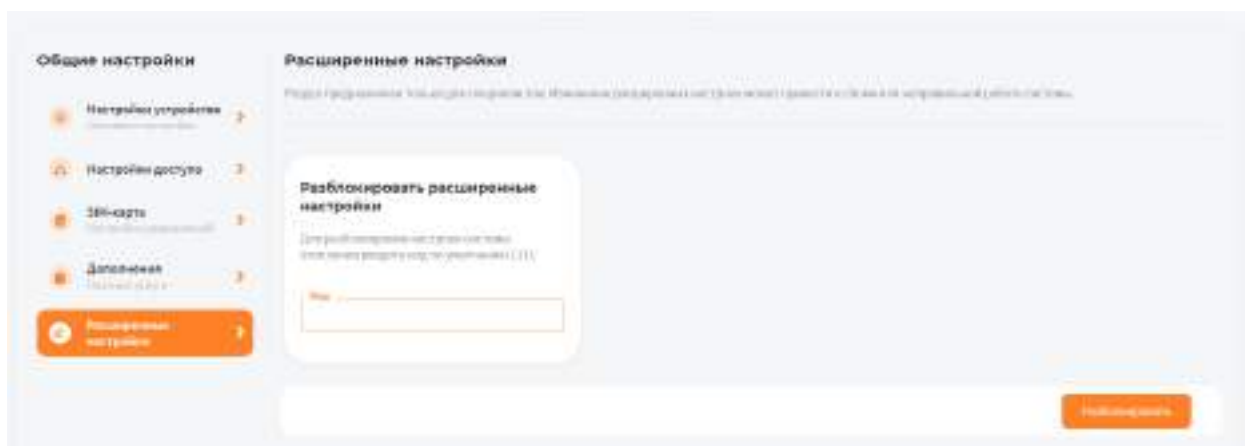
В данном разделе Вы можете подключить дополнительные сервисы, доступные за отдельную плату.



Активация радиомодуля позволит подключать к MyHeat беспроводные датчики температуры и влажности, а также другие беспроводные устройства.

Также Вы можете активировать пробный период использования данного функционала на 14 календарных дней.

3.8. Расширенные настройки



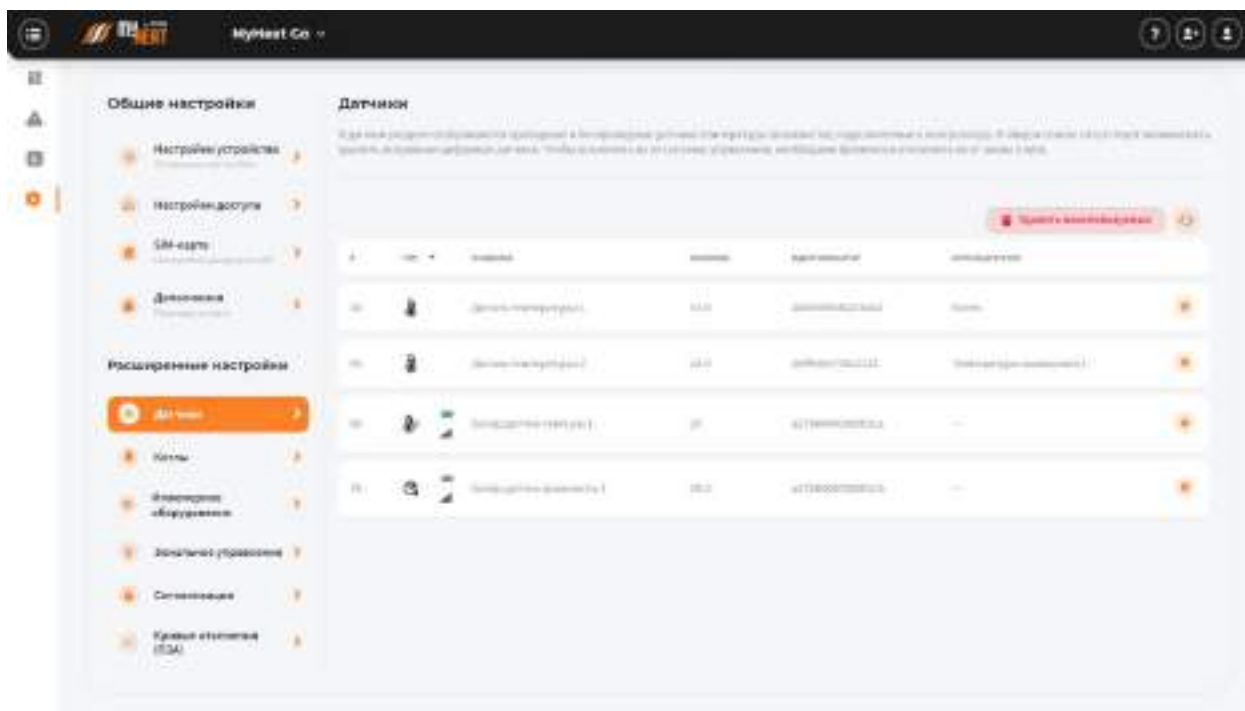
Раздел предназначен только для специалистов. Изменение расширенных настроек может привести к сбоям или неправильной работе системы.

Для разблокировки настроек системы отопления введите код по умолчанию и нажмите на кнопку **Разблокировать**.

3.9. Датчики

На вкладке **Настройки**→**Датчики** производится настройка датчиков, входящих в состав системы регулирования.

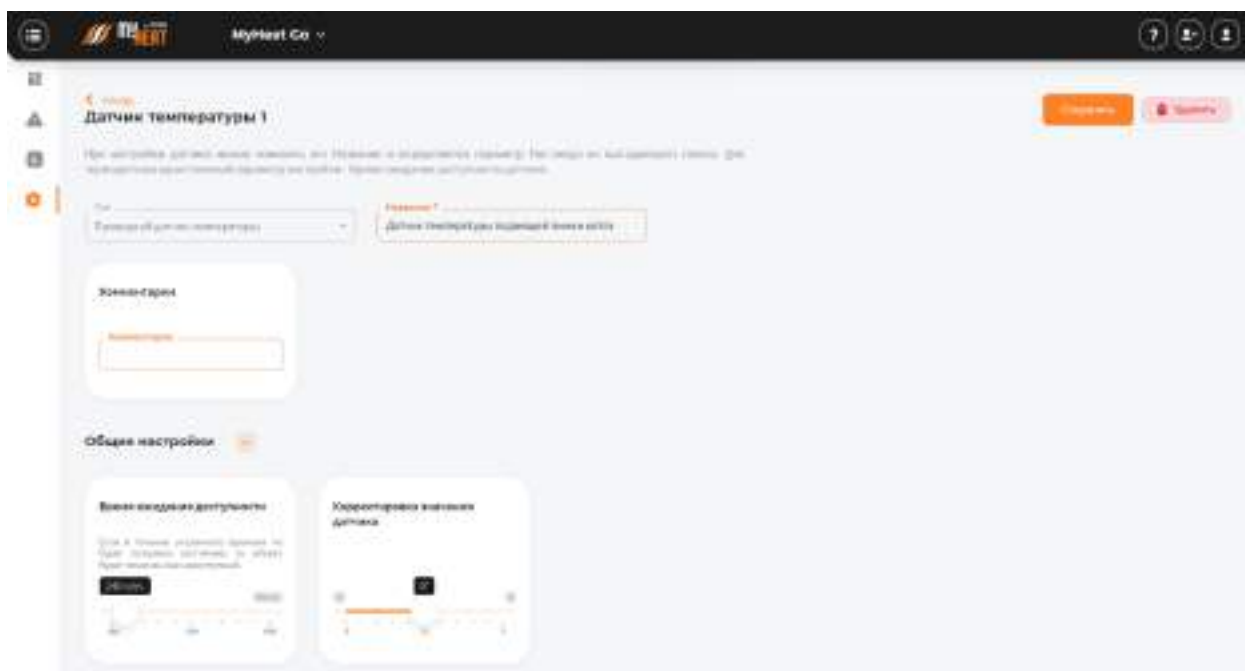
Контроллер MyHeat GO! поддерживает до 6 датчиков температуры. Все датчики инициализируются автоматически.



Для изменения настроек датчика, нажмите на пиктограмму «Оранжевая шестеренка» в крайнем правом столбце списка.

В некоторых случаях датчик требуется удалить, например, вышедший из строя и недоступный цифровой датчик температуры. В таком случае нажмите на кнопку **Удалить неиспользуемые** подтвердите действие в всплывающем окне.

3.9.1. Изменение параметров проводного датчика температуры



В поле **Название** можно задать уникальное название для датчика. В поле **Комментарий** можете ввести информацию для уточнения.

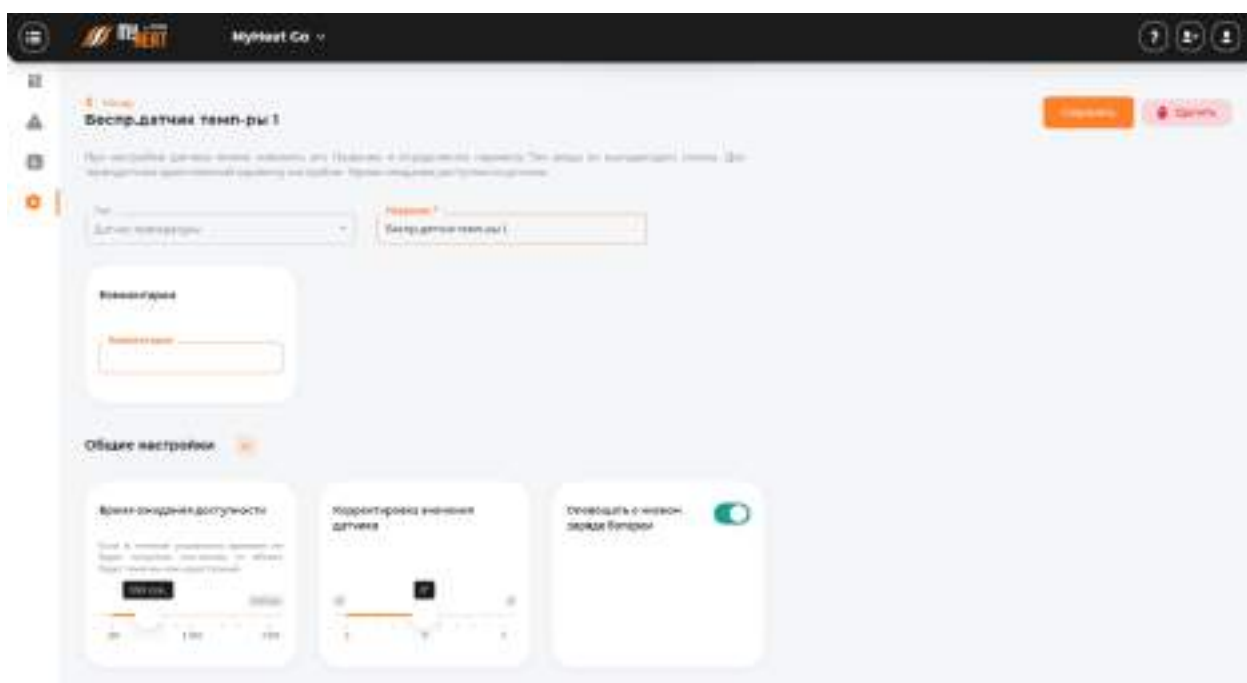
Во вкладке **Общие настройки**:

В поле **Время ожидания доступности датчика** укажите интервал времени, если в течение указанного интервала контроллер не сможет опросить цифровой датчик, в общем списке он будет помечен как недоступный, а пользователю отправится оповещение.

В поле **Корректировка значения датчика** укажите на какое значение нужно скорректировать данные датчика.

После внесения изменений в параметры датчика требуется нажать на кнопку **Сохранить**.

3.9.2. Изменение параметров беспроводных датчиков температуры и влажности.



В поле **Название** можно задать уникальное название для датчика. В поле **Комментарий** можете ввести информацию для уточнения.

Во вкладке **Общие настройки**:

В поле **Время ожидания доступности датчика** укажите интервал времени, если в течение указанного интервала контроллер не сможет опросить цифровой датчик, в общем списке он будет помечен красным цветом, а пользователю отправится оповещение.

В поле **Корректировка значения датчика** укажите на какое значение нужно скорректировать данные датчика.

Установите флажок **Оповещать о низком заряде батареи**, если хотите, чтобы MyHeat прислал оповещение о низком заряде батареи у беспроводных устройств.

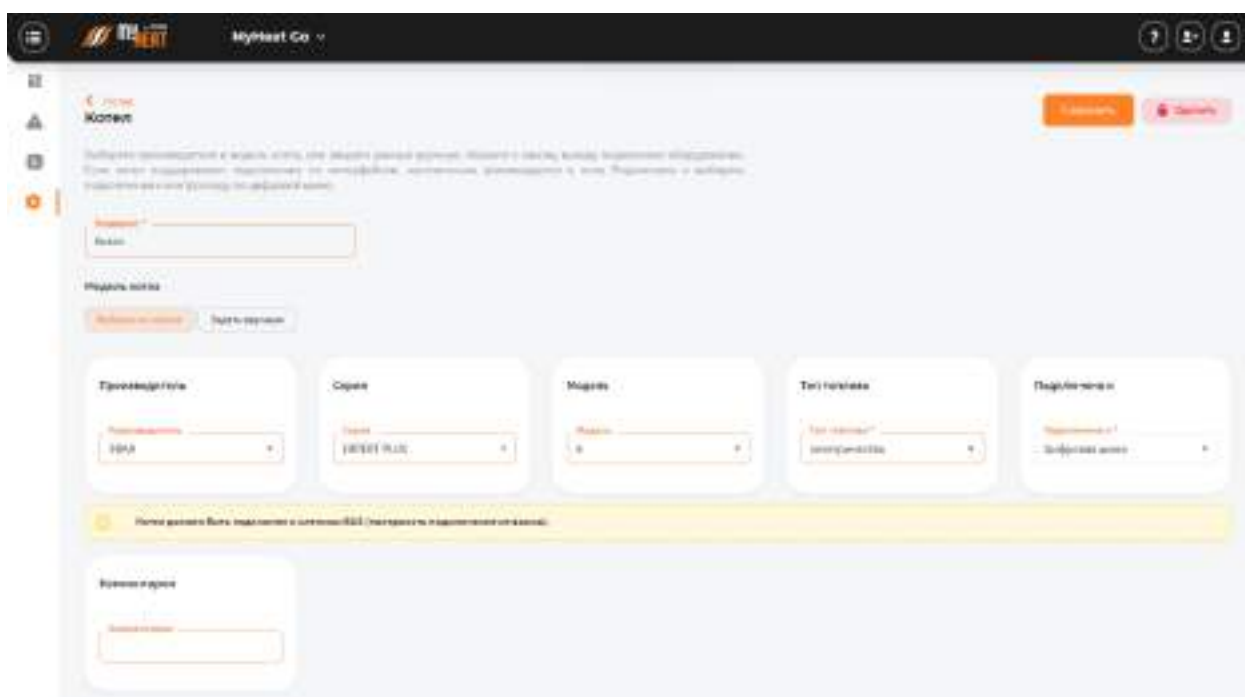
После внесения изменений в параметры датчика требуется нажать на кнопку **Сохранить**.

3.10. Котлы

Для создания котла отопления выберите пункт меню по пути **Настройки→Котлы→Добавить**.

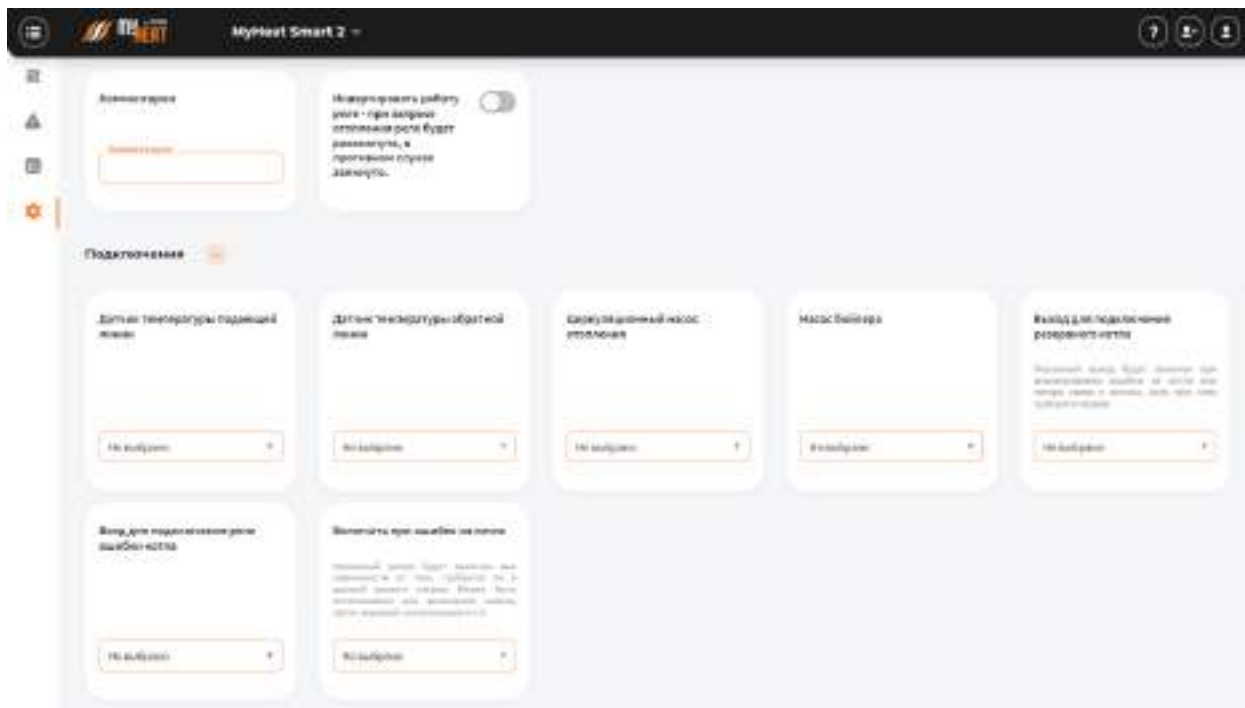
3.10.1. Параметры

В начальной вкладке необходимо выбрать из списка **Производителя, Серию, Модель** и **Тип топлива** или перейти во вкладку **Задать вручную** и заполнить всю необходимую информацию о котле вручную. Если котел поддерживает подключение по протоколу, настоятельно рекомендуется в поле **Подключено к** выбирать подключения к контроллеру по цифровой шине.



В противном случае, при подключении к релейному выходу, контроллер не сможет использовать в полной мере все свои возможности по обмену данными и управлению котлом, что неизбежно скажется на общей экономичности системы отопления. Интерфейс выдаст при этом предупреждение: «Не рекомендуется подключать в режиме термостата котел, который поддерживает подключение по цифровой шине. Управление по цифровой шине позволяет более эффективно управлять и отображать наиболее полное состояние котла».

3.10.2. Вкладка Подключения для котлов без цифровой шины данных.

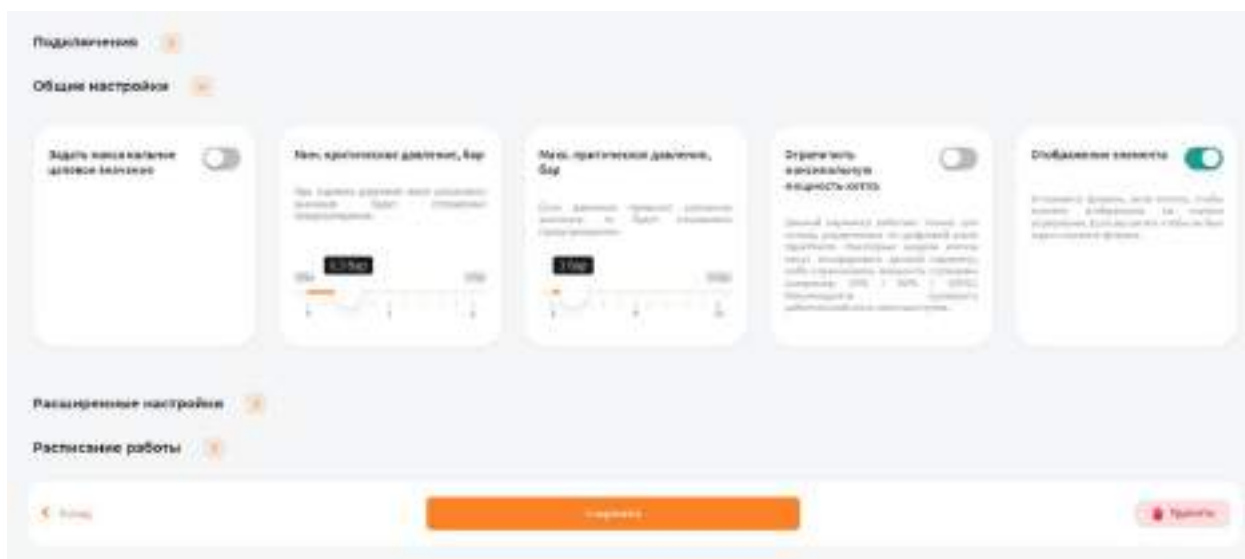


При создании котла без цифровой шины данных управление производится через релейный выход (указывается в выпадающем списке **Подключено к**). При этом контроллеру необходимо получать информацию о температуре в контуре отопления на подающей и обратной линии. Для этого во вкладке **Подключения** выберите из списка датчики температуры подающей и обратной линии.

