

Программный комплекс «МиР»
Руководство пользователя

Санкт-Петербург, 2025

Содержание

Содержание	2
Основные понятия и термины	4
Системные требования	5
1 Запуск Системы	6
2 Аутентификация	7
2.1 Успешная аутентификация	7
2.2 Неуспешная аутентификация	7
3 Главная страница	8
3.1 Карточка оборудования	8
3.1.1 Кнопка инфо	9
3.1.2 Кнопка свернуть (стрелочка)	9
3.1.3 Кнопка настройки	9
3.2 Статистика оборудования	10
4 Общие элементы страниц	11
4.1 Выбор диапазона дат	11
5 Страница предупреждений	13
5.1 Секция фильтров	13
5.2 Карточка превышения	14
5.2.1 Подробнее о предупреждении	14
6 Страница графиков	16
6.1 Низкочастотные графики	16
6.1.1 Секция фильтров	16
6.1.2 График	17

6.2	Высокочастотные графики	18
6.2.1	Секция фильтров	19
7	Страница статистики	20
7.1	Секция фильтров	20
7.2	Общая статистика	20
7.3	Статистика параметров	20
7.4	Подробная информация по параметрам	20
7.5	Распределение времени работы	22
8	Страница аналитики	23
8.1	Аналитика выбранного оборудования	24
8.1.1	Раздел рекомендаций	24
8.1.2	Раздел компонентов	25
9	Страница настроек	26
9.1	Управление аккаунтами	26
9.1.1	Секция поиска и добавления	26
9.2	Управление подписками	27
10	Выход из системы	29
11	Варианты использования (Use Case Diagram)	30

Основные понятия и термины

Чекбокс - элемент управления в виде флажка для выбора/снятия одной или нескольких опций

ЛКМ - левая кнопка мыши

ПКМ - правая кнопка мыши

Семпл - высокочастотные данные для построения графиков за определенный период времени.

Боксплот — графическое представление распределения данных (boxplot), показывающее минимум, 25-й перцентиль (Q1), медиану (Q2), 75-й перцентиль (Q3) и максимум, а также возможные выбросы и межквартильный размах (IQR)

Системные требования

Браузер:

- Google Chrome (последние 2 основные версии)
- Mozilla Firefox (последние 2 основные версии)
- Safari (последние 2 основные версии)
- Microsoft Edge (последние 2 основные версии)
- Opera (последние 2 основные версии)
- Yandex Browser (последние 2 основные версии)

Операционная система:

- Windows 10 или новее
- macOS 10.14 (Mojave) или новее
- Linux (основные дистрибутивы, последние стабильные версии)

Аппаратные требования:

- Процессор: двухъядерный с частотой 1.5 ГГц или выше
- Оперативная память: минимум 4 ГБ (рекомендуется 8 ГБ)
- Свободное место на жестком диске: минимум 1 ГБ для кэширования данных

Интернет соединение:

- Минимальная скорость: 1 Мбайт/с
- Рекомендуемая скорость: 5 Мбайт/с или выше

1 Запуск Системы

Запуск системы осуществляется переходом по ссылке в браузере (далее будет использоваться обозначение `MAIN_URL`)

2 Аутентификация

После запуска системы, если пользователь не аутентифицировался ранее, то ему будет доступно поле с вводом логина и пароля (см Рис. 1). Также доступен чекбокс «Запомнить меня», чтобы при последующих пользованиях системой не требовалось проходить аутентификацию.

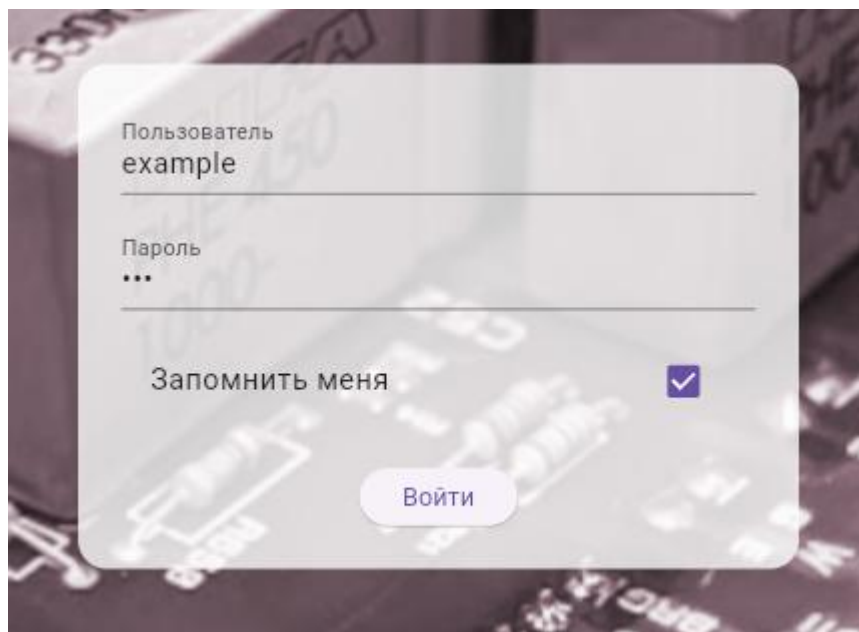


Рисунок 1 – Окно аутентификации.

2.1 Успешная аутентификация

В случае успешной аутентификации, будет произведено перенаправление на главную страницу (см раздел 3).

2.2 Неуспешная аутентификация

В случае неуспешной аутентификации, будет выведена причина, если логин или пароль неверный - попробуйте ввести их заново. В случае если возникает ошибка на стороне сервера, то запустите систему позже или свяжитесь со службой поддержки.

3 Главная страница

Главная страница представлена на рисунке 2 и доступна по адресу *MAIN_URL/#/home*.