При подключении котла, оснащенного цифровой шиной данных, вышеописанная группа настроек недоступна.

Во вкладке **Подключения** имеется поле **Выход для подключения резервного котла**. Указанный выход будет включен при возникновении ошибки на котле или потере связи с котлом, если при этом требуется нагрев (работает только при наличии основного котла, который подключен и управляется по цифровой шине).

3.10.3. Общие настройки



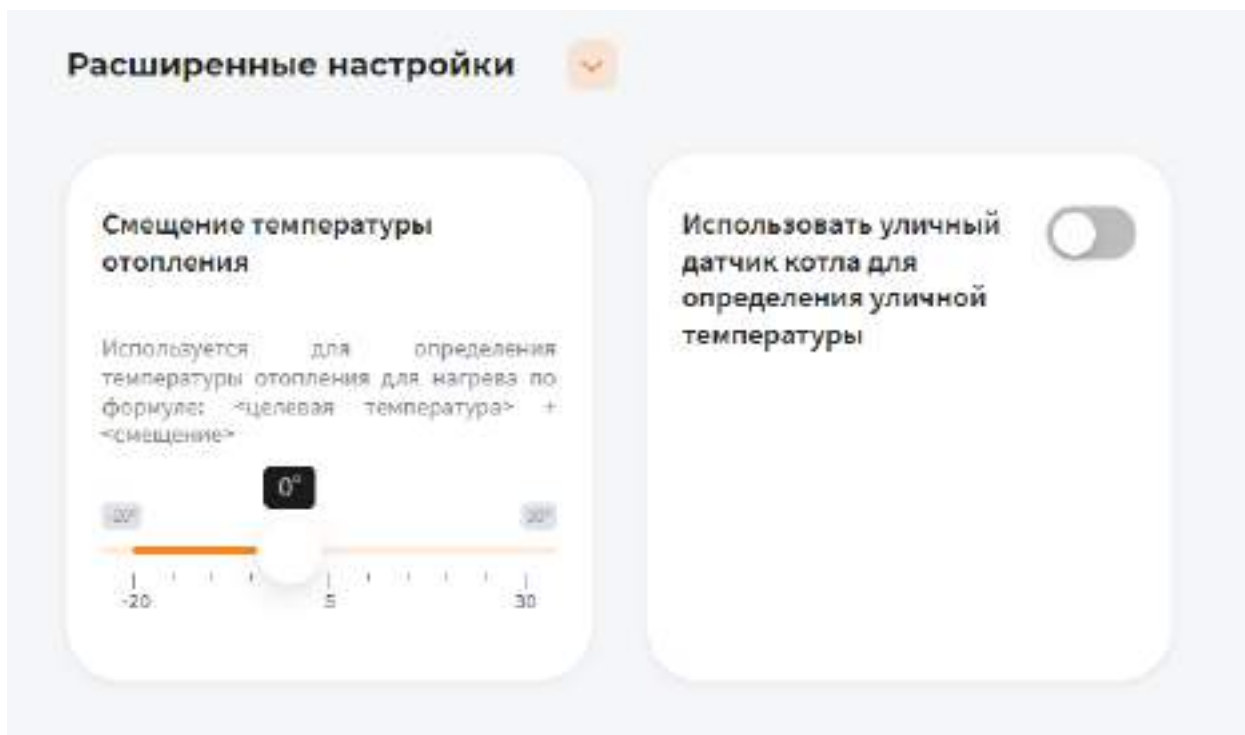
Установив флажок **Задать максимальное целевое значение** можно вручную ограничить максимальную целевую температуру котла в режиме отопления. В автоматическом режиме температура определяется системой по данным, указанным в паспорте котла.

Мин. критическое давление, бар – при падении давления в контуре отопления ниже указанного значения контроллер отправит оповещение на мобильное устройство пользователя.

Макс. критическое давление, бар – при превышении давления в контуре отопления выше указанного значения контроллер отправит оповещение на мобильное устройство пользователя.

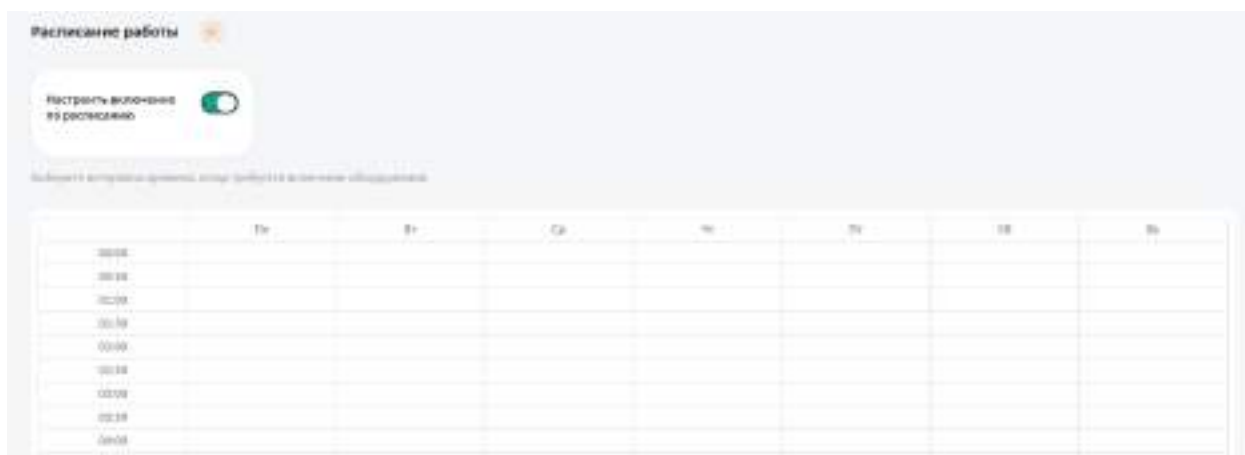
ВНИМАНИЕ! Данная функция работает только для котлов, оснащенных цифровым манометром, и подключенных к контроллеру по цифровой шин.

Ограничить максимальную мощность котла. Данный параметр работает только для котлов, управляемых по цифровой шине Opretherm. Некоторые модели котлов могут игнорировать данный параметр, либо ограничивать мощность ступенями (например: 33% / 66% / 100%). Рекомендуется проверить работоспособность опытным путем.



Во вкладке **Расширенные настройки** есть параметр **Смещение температуры отопления**. Используется для определения температуры отопления для нагрева по формуле: $\text{целевая температура} + \text{смещение}$.

Также можно использовать уличный датчик котла (при наличии) для определения уличной температуры.



Также во вкладке **Расписание работы** можно настроить включение котла по расписанию. Например, при использовании газового и электрического котла в режиме День/Ночь.

После задания всех параметров и настроек котла нажмите на кнопку **Сохранить**.

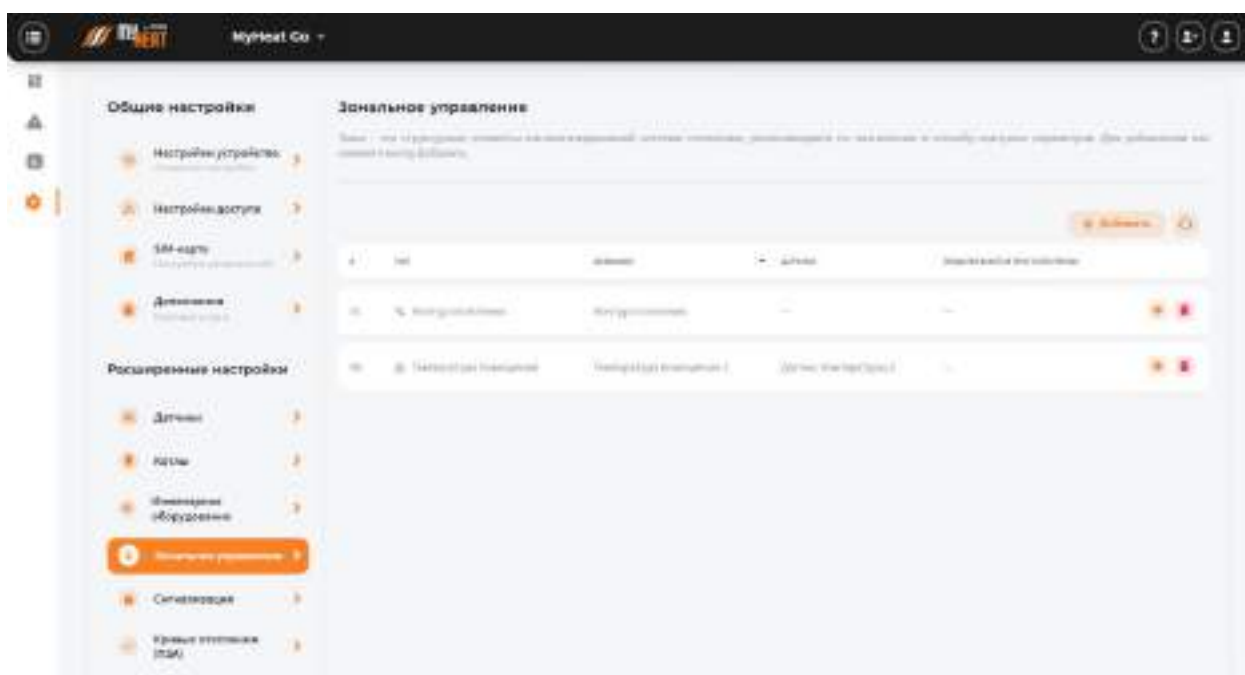
3.11. Зональное управление.

Зона – это инструмент, с помощью которого мы можем контролировать температурный режим в определенном месте отталкиваясь от показаний различных датчиков управляя котлом отопителем и другим инженерным оборудованием.

Для создания новой зоны выберите пункт меню **Настройки→Зональное управление→Добавить**.

Для редактирования параметров уже существующей зоны нажмите на аббревиатуру **оранжевой шестеренки**.

Для удаления зоны нажмите на аббревиатуру **красной корзины**.



3.11.1. Контур отопления.

Контур отопления подсоединяется непосредственно к котлу и создается сразу же после добавления котла в системе. Как правило, целевую температуру контура не задают, поскольку он снабжает теплом остальные зоны, и его температура определяется работой котла. Исключение составляет случай, когда контур работает в режиме термостата и поддерживает фиксированную температуру, заданную пользователем.



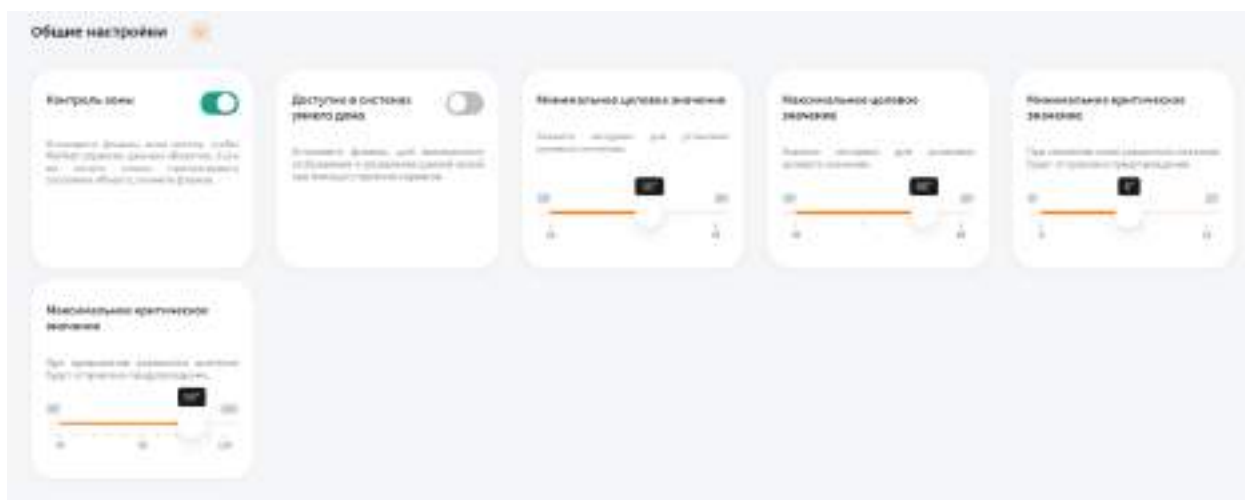
3.11.1.1. Параметры

В обязательном для заполнения поле **Название** задается название контура. По желанию и для удобства пользователя заполняется поле **Комментарий**.

Во вкладке **Подключения** в поле **Включить при запуске** можно выбрать инженерное оборудование, которое должно включиться вместе с появлением запроса на зону.

3.11.1.2. Общие настройки

Во вкладке **Общие настройки** задаются температурные диапазоны регулирования контура отопления и крайние значения, при выходе за которые система отправляет автоматические оповещения пользователю.



Самая первая опция **Контроль зоны** - устанавливает признак управления данной зоной и дает пользователю возможность задавать целевую температуру из **Панели управления**. Если мы уберем флажок, контроллер будет отображать состояние параметров зоны, но не будет управлять ей.

Установите флажок **Доступно в системах умного дома** чтобы иметь возможность управления данной зоной через голосовой помощник **Алиса**.

Минимальное целевое значение - задает минимальную температуру зоны, которую может установить конечный пользователь системы отопления в качестве целевой.

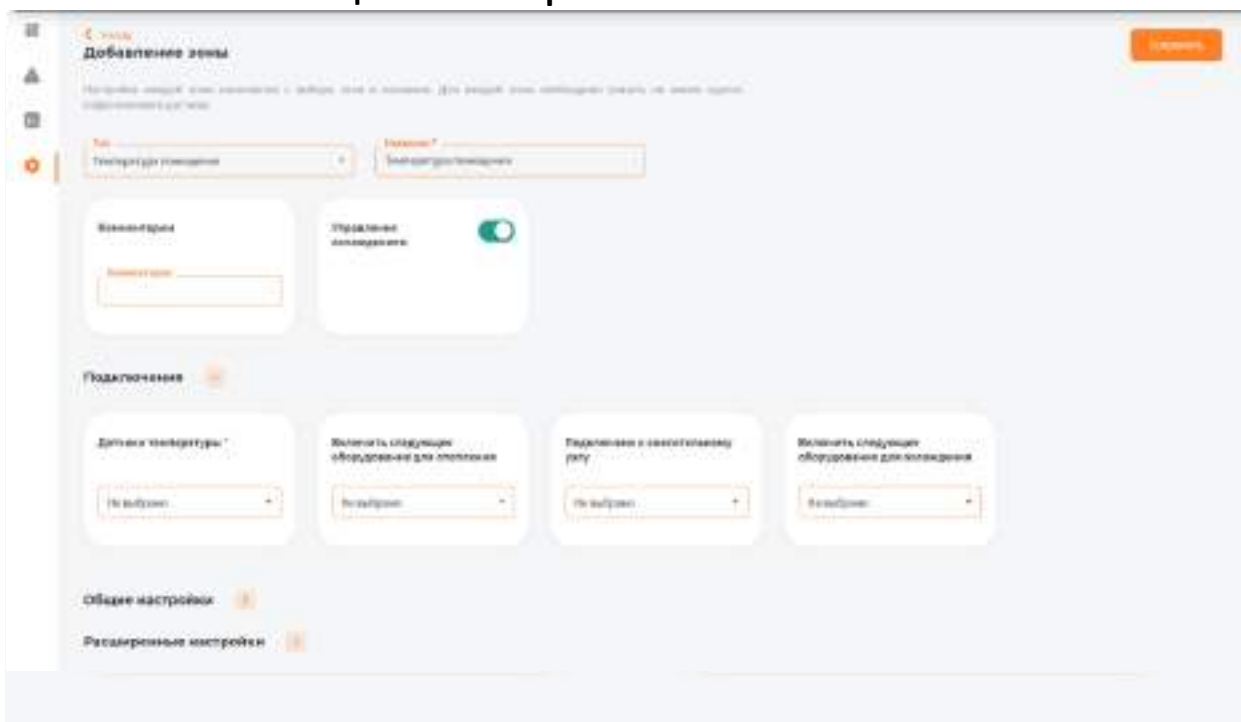
Максимальное целевое значение - задает максимальную температуру зоны, которую может установить пользователь в качестве целевой.

В нашем примере пользователь может задать температуру контура от 35 до 80 градусов.

Минимальное критическое значение – задает температуру теплоносителя, при опускании ниже которой будет отправлено предупреждение пользователю.

Максимальное критическое значение – задает максимальную температуру теплоносителя, после превышения которой будет отправлено предупреждение пользователю.

3.11.1.3. Защита от замерзания.



Температура заморозания – температура зоны, при которой будет включено принудительное отопление. Настройка является дополнительной подстраховкой для случаев, когда целевая температура не задана или зоне недостаточно тепла ввиду неправильной настройки или проектирования системы теплоснабжения.

Гистерезис выключения в режиме защиты от заморозания – показывает на сколько градусов выше температуры заморозания будет прогреваться зона при запуске принудительного отопления.

3.11.2. Температура помещения

Данная зона позволяет задать конечному пользователю целевую температуру помещения.

3.11.2.1. Параметры

В поле **Тип** выберите **Температура помещения**.

В поле **Название** задайте наименование помещения или комнаты, которой будет управлять зона.

В поле **Комментарий** можете ввести информацию для уточнения

3.11.2.2. Подключения

В поле **Датчики температуры** выберите один или несколько датчиков температуры, которые будут задействованы в контроле данной зоны

Если к одной зоне было добавлено сразу несколько температурных датчиков, контроллер по умолчанию будет определять среднеарифметическое температурное значение

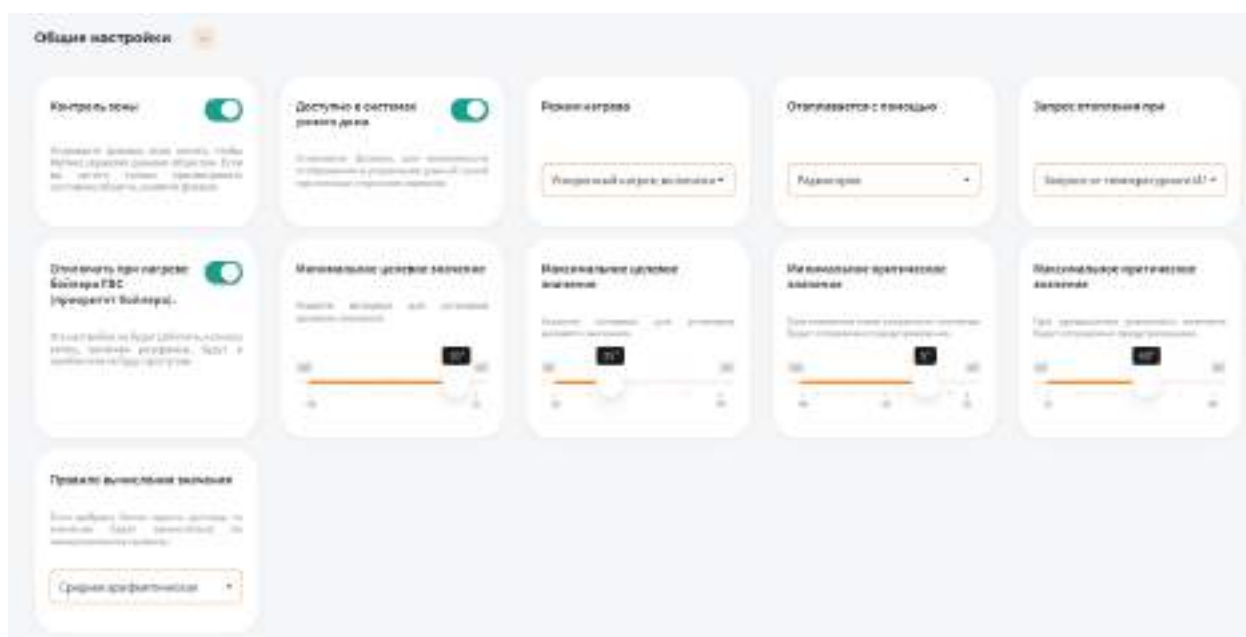
В поле **Включить следующее оборудование для отопления** выберите один или несколько объектов управления, которые будут задействованы в обогреве данной зоны

В поле **Подключено к смесительному узлу** выберите смесительный узел, который будет задействован в обогреве данной зоны

При включении флажка **Управление охлаждением** добавиться поле **Включить следующее оборудование для охлаждения** где можно выбрать один или несколько объектов управления, которые будут задействованы в охлаждении данной зоны в летний период

3.11.2.3. Общие настройки

Во вкладке **Общие настройки** задаются температурные диапазоны регулирования данной зоны и крайние значения, при выходе за которые система отправляет автоматические оповещения пользователю.



Установите флажок **Контроль зоны** чтобы иметь возможность управления данной зоной через мобильное приложение. Если вы хотите только просматривать состояние данной зоны без возможности изменения параметров, снимите флажок.

Установите флажок **Доступно в системах умного дома** чтобы иметь возможность управления данной зоной через голосовой помощник **Алиса**.

В поле **Режим нагрева** по умолчанию выбран **Ускоренный нагрев, включение/выключение нагрева согласно гистерезису** — это значит, что контроллер будет автоматически определять температуру теплоносителя, необходимую для нагрева данной зоны, в зависимости от текущей разницы между целевой и фактической температурой в

зоне управления, от интенсивности нагрева и от уличной погоды. Включать и выключать нагрев будет по выставленным гистерезисам. Также есть режим **Включение/выключение нагрева согласно гистерезису** — контроллер включает и выключает нагрев по выставленным гистерезисам, при этом на температуру теплоносителя будет влиять только график погодозависимой кривой (по-умолчанию используется кривая №5). Последний режим нагрева **Модуляция** — контроллер также будет автоматически определять температуру теплоносителя в зависимости от текущей разницы между целевой и фактической температурой в зоне управления, от интенсивности нагрева и от уличной температуры, но, в отличие от первого режима, нагрев выключаться полностью будет только при перегреве на 0,5°C от выставленного гистерезиса выключения. Контроллер будет стараться подобрать оптимальную температуру теплоносителя, при которой температура в данной зоне будет равна целевой температуре.

В поле **Отапливается с помощью** выберите **Теплых полов**, если помещение отапливается только теплыми полами. В этом случае контроллер ограничит температуру подачи теплоносителя до 55 градусов и поменяет внутренние алгоритмы управления отоплением. Иначе, выберите **Радиаторов**.

В поле **Запрос отопления при** выберите один из двух вариантов формирования запроса, если к управляемой зоне подключены одновременно цифровой и дискретный датчик (например, термостат).

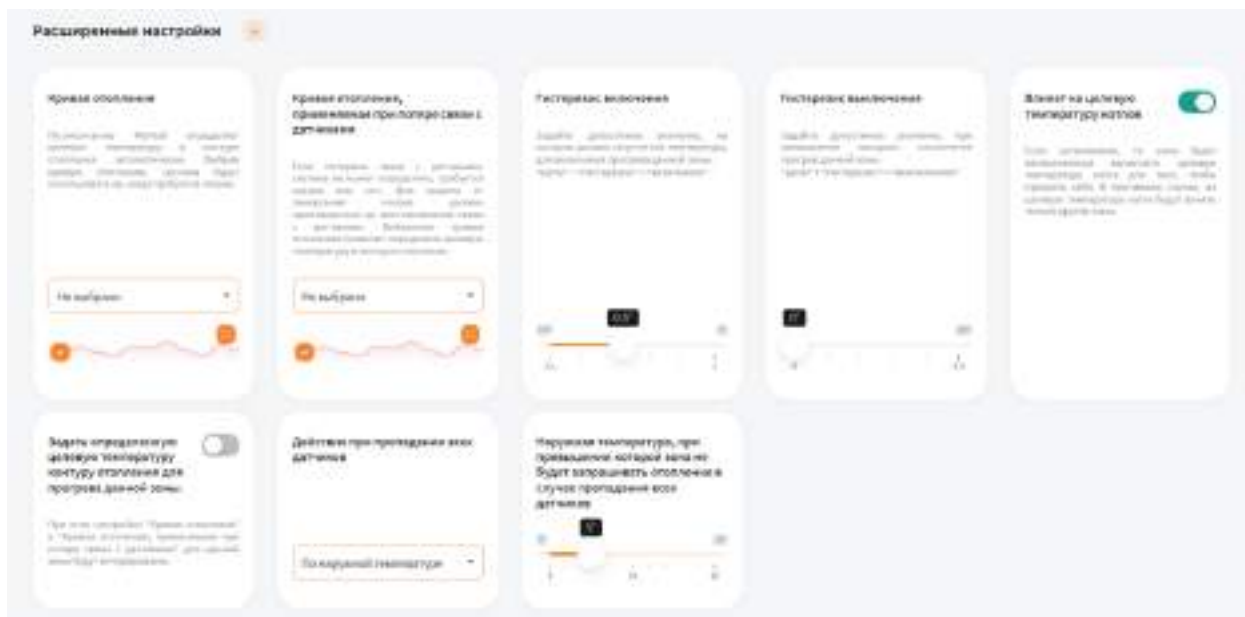
С помощью флажка **Отключать при нагреве бойлера ГВС** можете управлять приоритетом бойлера. Эта настройка не будет работать, если все котлы, включая резервные, будут в ошибке или не будут доступны.

В полях **Минимальное целевое значение** и **Максимальное целевое значение** укажите интервал, в рамках которого Пользователь мобильного приложения сможет изменять значение данной зоны.

В полях **Минимальное критическое значение** и **Максимальное критическое значение** укажите интервал. При снижении и превышении указанных значений пользователь получит соответствующее уведомление.

Если к зоне отопления добавлено более одного температурного датчика, то в поле **Правило вычисления значения** по умолчанию будет выбрано правило вычисления температурного режима **Среднее арифметическое** со всех температурных датчиков, так же можно выбрать **Минимум** или **Максимум**, в этом случае контроллер будет брать за основу минимальное или максимальное показание из всех датчиков температуры соответственно.

3.11.2.4. Расширенные настройки



В поле **Кривая отопления** выберите кривую отопления, система будет использовать ее, когда требуется нагрев данной зоны. По-умолчанию MyHeat определяет целевую температуру в контуре отопления автоматически

В поле **Кривая отопления, применяемая при потере связи с датчиками** выберите одну из кривых отопления по алгоритму которой контроллер будет регулировать температуру теплоносителя в зависимости от погоды в том случае, если потеряет связь с температурным датчиком

В поле **Гистерезис включения** выберите значение от 0.1° до 1°C. При понижении фактической температуры зоны относительно целевой температуры на размер заданного параметра включится нагрев (Например, установлена целевая температура 25°C с гистерезисом включения 0.5°C. Предположим, что температура помещения 26°C. Когда температура достигнет 24.5°C включится нагрев помещения)

В поле **Гистерезис выключения** выберите значение от 0° до 0.5°C. При превышении фактической температуры зоны относительно целевой температуры на размер заданного параметра выключится нагрев (Например, установлена целевая температура 25°C с гистерезисом выключения 0.1°C. Предположим, что температура помещения 21°C. Когда температура достигнет 25.1°C выключится нагрев помещения)

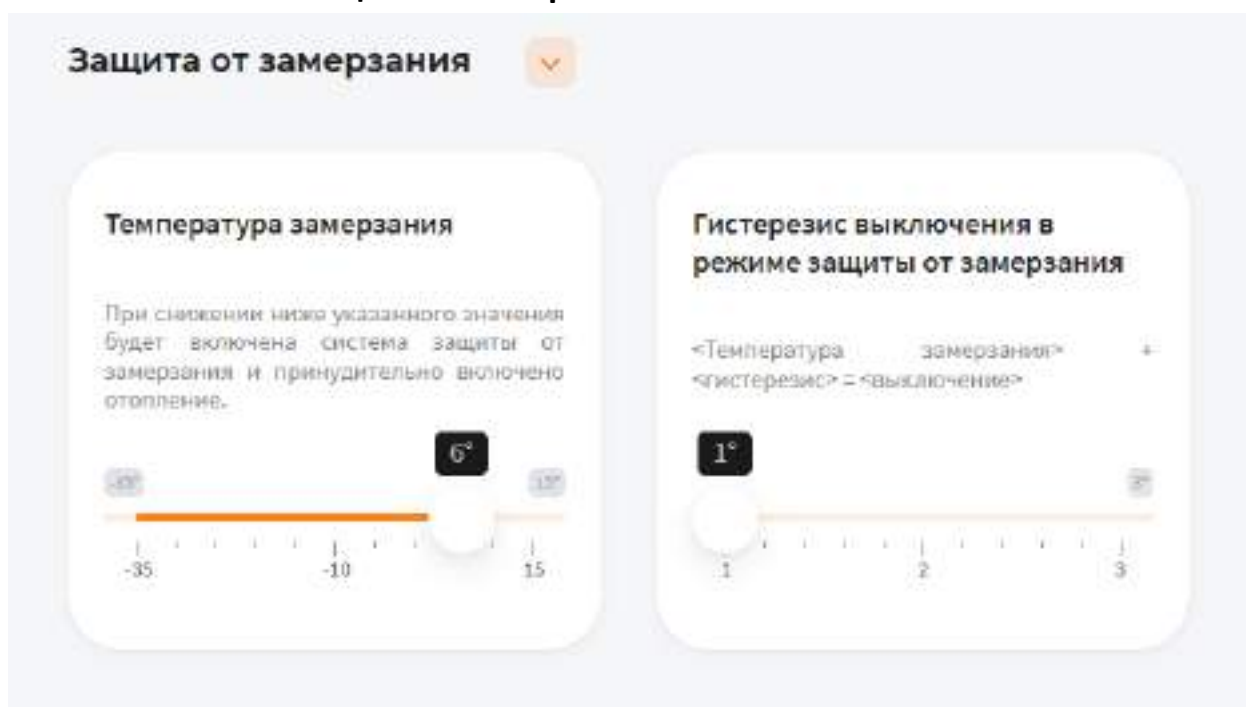
Установите флажок **Влияет на целевую температуру котлов**, если хотите, чтобы зона автоматически вычисляла целевую температуру котла для прогрева. В противном случае, на целевую температуру котла будут влиять только другие зоны

Установив флажок **Задать определенную целевую температуру контуру отопления для прогрева данной зоны** можно вручную назначить целевую температуру контура отопления. В автоматическом режиме температура вычисляется системой

В поле **Действие при пропадании всех датчиков** выберите один из возможных вариантов: **Нет** - зона не будет осуществлять запросы на отопление до появления датчиков температуры; **По наружной температуре** - можно выставить наружную температуру при превышении которой, зона не будет запрашивать отопление; **Принудительно включить отопление** – зона будет отапливаться принудительно до появления датчиков температуры. Так же вы можете выбрать необходимую кривую отопления в поле **Кривая отопления, применяемая при потере связи с датчиками**, если кривая выбрана, контроллер будет использовать ее для прогрева зоны в последних двух вариантах (**По наружной температуре, Принудительно включить отопление**)

Можно задать **Наружную температуру**, при превышении которой зона не будет запрашивать отопление в случае пропадания всех датчиков

3.11.2.5. Защита от замерзания.



В поле **Температура замерзания** можно выбрать температуру от -35°C до 15°C . При снижении указанного значения будет включена система защиты от замерзания и принудительно включено отопление

В поле **Гистерезис выключения в режиме защиты от замерзания** выберите значение от 1°C до 3°C . При превышении фактической температуры зоны относительно температуры замерзания на размер заданного параметра выключится нагрев (Например, установлена температура замерзания 6°C с гистерезисом выключения 1°C . Предположим, что температура помещения 6°C . Когда температура достигнет 7°C выключится система защиты от замерзания)

3.11.2.6. Периодическое включение

Во вкладке **Периодическое включение** можете выбрать **Выключено**, **Автоматически**, **По времени** или **По погоде**

В режиме **Выключено**, периодическое включение работать не будет

В режиме **Автоматически**, зона будет периодически включать инженерное оборудование по прописанному алгоритму, обеспечивая циркуляцию теплоносителя в контуре. Может использоваться как для дополнительной защиты от замерзания теплоносителя в контуре, если трубы проходят вблизи порогов, внешних стен, так для периодической фильтрации и др.

В режиме **По времени**:

В поле **Интервал включения** выберите промежуток времени, по истечению которого зона будет включать инженерное оборудование.

В поле **Продолжительность работы** выберите в течении какого времени будет функционировать периодическое включение.

В режиме **По погоде**:

В поле **Минимальная уличная температура** выберите значение от -40° до -10°C . При уличной температуре ниже заданной будут использованы временные параметры для минимальной температуры.

В поле **Интервал включения при минимальной температуре** выберите промежуток времени, по истечению которого зона будет включать инженерное оборудование.

В поле **Продолжительность работы при минимальной температуре** выберите в течении какого времени будет функционировать периодическое включение.

В поле **Максимальная уличная температура** выберите значение от -5° до 20°C . При уличной температуре, выше заданной периодическое включение будет отключено.

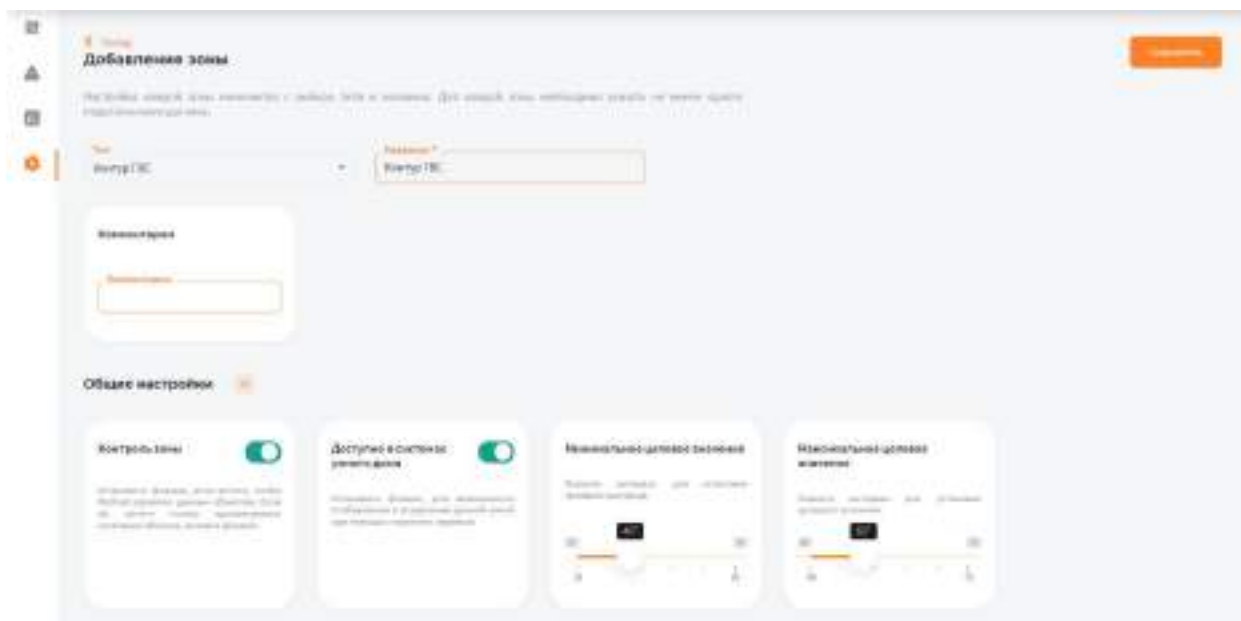
В поле **Интервал включения при максимальной температуре** выберите промежуток времени, по истечению которого зона будет включать инженерное оборудование.

В поле **Продолжительность работы при максимальной температуре** выберите в течении какого времени будет функционировать периодическое включение.

Для уличных температур между максимальной и минимальной интервал и продолжительность будут вычислены по линейной формуле.

3.11.3. Контур ГВС.

Данная зона контролирует температуру горячего водоснабжения (далее ГВС) в контуре, имеет приоритет прогрева.



В поле **Тип** выберите **Контур ГВС**.

В поле **Название** задайте наименование контура, которым будет управлять зона

В поле **Комментарий** можете ввести информацию для уточнения.

Во вкладке **Подключения** в поле **Подключено к котлу** выберите котел, который выполняет прогрев ГВС.

Во вкладке **Общие настройки**:

Установите флажок **Контроль зоны** чтобы иметь возможность управления данной зоной через мобильное приложение. Если вы хотите только просматривать состояние данной зоны без возможности изменения параметров, снимите флажок.

Установите флажок **Доступно в системах умного дома** чтобы иметь возможность управления данной зоной через голосовой помощник Алиса.

В полях **Минимальное целевое значение** и **Максимальное целевое значение** укажите интервал, в рамках которого Пользователь мобильного приложения сможет изменять значение данной зоны.

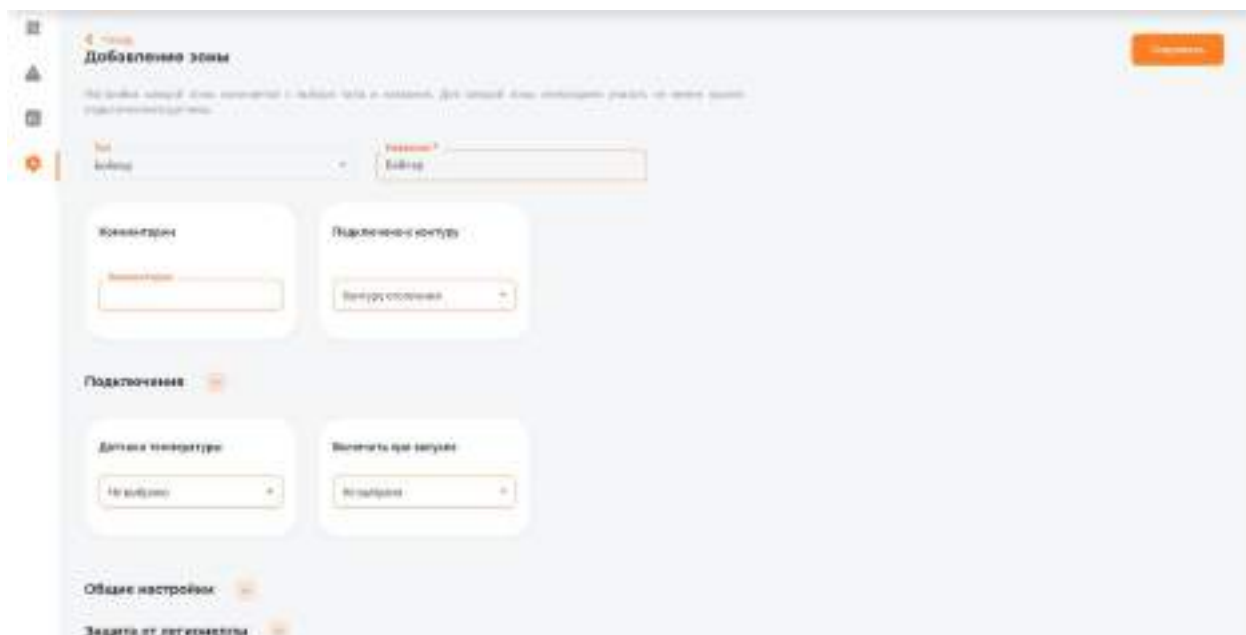
3.11.4. Бойлер.

Данная зона контролирует температуру горячего водоснабжения (далее ГВС) в накопительном бойлере косвенного нагрева, датчик устанавливается в встроенную гильзу бойлера, зона имеет приоритет прогрева и функцию защиты от бактерий, таких как легионеллы.

3.11.4.1. Параметры и подключения

В поле **Тип** выберите Бойлер.

В поле **Название** задайте наименование бойлера, которым будет управлять зона (Например: Бойлер 200л).



В поле **Комментарий** можете ввести информацию для уточнения.

В поле **Подключено к контуру** выберите **Контуру ГВС**, если всё необходимое оборудование для переключения в режим приготовления ГВС подключено к котлу (Например: насос загрузки бойлера и сервопривод на 3-х ходовом клапане, который осуществляет переключения теплоносителя с контура подачи отопления на контур подачи бойлера подключены к котлу). Если аналогичное оборудование подключено к контроллеру MyHeat, выберите подключено к **Контур отопления**.

Во вкладке **Подключения**:

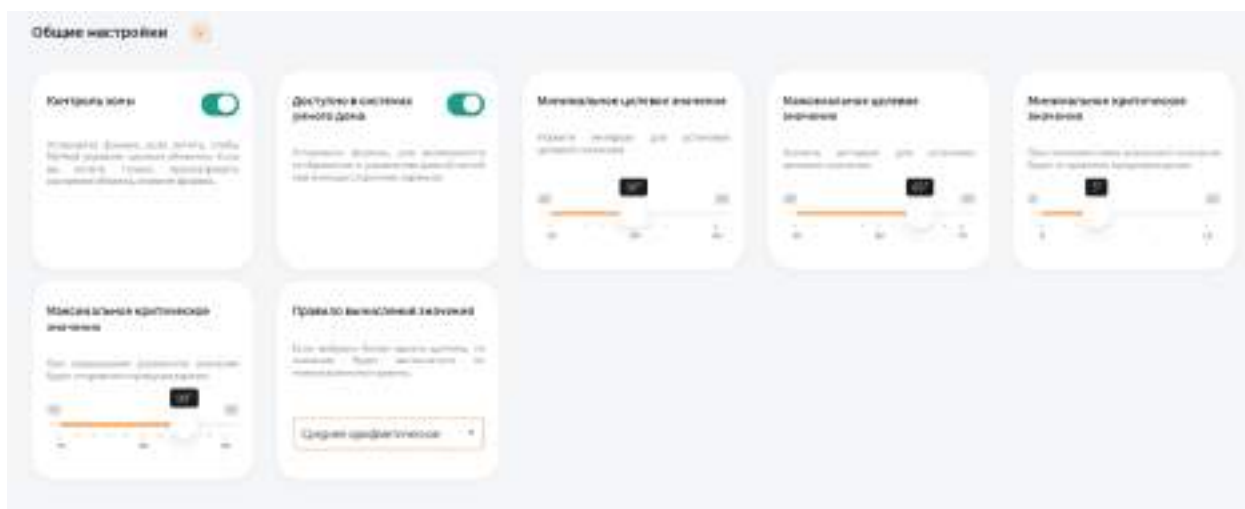
В поле **Подключено к котлу** выберите котел, который выполняет прогрев бойлера.

В поле **Датчики температуры** выберите один или несколько датчиков температуры, которые будут задействованы в контроле данной зоны.

В поле **Включить при запуске** выберите один или несколько объектов управления, которые будут задействованы в обогреве данной зоны

3.11.4.2. Общие настройки.

Во вкладке **Общие настройки** задаются температурные диапазоны регулирования данной зоны и крайние значения, при выходе за которые система отправляет автоматические оповещения пользователю.



Установите флажок **Контроль зоны** чтобы иметь возможность управления данной зоной через мобильное приложение. Если вы хотите только просматривать состояние данной зоны без возможности изменения параметров, снимите флажок.

Установите флажок **Доступно в системах умного дома** чтобы иметь возможность управления данной зоной через голосовой помощник Алиса.

В полях **Минимальное целевое значение** и **Максимальное целевое значение** укажите интервал, в рамках которого Пользователь мобильного приложения сможет изменять значение данной зоны.

В полях **Минимальное критическое значение** и **Максимальное критическое значение** укажите интервал. При снижении и превышении указанных значений пользователь получит соответствующее уведомление.

Если к зоне отопления добавлено более одного температурного датчика, то в поле **Правило вычисления значения** по умолчанию будет выбрано правило вычисления температурного режима **Среднее арифметическое** со всех температурных датчиков, так же можно выбрать **Минимум** или **Максимум**, в этом случае контроллер будет брать за основу минимальное или максимальное показание из всех датчиков температуры соответственно.

3.11.4.3. Защита от легионеллы.

Легионеллы (лат. Legionella) — род патогенных грамотрицательных бактерий из класса Gammaproteobacteria. Включает виды Legionella pneumophila, вызывающий «болезнь легионеров», и Legionella longbeachae, вызывающий понтиакскую лихорадку. Legionella встречается во многих зонах, включая почву и водные системы.

Установите флажок **Включить защиту от легионелл**, если хотите, чтобы MyHeat включил функцию защиты от легионелл.

В поле **Периодичность включения защиты от легионелл** выберите промежуток времени, по истечению которого зона будет включать данную функцию.

В поле **Время включения защиты** выберите время суток, в которое зона будет включать данную функцию.

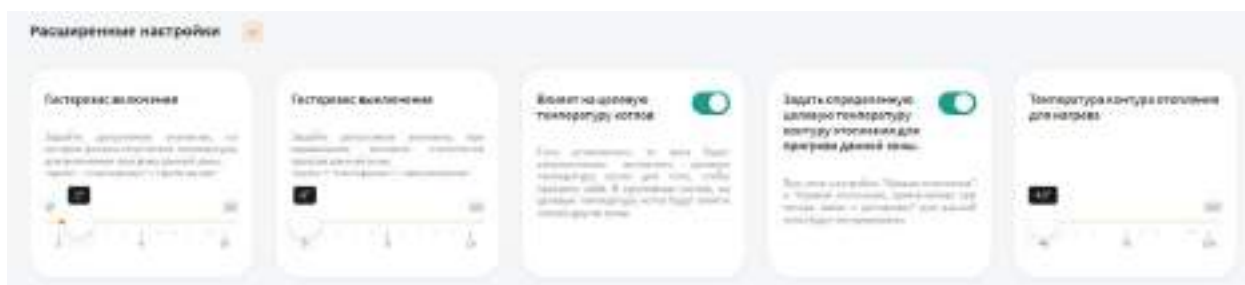
В поле **Температура прогрева во время работы защиты** выберите значение от 61° до 75°С

Температура прогрева во время работы защиты:

- Выше 70 °С — Легионеллы погибают почти мгновенно;
- При 60 °С — 90 % погибают в течение 2 минут;

Установите флажок **Включить защиту, если не задана целевая температура**, если хотите чтобы функция защиты включалась даже когда в зоне не установлено целевое значение.

3.11.4.4. Расширенные настройки.



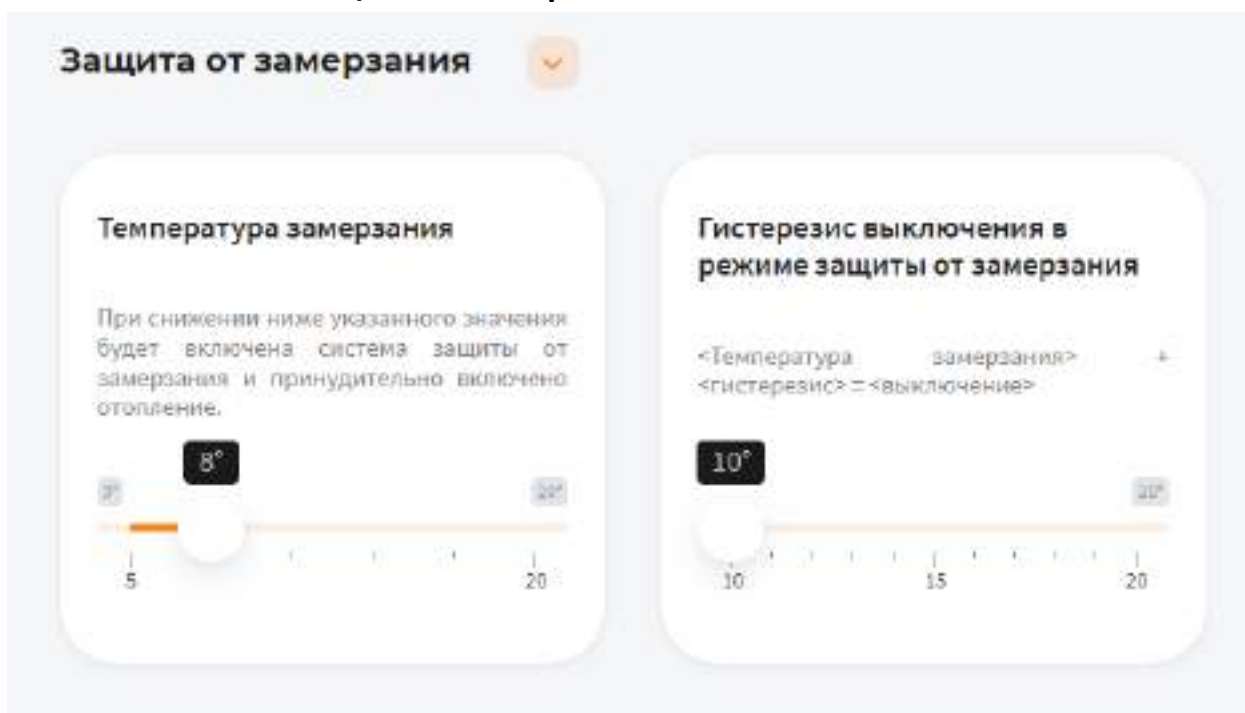
В поле **Гистерезис включения** выберите значение от 2° до 10°С. При понижении фактической температуры зоны относительно целевой температуры на размер заданного параметра включится нагрев (Например, установлена целевая температура 45°С с гистерезисом включения 3°С. Предположим, что температура ГВС 44°С. Когда температура достигнет 42°С включится нагрев ГВС).

В поле **Гистерезис выключения** выберите значение от 0° до 10°С. При превышении фактической температуры зоны относительно целевой температуры на размер заданного параметра выключится нагрев (Например, установлена целевая температура 45°С с гистерезисом выключения 1°С. Предположим, что температура ГВС 42°С. Когда температура достигнет 46°С выключится нагрев помещения).

Установите флажок **Влияет на целевую температуру котлов**, если хотите, чтобы зона автоматически вычисляла целевую температуру котла для прогрева. В противном случае, на целевую температуру котла будут влиять только другие зоны.

Установив флажок **Задать определенную целевую температуру контура отопления для прогрева данной зоны** можно вручную назначить целевую температуру контура отопления. В автоматическом режиме температура вычисляется системой.

3.11.4.5. Защита от замерзания.

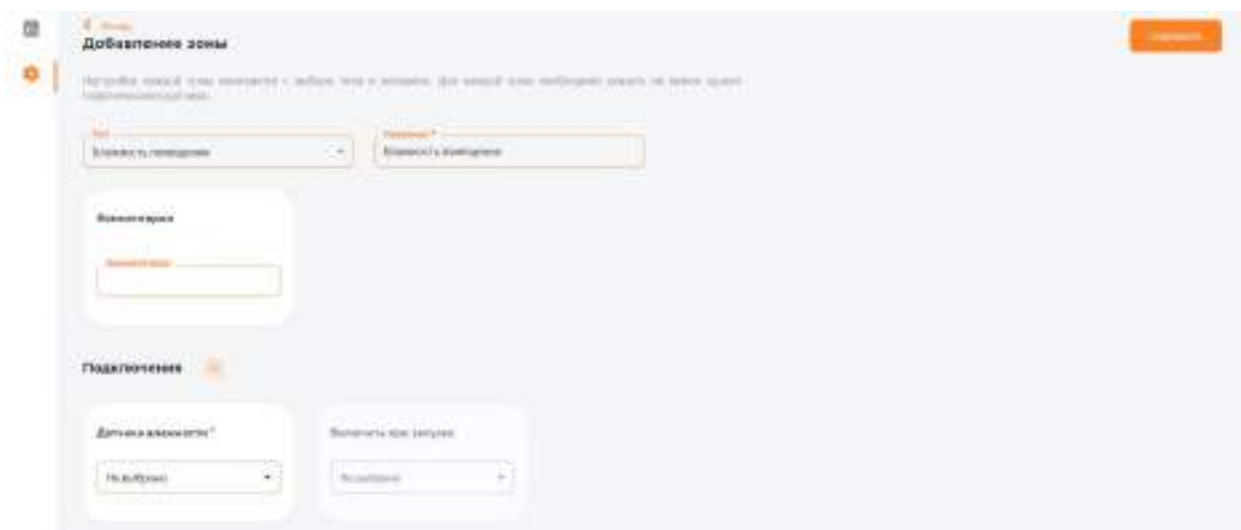


В поле **Температура замерзания** можно выбрать температуру от 5° до 20°С. При снижении указанного значения будет включена система защиты от замерзания и принудительно включено отопление.

В поле **Гистерезис выключения в режиме защиты от замерзания** выберите значение от 10° до 20°С. При превышении фактической температуры зоны относительно температуры замерзания на размер заданного параметра выключится нагрев (Например, установлена температура замерзания 8°С с гистерезисом выключения 10°С. Предположим, что температура ГВС 8°С. Когда температура достигнет 18°С выключится система защиты от замерзания).

3.11.5. Влажность помещения

Данная зона контролирует влажность воздуха в помещении, датчик монтируется на высоте 1,5м от чистовых полов.



3.11.5.1. Параметры

В поле **Тип** выберите **Влажность** помещения.

В поле **Название** задайте наименование помещения или комнаты, которой будет управлять зона (Например: Влажность помещения в зале).

В поле **Комментарий** можете ввести информацию для уточнения.

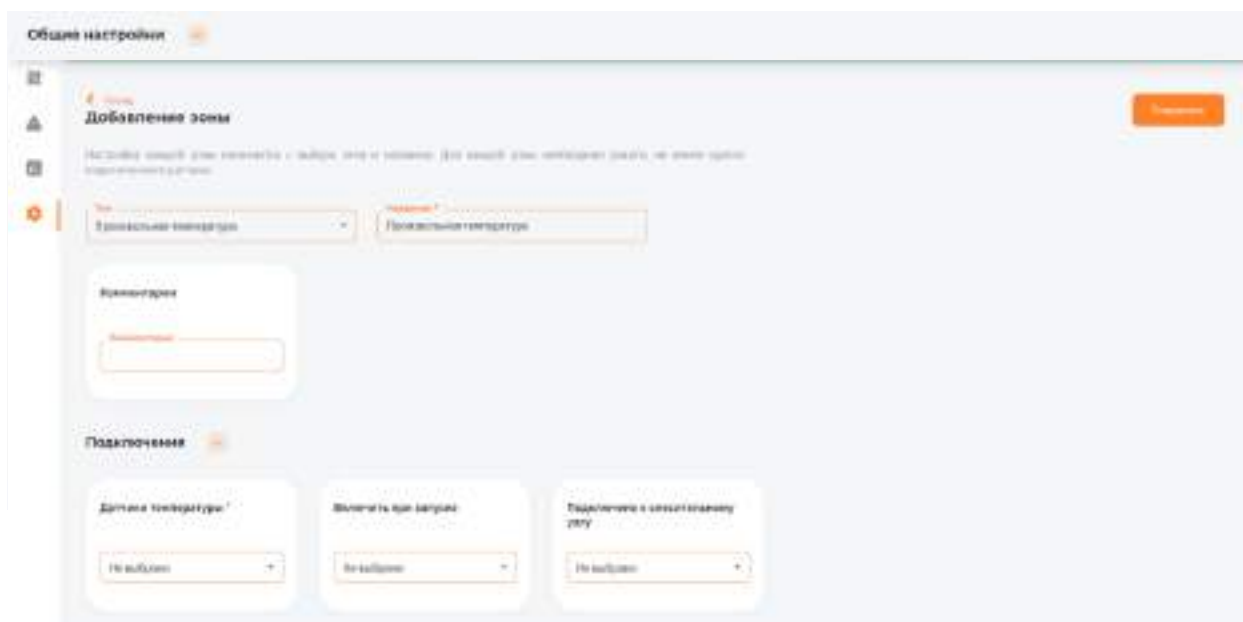
3.11.5.2. Подключения

В поле **Датчики влажности** выберите один или несколько датчиков влажности, которые будут задействованы в контроле данной зоны.

В поле **Подключить при запуске** выберите один или несколько объектов управления, которые будут задействованы в создании комфортной влажности данной зоны. (Например, можно осуществлять управление насосами и клапанами в системах увлажнения).

3.11.5.3. Общие настройки

Во вкладке **Общие настройки** задаются температурные диапазоны регулирования данной зоны и крайние значения, при выходе за которые система отправляет автоматические оповещения пользователю.



Установите флажок **Контроль зоны** чтобы иметь возможность управления данной зоной через мобильное приложение. Если вы хотите только просматривать состояние данной зоны без возможности изменения параметров, снимите флажок.

Установите флажок **Доступно в системах умного дома** чтобы иметь возможность управления данной зоной через голосовой помощник **Алиса**.

В полях **Минимальное целевое значение** и **Максимальное целевое значение** укажите интервал, в рамках которого Пользователь мобильного приложения сможет изменять значение данной зоны.

В полях **Минимальное критическое значение** и **Максимальное критическое значение** укажите интервал. При снижении и превышении указанных значений пользователь получит соответствующее уведомление.

Если к зоне добавлено более одного температурного датчика, то в поле **Правило вычисления значения** по умолчанию будет выбрано правило вычисления температурного режима **Среднее арифметическое** со всех температурных датчиков, так же можно выбрать **Минимум** или **Максимум**, в этом случае контроллер будет брать за основу минимальное или максимальное показание из всех датчиков температуры соответственно.

3.11.6. Произвольная температура

Данная зона контролирует температуру воздуха в помещении, имеет расширенный температурный диапазон управления от -30°C до 130°C . Зона предназначена для поддержания температурного режима в холодных помещениях.

3.11.6.1. Параметры

В поле **Тип** выберите **Произвольная температура**.

В поле **Название** задайте наименование помещения или комнаты, которой будет управлять зона.

В поле **Комментарий** можете ввести информацию для уточнения

3.11.6.2. Подключения

В поле **Датчики температуры** выберите один или несколько датчиков температуры, которые будут задействованы в контроле данной зоны

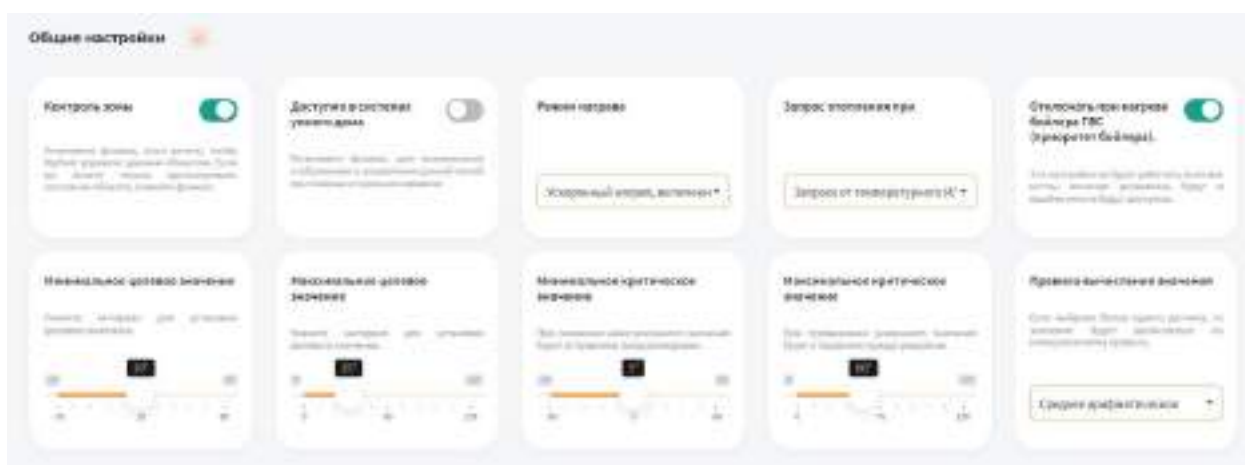
Если к одной зоне было добавлено сразу несколько температурных датчиков, контроллер по умолчанию будет определять среднеарифметическое температурное значение.

В поле **Подключить при запуске** выберите один или несколько объектов управления, которые будут задействованы в обогреве данной зоны.

В поле **Подключено к смесительному узлу** выберите смесительный узел, который будет задействован в обогреве данной зоны.

3.11.6.3. Общие настройки

Во вкладке **Общие настройки** задаются температурные диапазоны регулирования данной зоны и крайние значения, при выходе за которые система отправляет автоматические оповещения пользователю.



Установите флажок **Контроль зоны** чтобы иметь возможность управления данной зоной через мобильное приложение. Если вы хотите только просматривать состояние данной зоны без возможности изменения параметров, снимите флажок

Установите флажок **Доступно в системах умного дома** чтобы иметь возможность управления данной зоной через голосовой помощник **Алиса**

В поле **Режим нагрева** по умолчанию выбран **Ускоренный нагрев, включение/выключение нагрева согласно гистерезису** — это значит, что контроллер будет автоматически определять температуру теплоносителя, необходимую для нагрева данной зоны, в зависимости от текущей разницы между целевой и фактической температурой в зоне управления, от интенсивности нагрева и от уличной погоды. Включать и выключать

нагрев будет по выставленным гистерезисам. Также есть режим **Включение/выключение нагрева согласно гистерезису** — контроллер включает и выключает нагрев по выставленным гистерезисам, при этом на температуру теплоносителя будет влиять только график погодозависимой кривой (по-умолчанию используется кривая №5). Последний режим нагрева **Модуляция** — контроллер также будет автоматически определять температуру теплоносителя в зависимости от текущей разницы между целевой и фактической температурой в зоне управления, от интенсивности нагрева и от уличной температуры, но, в отличие от первого режима, нагрев выключаться полностью будет только при перегреве на 0,5°C от выставленного гистерезиса выключения. Контроллер будет стараться подобрать оптимальную температуру теплоносителя, при которой температура в данной зоне будет равна целевой температуре.

В поле **Запрос отопления при** выберите один из двух вариантов формирования запроса, если к управляемой зоне подключены одновременно цифровой и дискретный датчик (например, термостат).

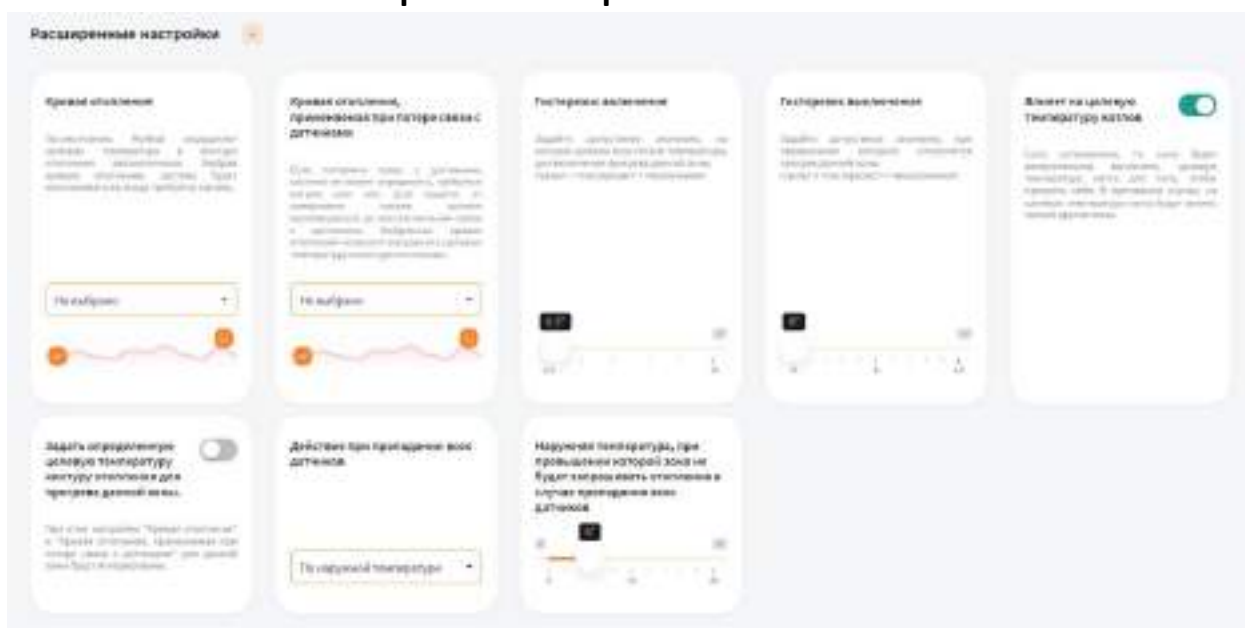
С помощью флажка **Отключать при нагреве бойлера ГВС** можете управлять приоритетом бойлера. Эта настройка не будет работать, если все котлы, включая резервные, будут в ошибке или не будут доступны.

В полях **Минимальное целевое значение** и **Максимальное целевое значение** укажите интервал, в рамках которого Пользователь мобильного приложения сможет изменять значение данной зоны

В полях **Минимальное критическое значение** и **Максимальное критическое значение** укажите интервал. При снижении и превышении указанных значений пользователь получит соответствующее уведомление

Если к зоне отопления добавлено более одного температурного датчика, то в поле **Правило вычисления значения** по умолчанию будет выбрано правило вычисления температурного режима **Среднее арифметическое** со всех температурных датчиков, так же можно выбрать **Минимум** или **Максимум**, в этом случае контроллер будет брать за основу минимальное или максимальное показание из всех датчиков температуры соответственно

3.11.6.4. Расширенные настройки



В поле **Кривая отопления** выберите кривую отопления, система будет использовать ее, когда требуется нагрев данной зоны. По-умолчанию MyHeat определяет целевую температуру в контуре отопления автоматически

В поле **Кривая отопления, применяемая при потере связи с датчиками** выберите одну из кривых отопления по алгоритму которой контроллер будет регулировать температуру теплоносителя в зависимости от погоды в том случае, если потеряет связь с температурным датчиком

В поле **Гистерезис включения** выберите значение от 0.1° до 10°C. При понижении фактической температуры зоны относительно целевой температуры на размер заданного параметра включится нагрев (Например, установлена целевая температура 25°C с гистерезисом включения 0.5°C. Предположим, что температура помещения 26°C. Когда температура достигнет 24.5°C включится нагрев помещения)

В поле **Гистерезис выключения** выберите значение от 0° до 10°C. При превышении фактической температуры зоны относительно целевой температуры на размер заданного параметра выключится нагрев (Например, установлена целевая температура 25°C с гистерезисом выключения 0.1°C. Предположим, что температура помещения 21°C. Когда температура достигнет 25.1°C выключится нагрев помещения)

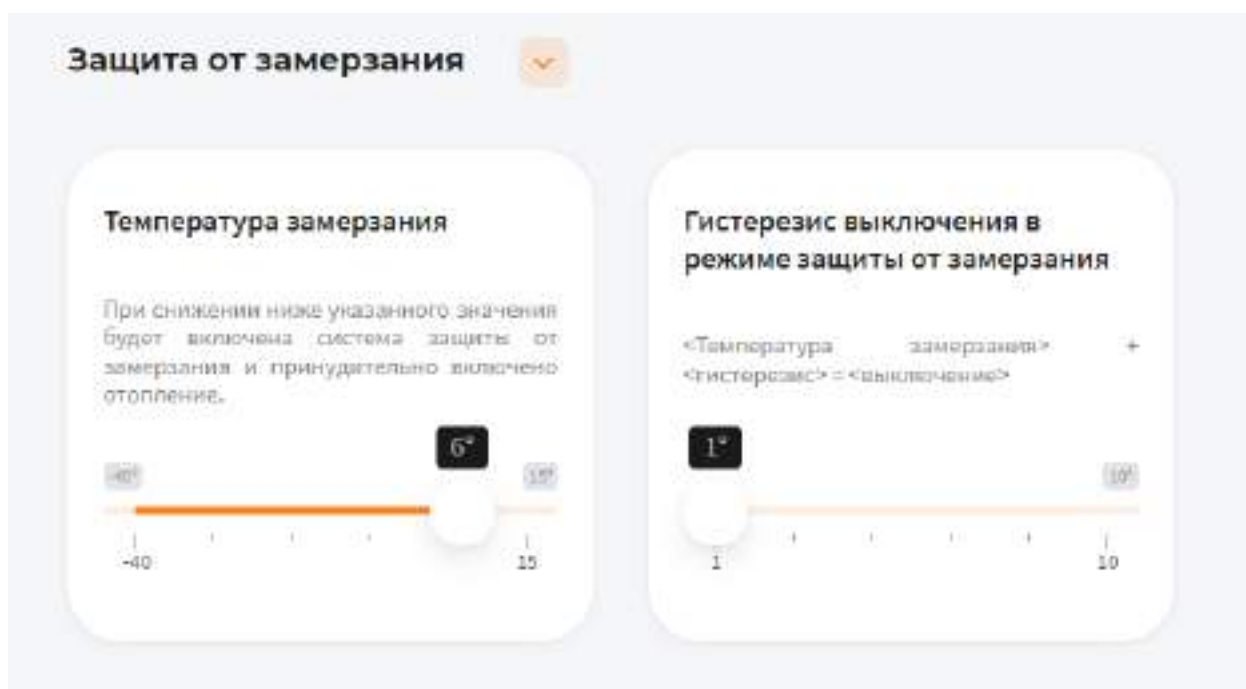
Установите флажок **Влияет на целевую температуру котлов**, если хотите, чтобы зона автоматически вычисляла целевую температуру котла для прогрева. В противном случае, на целевую температуру котла будут влиять только другие зоны

Установив флажок **Задать определенную целевую температуру контуру отопления для прогрева данной зоны** можно вручную назначить целевую температуру контура отопления. В автоматическом режиме температура вычисляется системой

В поле **Действие при пропадании всех датчиков** выберите один из возможных вариантов: **Нет** - зона не будет осуществлять запросы на отопление до появления датчиков температуры; **По наружной температуре** - можно выставить наружную температуру при превышении которой, зона не будет запрашивать отопление; **Принудительно включить отопление** – зона будет отапливаться принудительно до появления датчиков температуры. Так же вы можете выбрать необходимую кривую отопления в поле **Кривая отопления, применяемая при потере связи с датчиками**, если кривая выбрана, контроллер будет использовать ее для прогрева зоны в последних двух вариантах (**По наружной температуре, Принудительно включить отопление**)

Можно задать **Наружную температуру**, при превышении которой зона не будет запрашивать отопление в случае пропадания всех датчиков

3.11.6.5. Защита от замерзания.



В поле **Температура замерзания** можно выбрать температуру от -40° до 15°C. При снижении указанного значения будет включена система защиты от замерзания и принудительно включено отопление

В поле **Гистерезис выключения в режиме защиты от замерзания** выберите значение от 1° до 10°C. При превышении фактической температуры зоны относительно температуры замерзания на размер заданного параметра выключится нагрев (Например, установлена температура замерзания 6°C с гистерезисом выключения 1°C. Предположим, что температура помещения 6°C. Когда температура достигнет 7°C выключится система защиты от замерзания)

3.11.6.6. Периодическое включение

Во вкладке **Периодическое включение** можете выбрать **Выключено**, **Автоматически**, **По времени** или **По погоде**

В режиме **Выключено**, периодическое включение работать не будет

В режиме **Автоматически**, зона будет периодически включать инженерное оборудование по прописанному алгоритму, обеспечивая циркуляцию теплоносителя в контуре. Может использоваться как для дополнительной защиты от замерзания теплоносителя в контуре, если трубы проходят вблизи порогов, внешних стен, так для периодической фильтрации и др.

В режиме **По времени**:

В поле **Интервал включения** выберите промежуток времени, по истечению которого зона будет включать инженерное оборудование.

В поле **Продолжительность работы** выберите в течении какого времени будет функционировать периодическое включение.

В режиме **По погоде**:

В поле **Минимальная уличная температура** выберите значение от -40° до -10°C . При уличной температуре ниже заданной будут использованы временные параметры для минимальной температуры.

В поле **Интервал включения при минимальной температуре** выберите промежуток времени, по истечению которого зона будет включать инженерное оборудование.

В поле **Продолжительность работы при минимальной температуре** выберите в течении какого времени будет функционировать периодическое включение.

В поле **Максимальная уличная температура** выберите значение от -5° до 20°C . При уличной температуре, выше заданной периодическое включение будет отключено.

В поле **Интервал включения при максимальной температуре** выберите промежуток времени, по истечению которого зона будет включать инженерное оборудование.

В поле **Продолжительность работы при максимальной температуре** выберите в течении какого времени будет функционировать периодическое включение.

Для уличных температур между максимальной и минимальной интервал и продолжительность будут вычислены по линейной формуле.

3.11.7. Теплый пол

Данная зона применяется для зонального управления температурным режимом теплого пола, температурные датчики в колбе закладывается в стяжку пола до заливки.



3.11.7.1. Параметры

В поле **Тип** выберите **Теплый пол**.

В поле **Название** задайте наименование помещения или комнаты, которой будет управлять зона.

В поле **Комментарий** можете ввести информацию для уточнения.

3.11.7.2. Подключения

В поле **Датчики температуры** выберите один или несколько датчиков температуры, которые будут задействованы в контроле данной зоны.

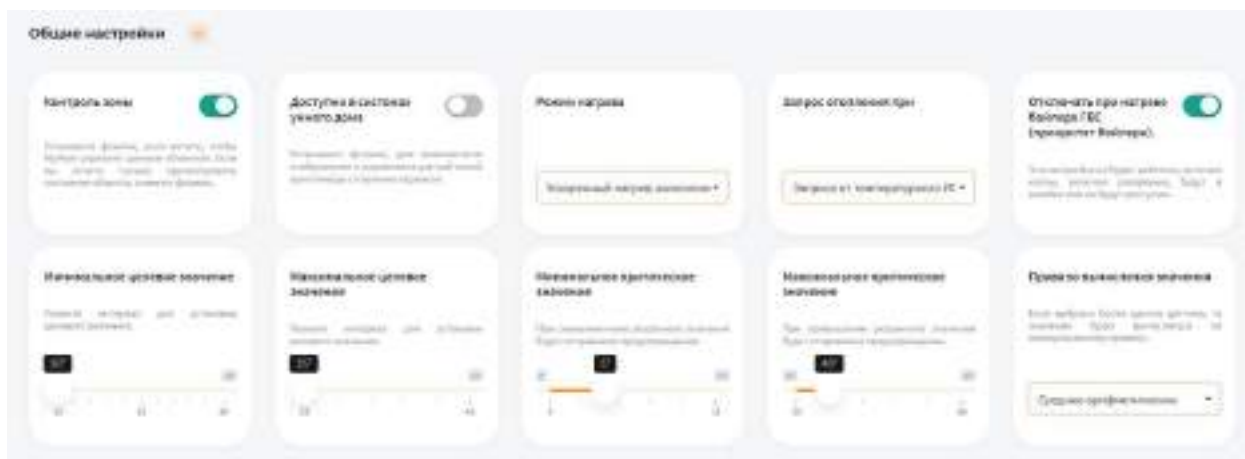
Если к одной зоне было добавлено сразу несколько температурных датчиков, контроллер по умолчанию будет определять среднеарифметическое температурное значение.

В поле **Включить следующее оборудование для отопления** выберите один или несколько объектов управления, которые будут задействованы в обогреве данной зоны.

В поле **Подключено к смесительному узлу** выберите смесительный узел, который будет задействован в обогреве данной зоны.

3.11.7.3. Общие настройки

Во вкладке **Общие настройки** задаются температурные диапазоны регулирования данной зоны и крайние значения, при выходе за которые система отправляет автоматические оповещения пользователю.



Установите флажок **Контроль зоны** чтобы иметь возможность управления данной зоной через мобильное приложение. Если вы хотите только просматривать состояние данной зоны без возможности изменения параметров, снимите флажок.

Установите флажок **Доступно в системах умного дома** чтобы иметь возможность управления данной зоной через голосовой помощник **Алиса**.

В поле **Режим нагрева** по умолчанию выбран **Ускоренный нагрев, включение/выключение нагрева согласно гистерезису** — это значит, что контроллер будет автоматически определять температуру теплоносителя, необходимую для нагрева данной зоны, в зависимости от текущей разницы между целевой и фактической температурой в зоне управления, от интенсивности нагрева и от уличной погоды. Включать и выключать нагрев будет по выставленным гистерезисам. Также есть режим **Включение/выключение нагрева согласно гистерезису** — контроллер включает и выключает нагрев по выставленным гистерезисам, при этом на температуру теплоносителя будет влиять только график погодозависимой кривой (по-умолчанию используется кривая №5). Последний режим нагрева **Модуляция** — контроллер также будет автоматически определять температуру теплоносителя в зависимости от текущей разницы между целевой и фактической температурой в зоне управления, от интенсивности нагрева и от уличной температуры, но, в отличие от первого режима, нагрев выключаться полностью будет только при перегреве на 0,5°C от выставленного гистерезиса выключения. Контроллер будет стараться подобрать оптимальную температуру теплоносителя, при которой температура в данной зоне будет равна целевой температуре.

В поле **Запрос отопления при** выберите один из двух вариантов формирования запроса, если к управляемой зоне подключены одновременно цифровой и дискретный датчик (например, термостат).

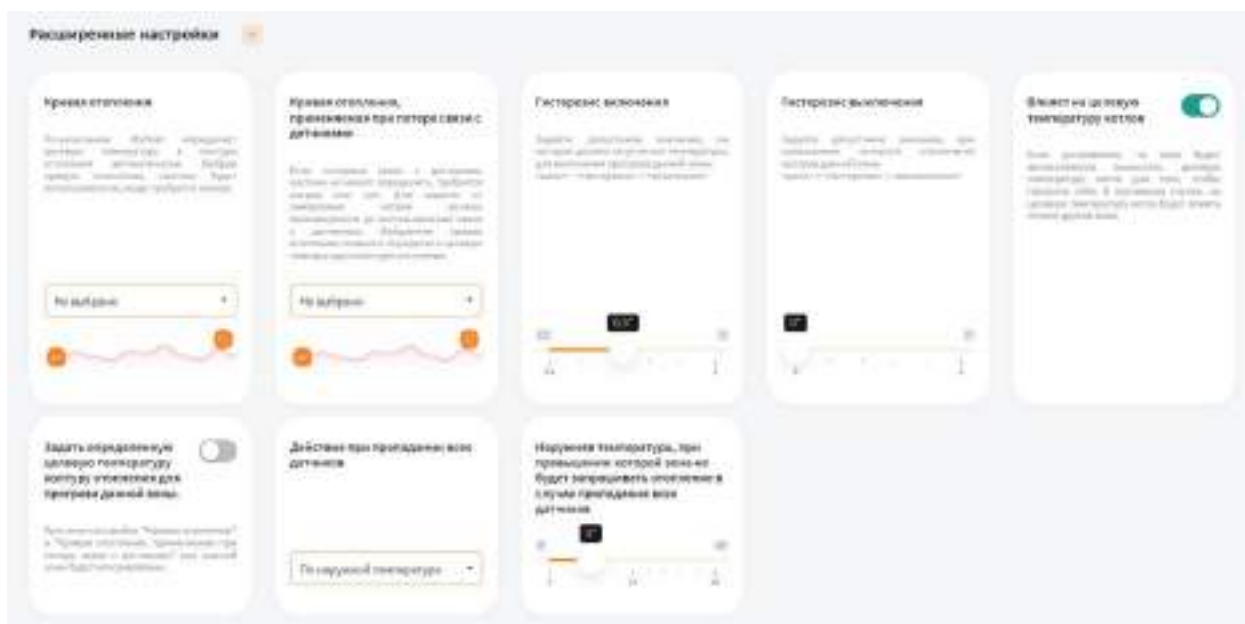
С помощью флажка **Отключать при нагреве бойлера ГВС** можете управлять приоритетом бойлера. Эта настройка не будет работать, если все котлы, включая резервные, будут в ошибке или не будут доступны.

В полях **Минимальное целевое значение** и **Максимальное целевое значение** укажите интервал, в рамках которого Пользователь мобильного приложения сможет изменять значение данной зоны.

В полях **Минимальное критическое значение** и **Максимальное критическое значение** укажите интервал. При снижении и превышении указанных значений пользователь получит соответствующее уведомление.

Если к зоне отопления добавлено более одного температурного датчика, то в поле **Правило вычисления значения** по умолчанию будет выбрано правило вычисления температурного режима **Среднее арифметическое** со всех температурных датчиков, так же можно выбрать **Минимум** или **Максимум**, в этом случае контроллер будет брать за основу минимальное или максимальное показание из всех датчиков температуры соответственно.

3.11.7.4. Расширенные настройки



В поле **Кривая отопления** выберите кривую отопления, система будет использовать ее, когда требуется нагрев данной зоны. По-умолчанию MyHeat определяет целевую температуру в контуре отопления автоматически

В поле **Кривая отопления, применяемая при потере связи с датчиками** выберите одну из кривых отопления по алгоритму которой контроллер будет регулировать температуру теплоносителя в зависимости от погоды в том случае, если потеряет связь с температурным датчиком

В поле **Гистерезис включения** выберите значение от 0.1° до 1°C. При понижении фактической температуры зоны относительно целевой температуры на размер заданного параметра включится нагрев (Например, установлена целевая температура 25°C с гистерезисом включения 0.5°C. Предположим, что температура помещения 26°C. Когда температура достигнет 24.5°C включится нагрев помещения)

В поле **Гистерезис выключения** выберите значение от 0° до 1°С. При превышении фактической температуры зоны относительно целевой температуры на размер заданного параметра выключится нагрев (Например, установлена целевая температура 25°С с гистерезисом выключения 0.1°С. Предположим, что температура помещения 21°С. Когда температура достигнет 25.1°С выключится нагрев помещения)

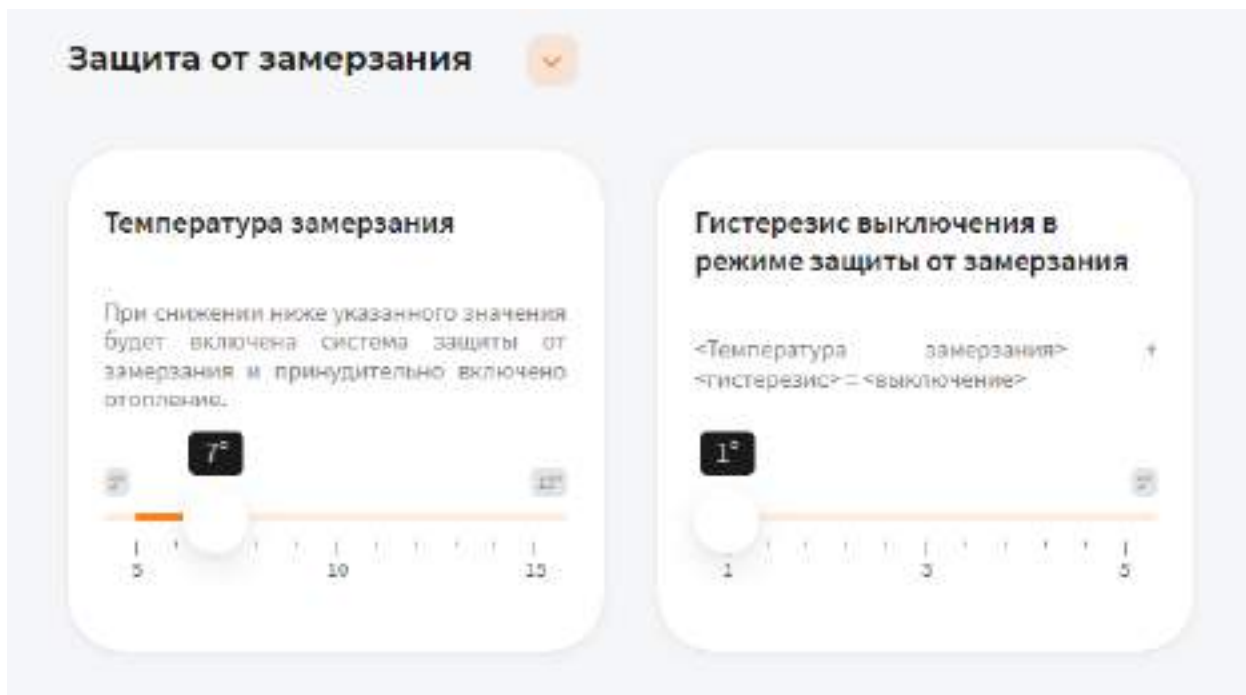
Установите флажок **Влияет на целевую температуру котлов**, если хотите, чтобы зона автоматически вычисляла целевую температуру котла для прогрева. В противном случае, на целевую температуру котла будут влиять только другие зоны

Установив флажок **Задать определенную целевую температуру контуру отопления для прогрева данной зоны** можно вручную назначить целевую температуру контура отопления. В автоматическом режиме температура вычисляется системой

В поле **Действие при пропадании всех датчиков** выберите один из возможных вариантов: **Нет** - зона не будет осуществлять запросы на отопление до появления датчиков температуры; **По наружной температуре** - можно выставить наружную температуру при превышении которой, зона не будет запрашивать отопление; **Принудительно включить отопление**— зона будет отапливаться принудительно до появления датчиков температуры. Так же вы можете выбрать необходимую кривую отопления в поле **Кривая отопления, применяемая при потере связи с датчиками**, если кривая выбрана, контроллер будет использовать ее для прогрева зоны в последних двух вариантах (**По наружной температуре, Принудительно включить отопление**)

Можно задать **Наружную температуру, при превышении которой зона не будет запрашивать отопление в случае пропадания всех датчиков**

3.11.7.5. Защита от замерзания.



В поле **Температура замерзания** можно выбрать температуру от 5° до 15°C. При снижении указанного значения будет включена система защиты от замерзания и принудительно включено отопление

В поле **Гистерезис выключения в режиме защиты от замерзания** выберите значение от 1° до 5°C. При превышении фактической температуры зоны относительно температуры замерзания на размер заданного параметра выключится нагрев (Например, установлена температура замерзания 6°C с гистерезисом выключения 1°C. Предположим, что температура помещения 6°C. Когда температура достигнет 7°C выключится система защиты от замерзания)

3.11.7.6. Периодическое включение

Во вкладке **Периодическое включение** можете выбрать **Выключено**, **Автоматически**, **По времени** или **По погоде**

В режиме **Выключено**, периодическое включение работать не будет

В режиме **Автоматически**, зона будет периодически включать инженерное оборудование по прописанному алгоритму, обеспечивая циркуляцию теплоносителя в контуре. Может использоваться как для дополнительной защиты от замерзания теплоносителя в контуре, если трубы проходят вблизи порогов, внешних стен, так для периодической фильтрации и др.

В режиме **По времени**:

В поле **Интервал включения** выберите промежуток времени, по истечению которого зона будет включать инженерное оборудование.

В поле **Продолжительность работы** выберите в течении какого времени будет функционировать периодическое включение.

В режиме **По погоде**:

В поле **Минимальная уличная температура** выберите значение от -40° до -10°C . При уличной температуре ниже заданной будут использованы временные параметры для минимальной температуры.

В поле **Интервал включения при минимальной температуре** выберите промежуток времени, по истечению которого зона будет включать инженерное оборудование.

В поле **Продолжительность работы при минимальной температуре** выберите в течении какого времени будет функционировать периодическое включение.

В поле **Максимальная уличная температура** выберите значение от -5° до 20°C . При уличной температуре, выше заданной периодическое включение будет отключено.

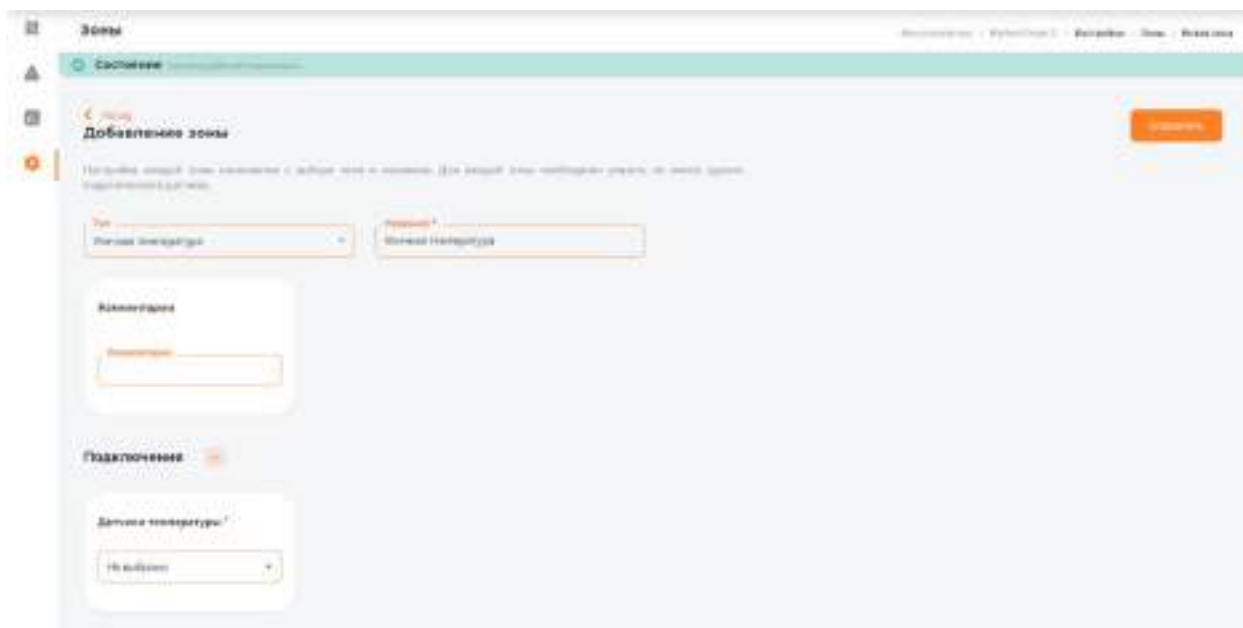
В поле **Интервал включения при максимальной температуре** выберите промежуток времени, по истечению которого зона будет включать инженерное оборудование.

В поле **Продолжительность работы при максимальной температуре** выберите в течении какого времени будет функционировать периодическое включение.

Для уличных температур между максимальной и минимальной интервал и продолжительность будут вычислены по линейной формуле.

3.11.8. Уличная температура

Данная зона отображает температуру воздуха на улице, датчик монтируется на северной стороне строения, чтобы прямые солнечные лучи не влияли на показания, используется в погодозависимой автоматике.



3.11.8.1. Параметры

В поле **Тип** выберите **Уличная температура**.

В поле **Название** задайте наименование местности.

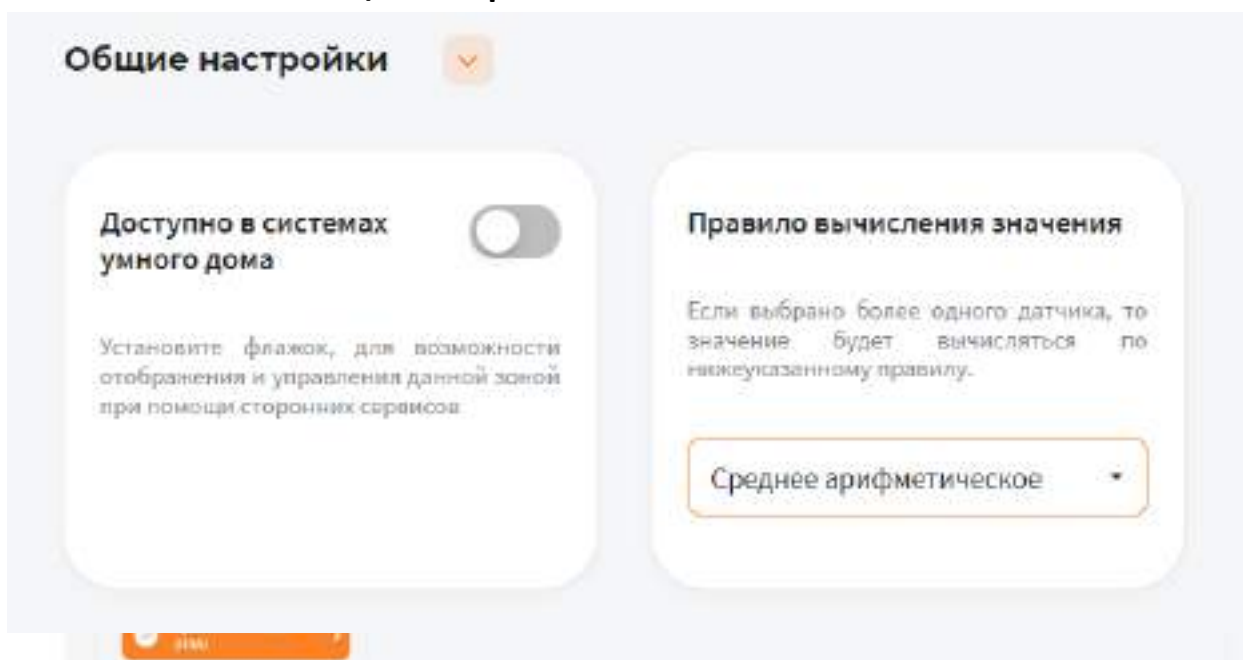
В поле **Комментарий** можете ввести информацию для уточнения.

3.11.8.2. Подключения

В поле **Датчики температуры** выберите один или несколько датчиков температуры, которые будут задействованы в контроле данной зоны.

Если к одной зоне было добавлено сразу несколько температурных датчиков, контроллер по умолчанию будет определять среднеарифметическое температурное значение.

3.11.8.3. Общие настройки



Установите флажок **Доступно в системах умного дома** чтобы иметь возможность управления данной зоной через голосовой помощник **Алиса**.

Если к зоне отопления добавлено более одного температурного датчика, то в поле **Правило вычисления значения** по умолчанию будет выбрано правило вычисления температурного режима **Среднее арифметическое** со всех температурных датчиков, так же можно выбрать **Минимум** или **Максимум**, в этом случае контроллер будет брать за основу минимальное или максимальное показание из всех датчиков температуры соответственно.

3.12. Кривые отопления.

3.12.1. Просмотр кривых отопления

Кривые отопления – это графики соответствия между показаниями уличной (наружной) температуры и температурой теплоносителя в контурах отопления.

Контроллер MyHeat использует кривые отопления, как погодозависимый алгоритм для регулирования температуры теплоносителя в контуре.

По умолчанию производитель включил в набор 8 предустановленных кривых отопления. Они охватывают практически весь диапазон возможных значений для бытового применения. По оси X графика обозначены уличные температуры, по оси Y соответствующие им температуры теплоносителя.

Кривые составлены оптимальным способом на основе многолетнего опыта. Но при желании пользователь может изменить существующую кривую при помощи кнопки **Изменить**.

3.12.2. Изменение кривой отопления



В поле **Название** (обязательно к заполнению) задается название кривой. В столбце **УЛИЧНАЯ ТЕМП.** прописываете значение внешней температуры, в столбце **ЦЕЛЕВАЯ ТЕМП.** указываете соответствие температуры теплоносителя. Точка появляется на графике в правой части страницы. Нажимаете на пиктограмму оранжевого плюса в крайнем правом столбце для добавления новой точки. Если точка не нужна, нажмите на пиктограмму красного мусорного бака для ее удаления.

Обратите внимание, что шкала уличной температуры – обратная, т.е. начинается от положительных к отрицательным значениям.

После создания необходимого количества точек, сохраните график.

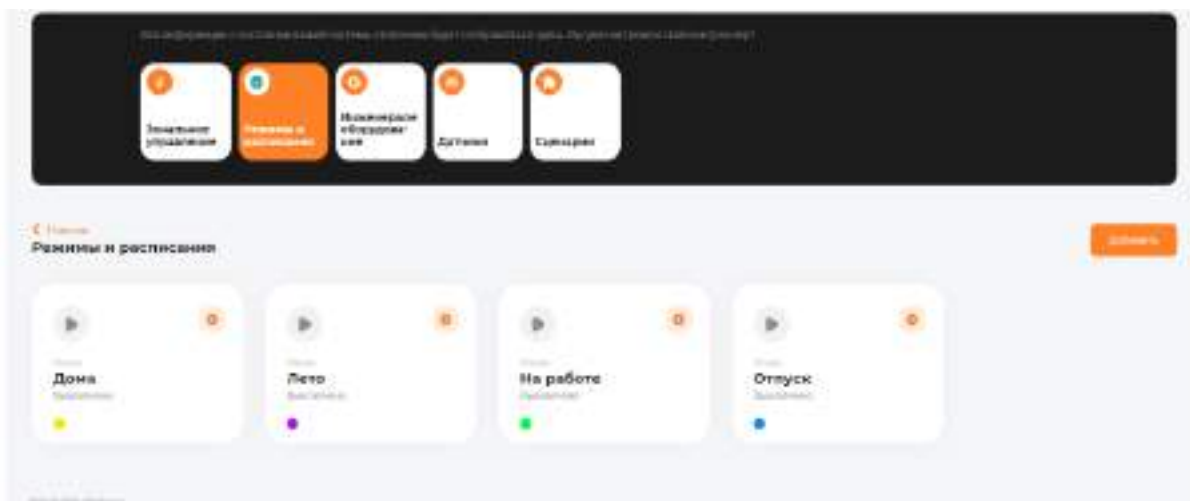
Обратите внимание! Удалить кривую можно только войдя в режим редактирования!

3.13. Режимы и расписания

В данном пункте задаются различные режимы функционирования вашей системы отопления, а также настраивается расписание, в соответствии с которым используется тот или иной режим.

Настройка режимов и расписаний позволяет существенно снизить затраты на отопление.

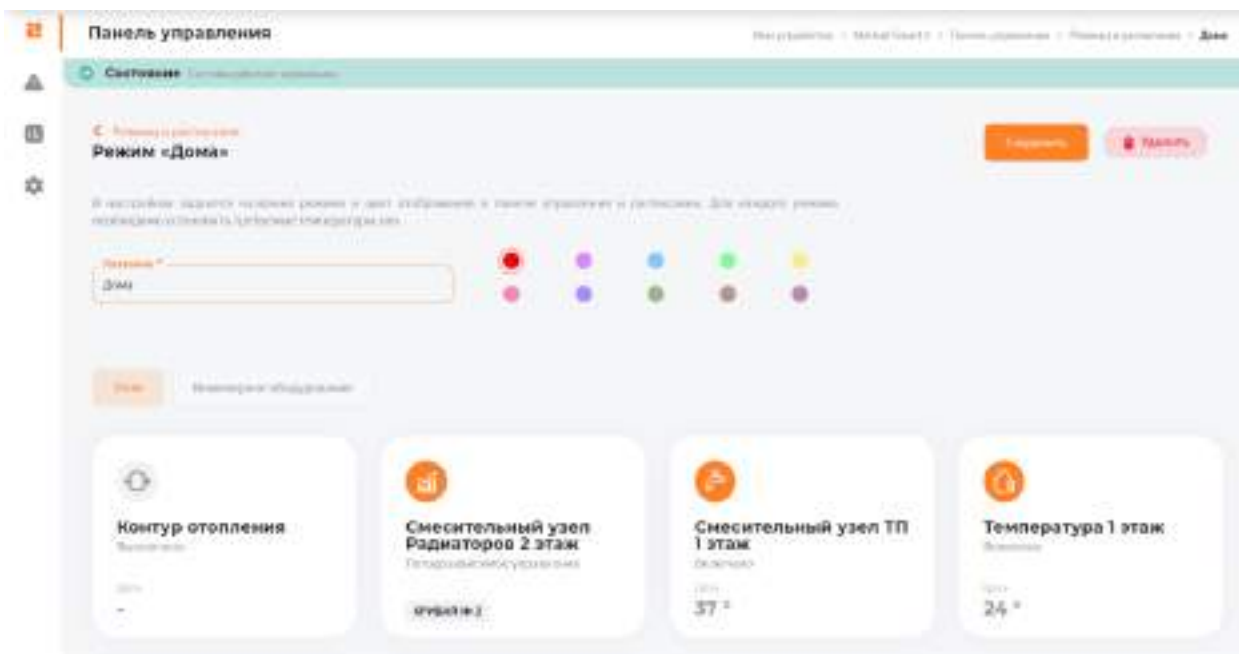
3.13.1. Режим



По умолчанию в MyHeat GO! предустановлено 4 режима: **Дома, Лето, На работе, Отпуск**. Максимальное количество режимов для данной модификации контроллера — 6шт. Вы можете модифицировать режим, удалить ненужный или создать новый.

Для редактирования режима нажмите на пиктограмму оранжевой шестеренки в поле с соответствующим названием.

В настройках задаются название режима и цвет отображения в панели управления и

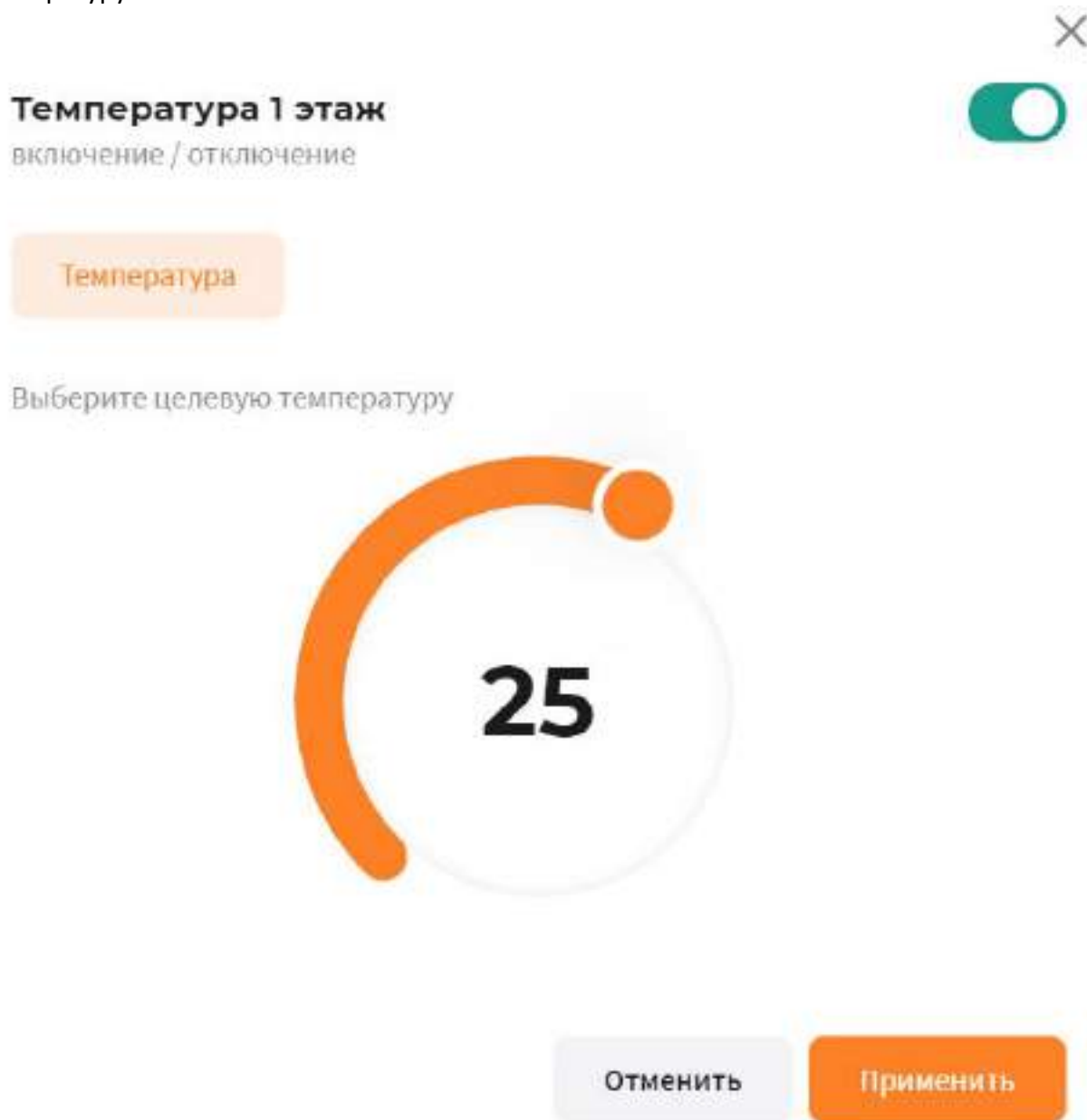


расписании.

Для каждого режима необходимо установить требуемые температуры зон (в нашем случае это: смесительных узлов и температура 1 этажа).

Можно задать также температуру контура отопления (либо температурную кривую), но, если у вас создана зона «Температура помещения» делать этого не рекомендуется, потому что контроллер автоматически подбирает способ и меру нагрева контура отопления.

Для того, чтобы указать нужную температуру зоны для данного режима, кликните на поле с названием зоны и во всплывающем окне при помощи ползунка задайте требуемую температуру.

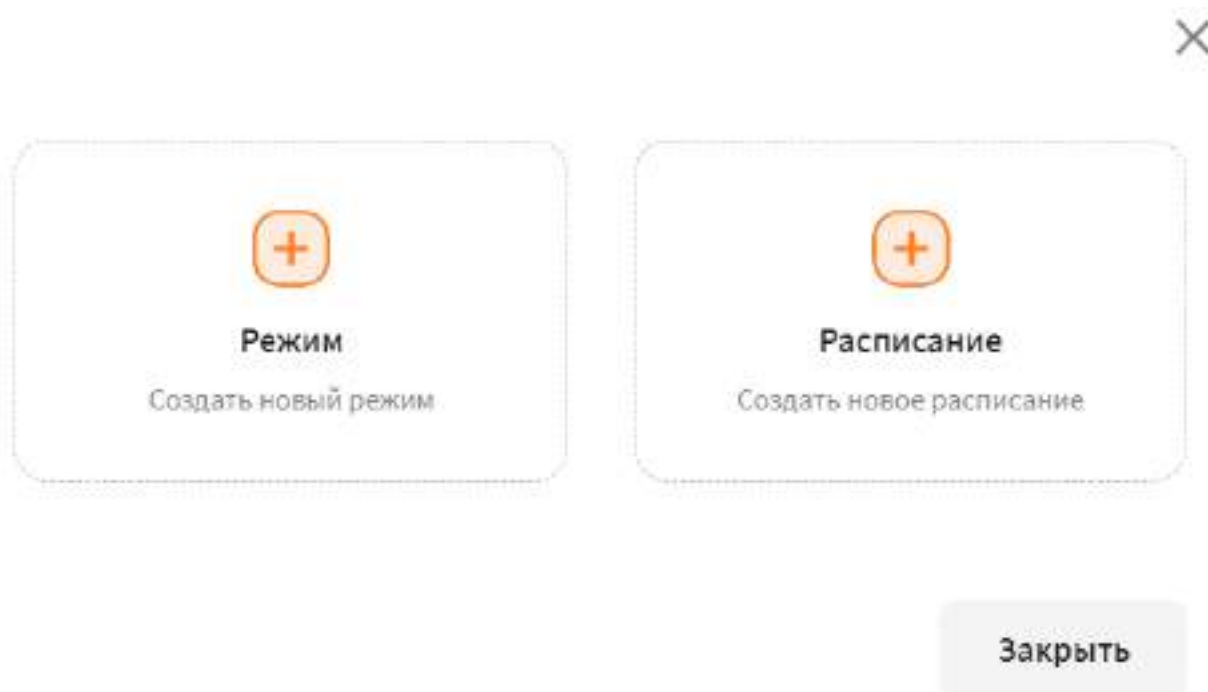


Нажмите на кнопку **Применить** для задания новой целевой температуры зоны.

Для сохранения всех внесенных изменений в режим, нажмите на кнопку **Сохранить**.

Если режим вам почему-либо не нужен, нажмите на кнопку **Удалить** и подтвердите действие во всплывающем окне. После этого вы попадете в общее окно настройки режимов и расписания.

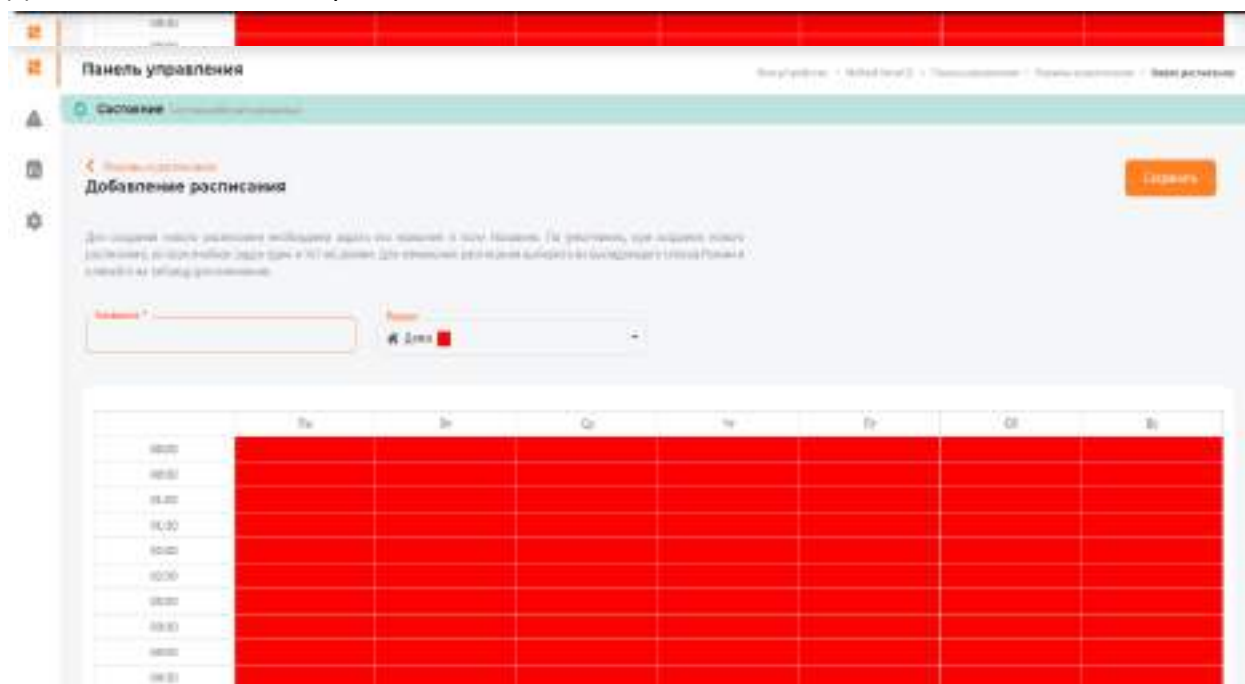
Для создания нового режима, нажмите на кнопку **Добавить→Режим**.



3.13.2. Расписания

Для того, чтобы различные режимы применялись в зависимости от времени суток и дня недели необходимо настроить расписание. Для этого нажмите на кнопку **Добавить→Расписания** в общем окне настройки режимов и расписаний.

Для создания нового расписания необходимо задать его название в поле **Название**



расписания.

Как видно из снимка экрана, расписание представляет из себя таблицу, в столбцах которой находятся дни недели, а в строках - время суток, разбитое на получасовые отрезки. В ячейках данной таблицы задается режим, в котором будет функционировать система отопления в данный момент времени суток и дня недели.

По умолчанию, при создании нового расписания, во всех ячейках задан один и тот же режим («Дома»). Для того, чтобы изменить режим в ячейках расписания, выберите из выпадающего списка **Режим** и кликайте на те элементы таблицы, где требуется изменить режим отопления. Ячейки при этом, будут менять цвет.

Ниже показано настроенное расписание «Дома / На работе».

Красным обозначен режим «Дома», фиолетовым – режим «На работе».

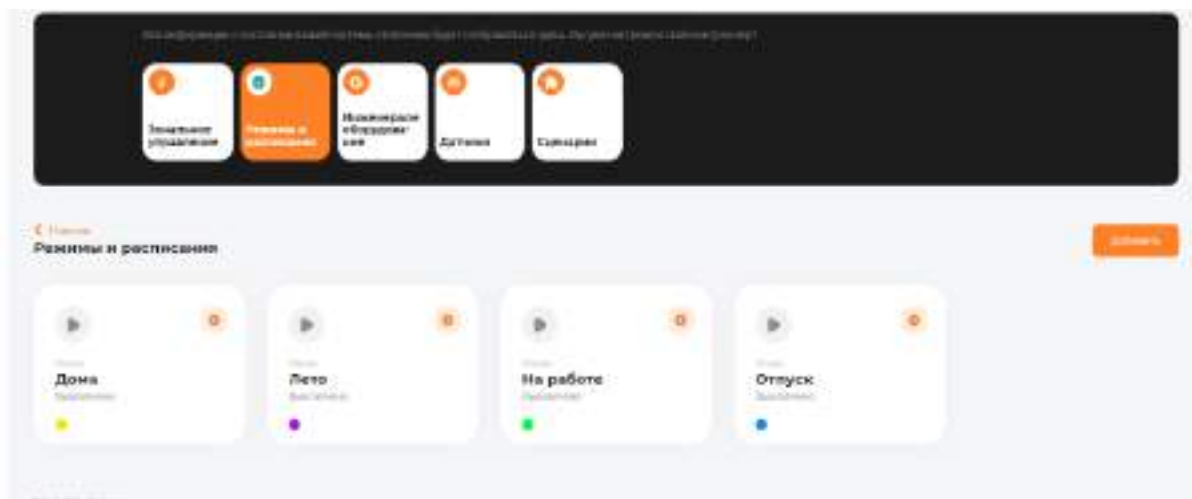
Чтобы сохранить внесенные изменения, нажмите на кнопку **Сохранить**. В общем окне настройки «Режимы и расписания» добавится отображение новой таблицы в компактном виде.

Следует сделать два важных замечания.

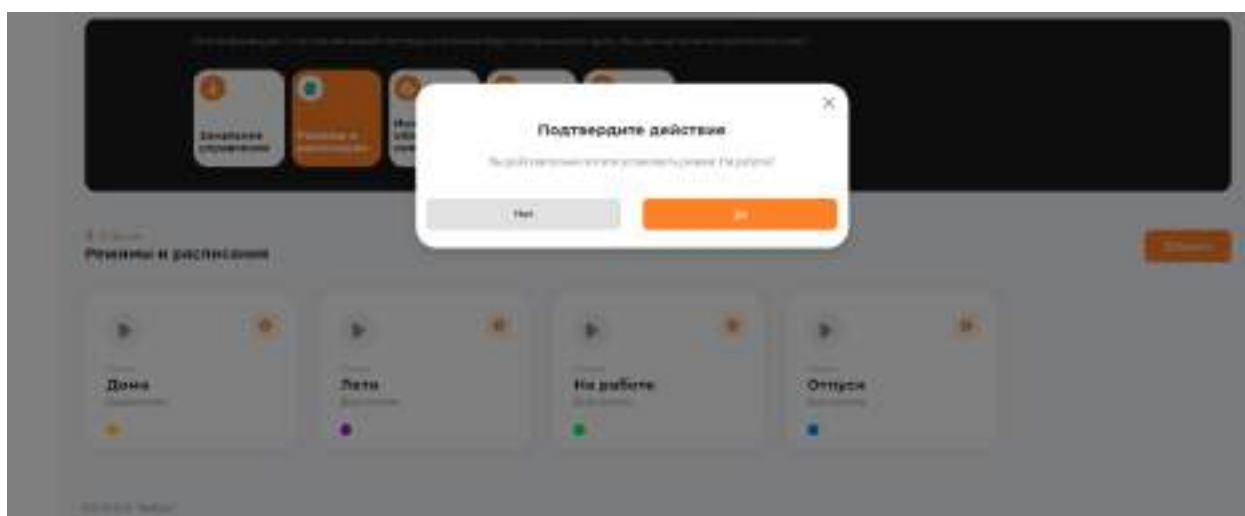
- 1) *После сохранения расписания оно не применяется сразу же по умолчанию. Чтобы система отопления начала работать в соответствии с расписанием, нужно нажать на кнопку **Включить** (пиктограмма треугольника в круге).*
- 2) *Для контроллера MyHeat GO! возможно задать только два расписания.*

3.13.3. Применение режима и расписания

После завершения настройки режимов и расписаний необходимо задать текущий режим работы. Для этого следует перейти в Режимы и расписания и нажать на кнопку **Включить** в поле с необходимым режимом или расписанием.

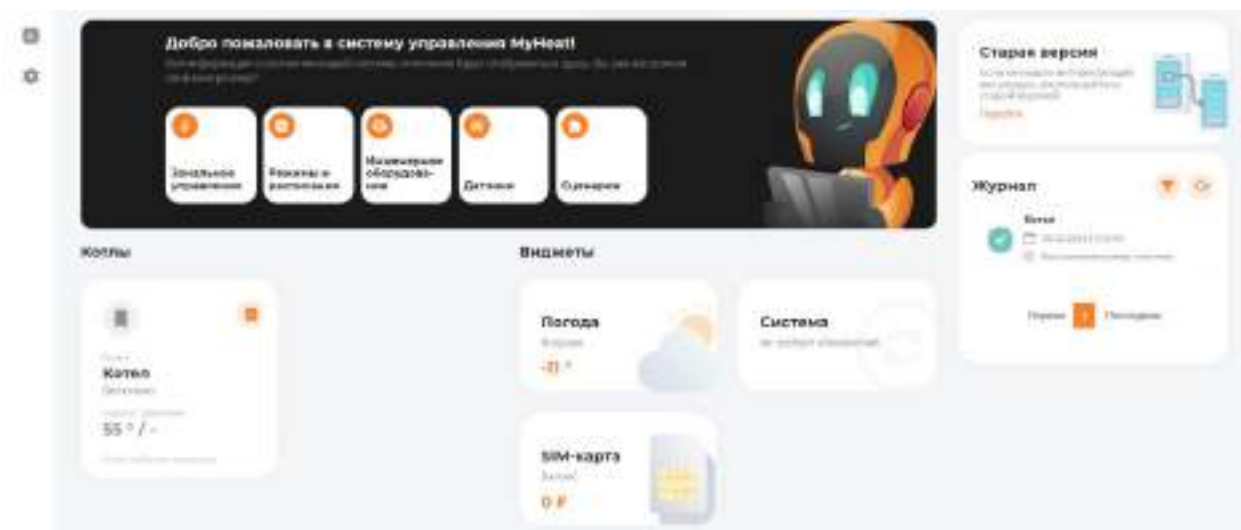


Система запросит подтверждение. Для применения настроек нажмите кнопку **Да**.



3.14. Панель управления.

Чтобы попасть в Панель управления перейдите на вкладку основного меню **Панель управления** (аббревиатура виджетов).



Внутри, в виде отдельных графических полей, отображены элементы системы отопления: общее состояние системы, режим ее работы, уличная температура, котлы, зоны, инженерное оборудование (если оно заведено), тревожные оповещения и журнал событий.

Каждое поле отображает название элемента, текущее состояние (температуру), режим работы зоны (целевую температуру) и общий статус (нормальное или критичное). Основное назначение Панели управления – контроль состояния, управление режимом и задание целевых температур.

В панели управления помимо общей информации о статусе системы и внешней температуры, также отображается журнал событий. Это могут быть сведения о потере связи с устройством, ошибки котла, сервисные уведомления.

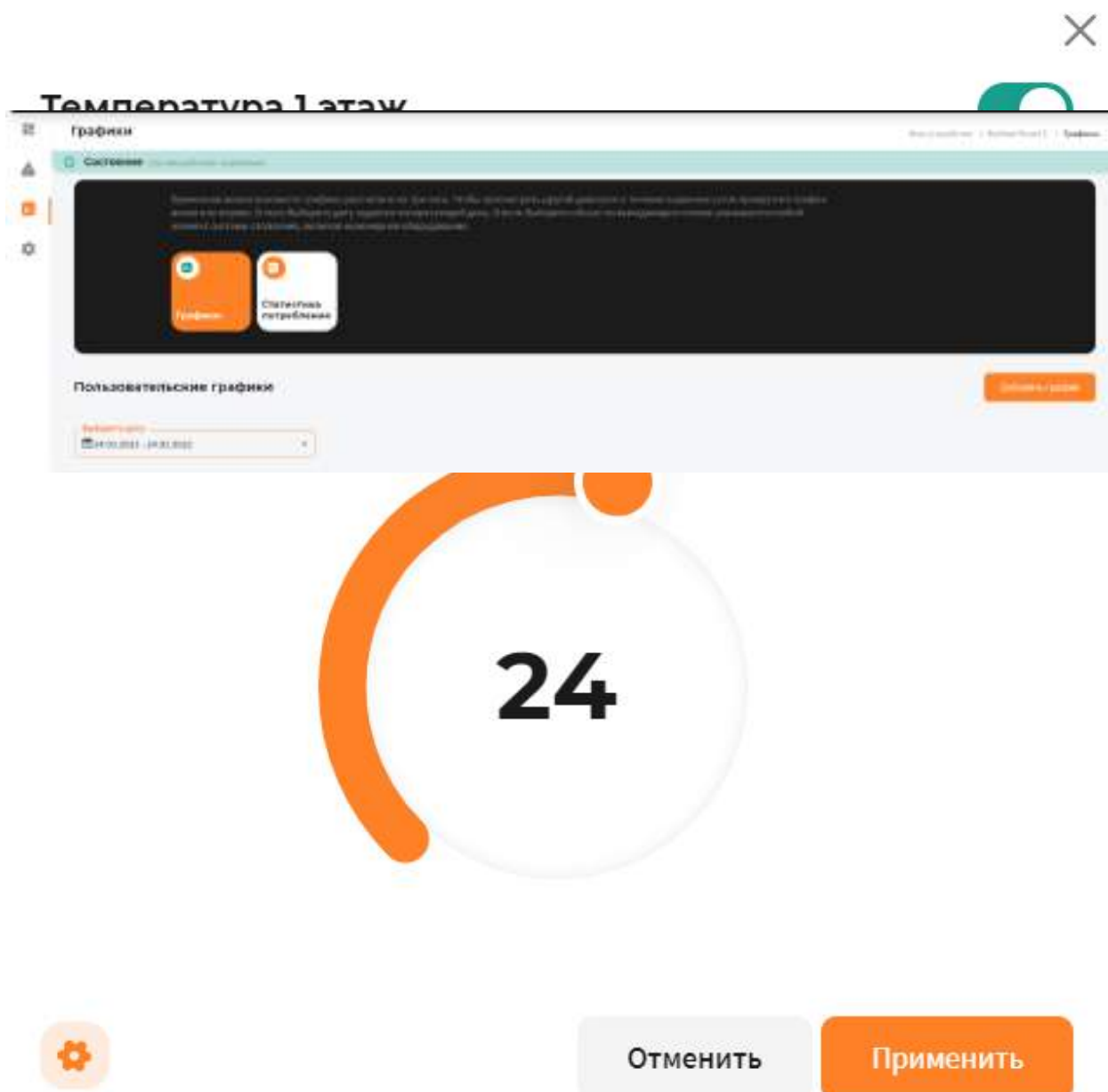
Помимо этого, в виджетах присутствует поле **Система**, если оно активно, то при нажатии на **Установить** осуществляется обновление программного обеспечения контроллера.

ВНИМАНИЕ! Скачивание и обновление программного обеспечения контроллера может занимать длительный период времени и напрямую зависит от скорости передачи данных по средствам сети Интернет.

В правом верхнем углу каждой зоны расположена пиктограмма графика, нажатие на которую открывает новое окно **Графики**, где отображаются графики работы для всех элементов системы.



При нажатии на середину откроется всплывающее окно управления на котором можно включить/выключить управление зоной и задать целевую температуру (при наличии цифрового датчика температуры).



В этом же окне, в левом нижнем углу расположена пиктограмма шестеренки, нажатие на которую происходит перенаправление в меню настроек оборудования.

3.14.1. Графики

Интерфейс работы прост и понятен. Предназначен для того, чтобы просматривать комбинированные графики. В окне **Графики** нажмите на кнопку **Добавить график**.



Настройки графика

Выберите параметры для отображения на графике

Отопительные котлы

Не выбрано

Инженерное оборудование

Не выбрано

Зоны

Температура 1 этаж: Темп. t°, Температура 1 этаж: Цель, Температура 2 э ▲

Общие настройки

Режимы, Уличная температура, Скорость ветра, Влажность

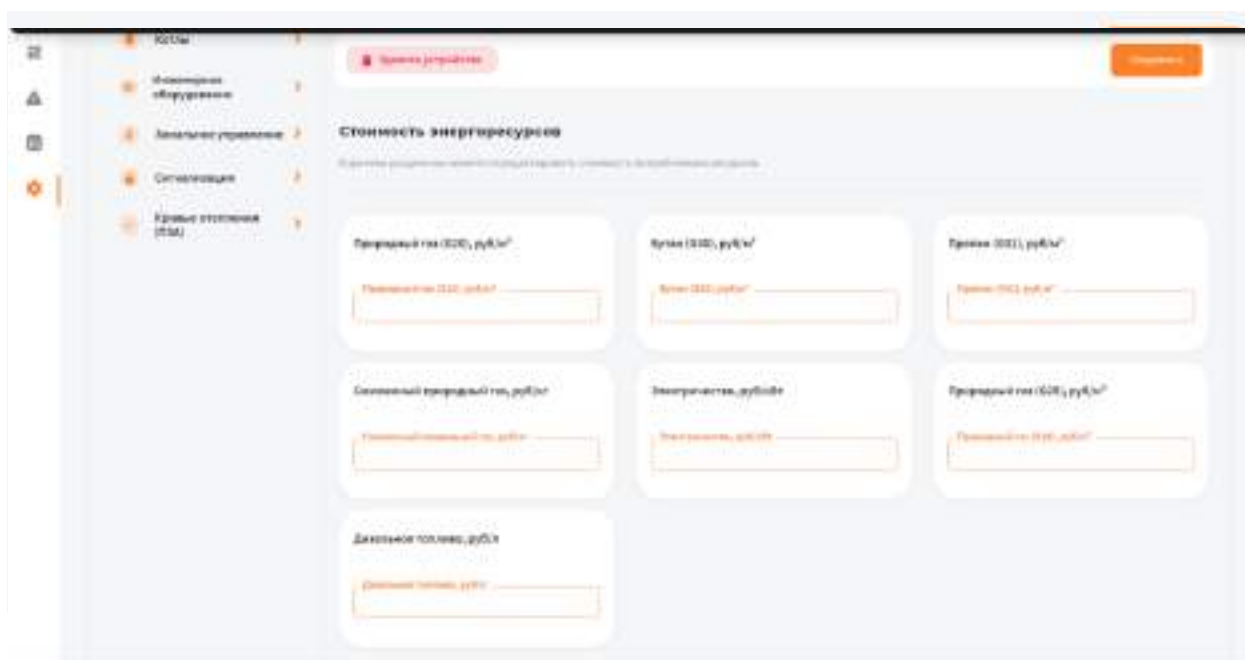
Закреть

Далее

В сплывающем окне выберите из списков все необходимые пункты, которые хотите видеть на графике и нажмите **Далее**.

В следующем окне введите **Название графика** и нажмите **Сохранить**.

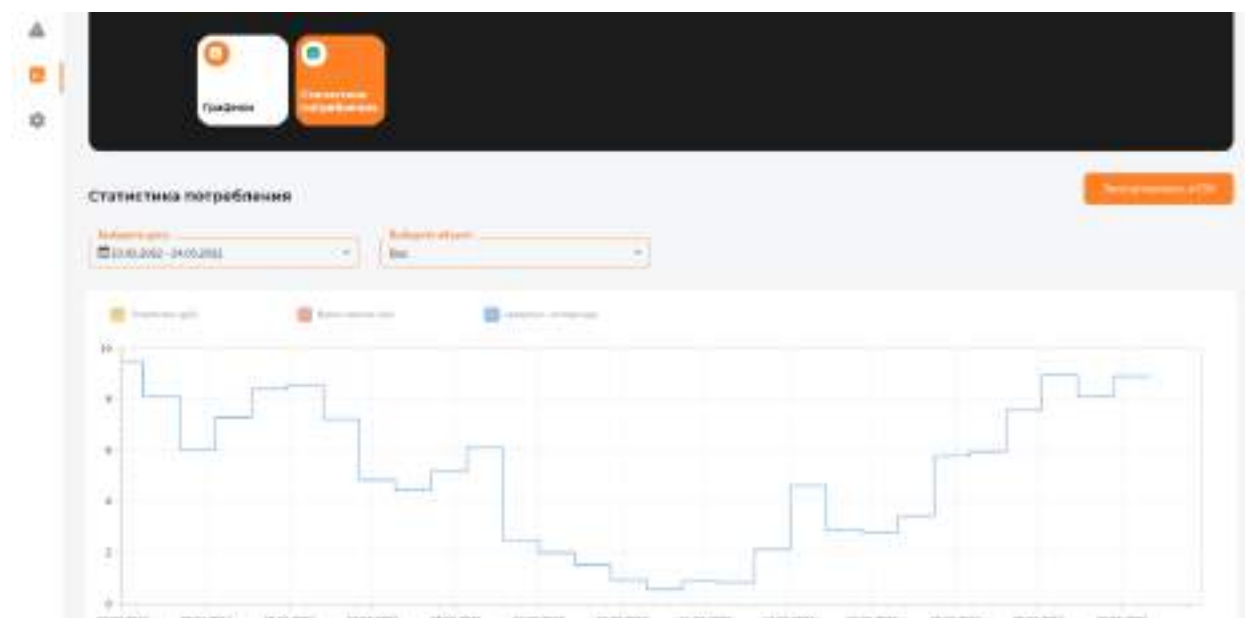
В поле **Выберите дату** задается интересующий день.



Над графиком расположена «легенда» - соответствие цвета линии и ее назначения.

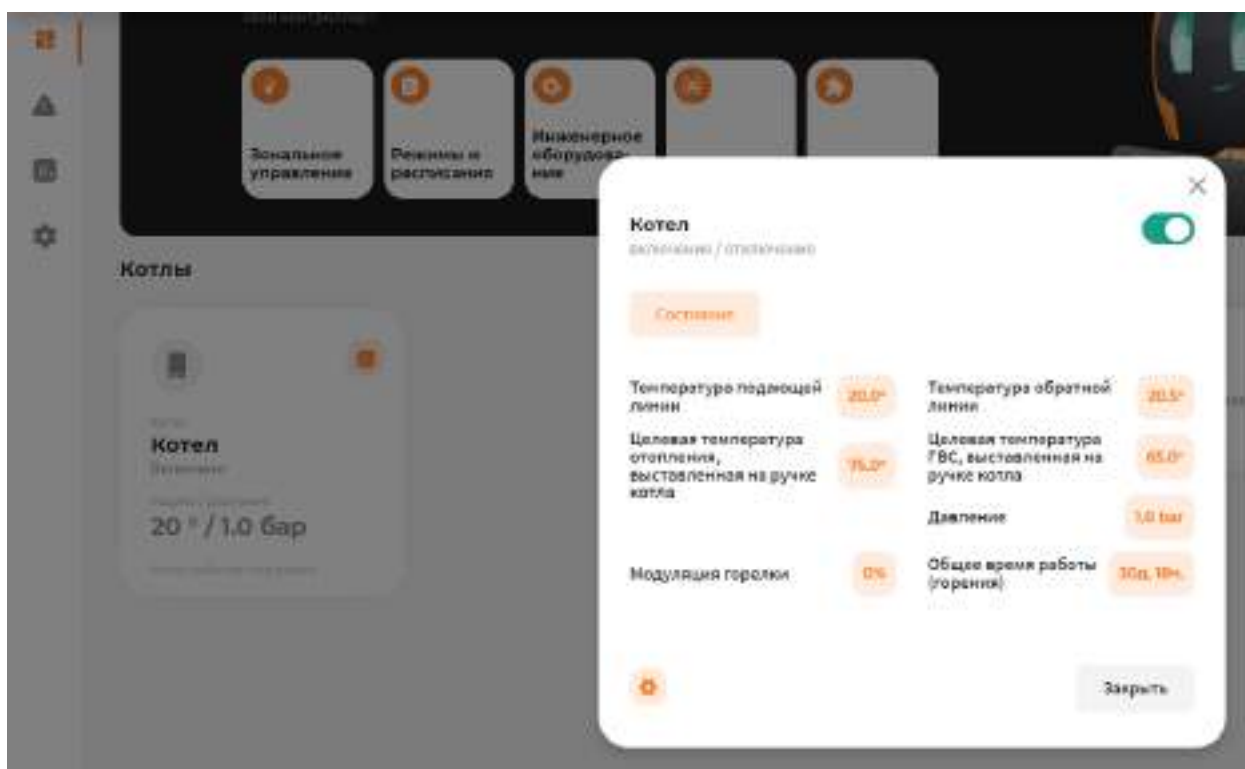
3.14.2. Статистика потребления

Контроллер исходя из данных отопителей, которыми он управляет ведет примерную статистику потребления. График можно посмотреть в окне **Графики** во вкладке **Статистика потребления**.



В **Настройках устройства** можете отредактировать стоимость потребляемых ресурсов.

3.14.3. Состояние котла



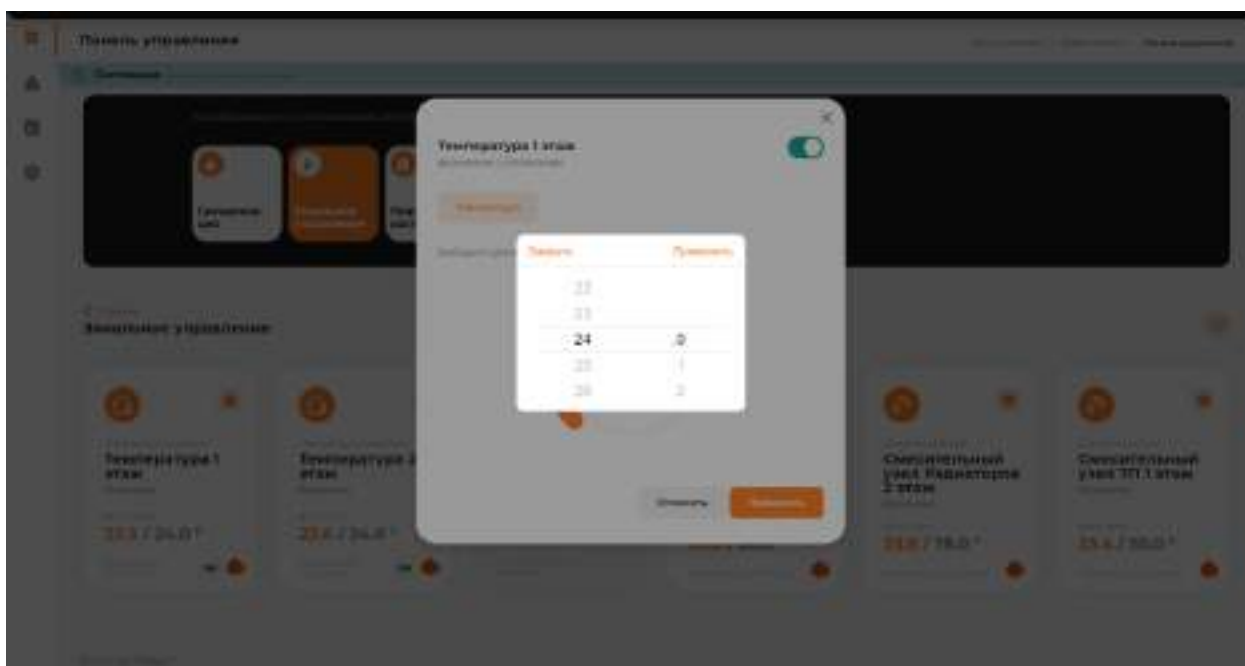
При нажатии на поле с котлом в панели управления, откроется окно с подробной информацией о состоянии и параметрах данного отопителя.

В окне **Состояние** доступна одна опция для управления: кнопка **Включить/Отключить котел**. Отключение котла может быть полезно в случае, если котел длительное время находится на техническом обслуживании (например, Вы заказали нужную запчасть и ее придется ждать какое-то время) или котел еще не подключен к газу, но уже подключен к системе MyHeat. В указанных случаях котел будет недоступен или постоянно будет находиться в ошибке. Чтобы состояние котла не влияло на общее состояние системы, а также чтобы исключить отправку уведомлений об ошибках и недоступности котла, отключите котел через кнопку **Отключить котел** в окне состояния. После завершения работ с котлом следует снова включить котел.

В информационном поле **Состояние** отображаются общие параметры текущей работы котла (такие как, модуляция горелки, температуры подающей и обратной линии и др.).

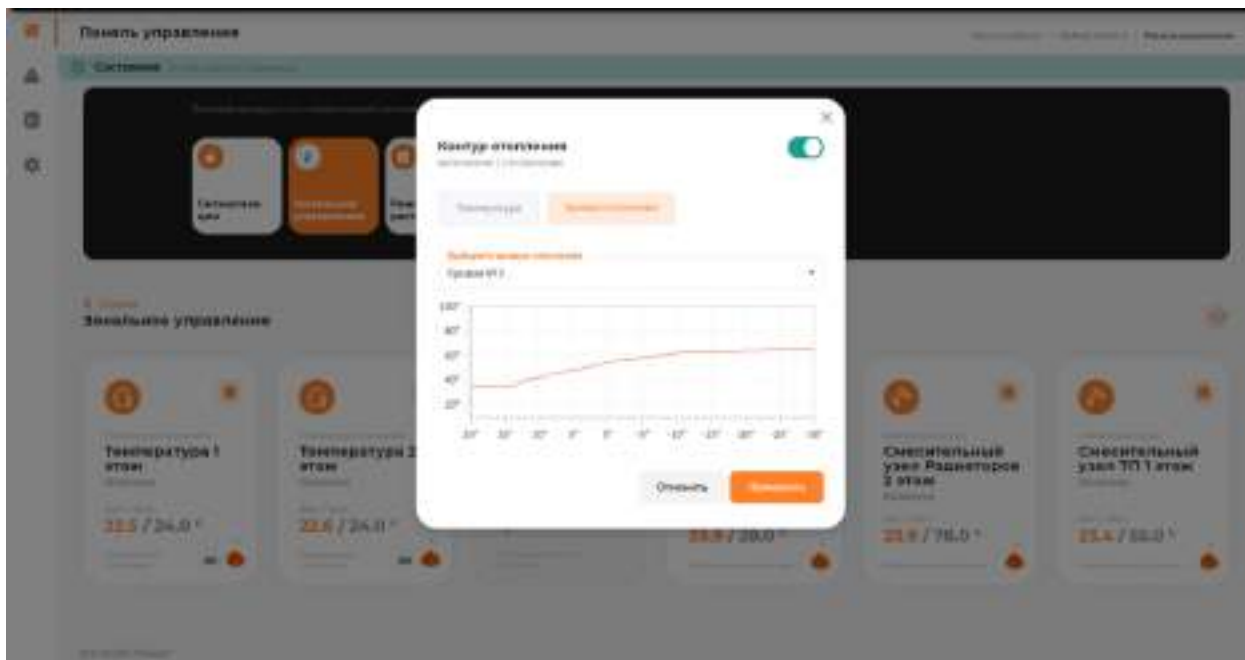
3.14.4. Задание целевой температуры

Чтобы задать целевую температуру зоны или изменить кривую отопления, кликните на соответствующее графическое поле зоны.



При помощи ползунка, задайте новую температуру и нажмите на кнопку **Применить**.

На следующем скриншоте показан выбор кривой отопления для контура отопления.



Для изменения необходимо выбрать интересующую кривую из списка **Выберите кривую отопления** и нажмите на кнопку **Применить**.

Обратите внимание на то, что если ранее был выбран режим работы или расписание, то система выдаст следующее предупреждение.



Внимание

В данный момент включен режим: Дома

Если вы хотите внести изменения в режим, то нажмите на кнопку "Применить".

Чтобы отменить текущий режим и задать целевое значение нажмите на кнопку "Сбросить".

Отмена

Применить

Сбросить

Нажав на кнопку **Применить** будут внесены изменения в активный режим – изменена целевая температура.

При нажатии на кнопку **Сбросить** будет отменен текущий режим и система будет переведена в режим ручного управления целевых температур.

При нажатии на кнопку **Отмена** настройки останутся без изменений.

3.14.5. Выбор режима работы системы отопления.

В окне **Панель управления** выберите вкладку **Режимы и расписания**. В открывшемся окне вы можете включить один из предустановленных (или созданных самостоятельно) режимов, задать расписание.

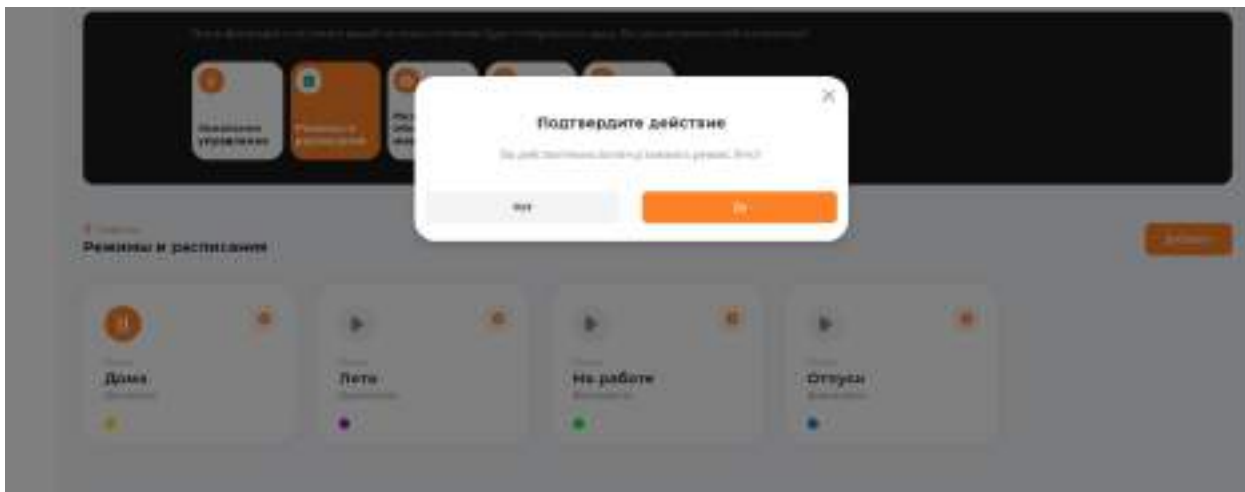
При отключении режима, все зоны функционируют круглосуточно в соответствии с теми настройками (целевой температурой или кривой), которые вы задали для каждой из них в Панели управления.

При выборе одного из четырех возможных режимов, функционирование всей системы производится в соответствии с параметрами, которые были заданы для выбранного режима при начальной настройке.

Использование расписания – самый оптимальный выбор, как с точки зрения комфорта, так и достижения максимальной экономичности системы отопления. Различные режимы

применяются в зависимости от времени суток и дня недели. Естественно, расписание должно быть предварительно создано при настройке системы.

Пользователь может в любой момент, используя Панель управления, задать другой режим или вообще отключить его.



При изменении режима необходимо подтвердить действие во всплывающем окне, нажав на кнопку **Да**.

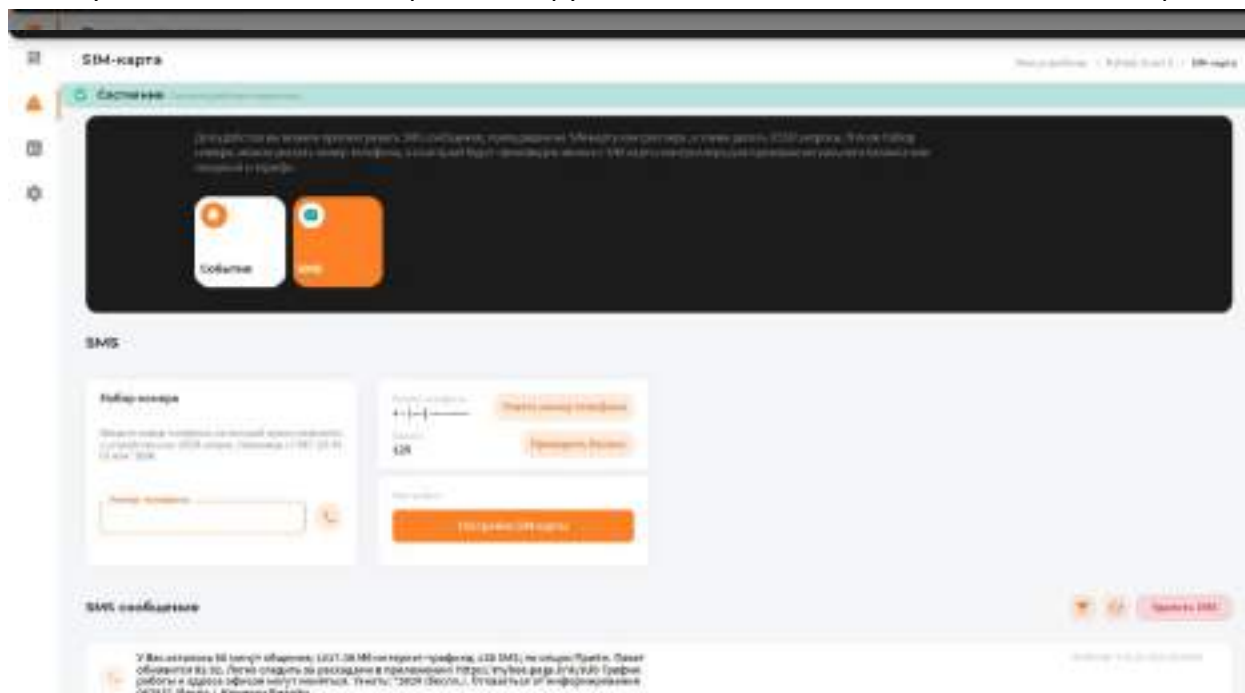
3.14.6. Инженерное оборудование

Просмотреть состояние и задать режим работы инженерного оборудования можно кликнув на вкладку **Инженерное оборудование** в Панели управления.



Внутри, в виде отдельных графических полей, отображены элементы инженерного оборудования. Каждое поле отображает название устройства, текущее состояние (включено/выключено или регулирование), режим работы (автоматический или ручной) и общий статус состояния (нормальное или критичное).

Кликнув на элемент инженерного оборудования, можно задать его состояние и режим



работы.

Внимание! Изменение режима работы инженерного оборудования может привести к неполадкам системы отопления и косвенно вызвать неполадки в работе других инженерных систем. Внимательно относитесь к любым изменениям в данном меню!

3.14.7. SMS.

Для удобства пользователя разработчики добавили возможность просматривать SMS-сообщения, приходящие на SIM-карту контроллера MyHeat GO!, а также делать USSD-запросы. Для этого откройте вкладку **SMS** в окне **События**.

В окне отображается информация о номере телефона SIM-карты, установленной на контроллере, и ее баланс. Если вы не сохранили номер телефона при настройке, можете нажать на кнопку **Узнать номер телефона** и выбрать оператора связи, контроллер автоматически создаст USSD-запрос и на SIM-карту придет SMS-сообщение с вашим номером установленным на контроллер.

В поле **Набор номера**, можно указать номер телефона, на который будет произведен звонок с SIM-карты контроллера (эта функция также может быть полезна, если пользователь забыл номер SIM-карты, установленной на контроллере), или набрать USSD-запрос, например, чтобы проверить актуальный баланс или сведения о тарифе.

Ниже расположено поле **SMS-сообщения**, где отображаются все входящие SMS.

Благодарим Вас за детальное изучение материала.

С уважением к Вам, компания MyHeat.

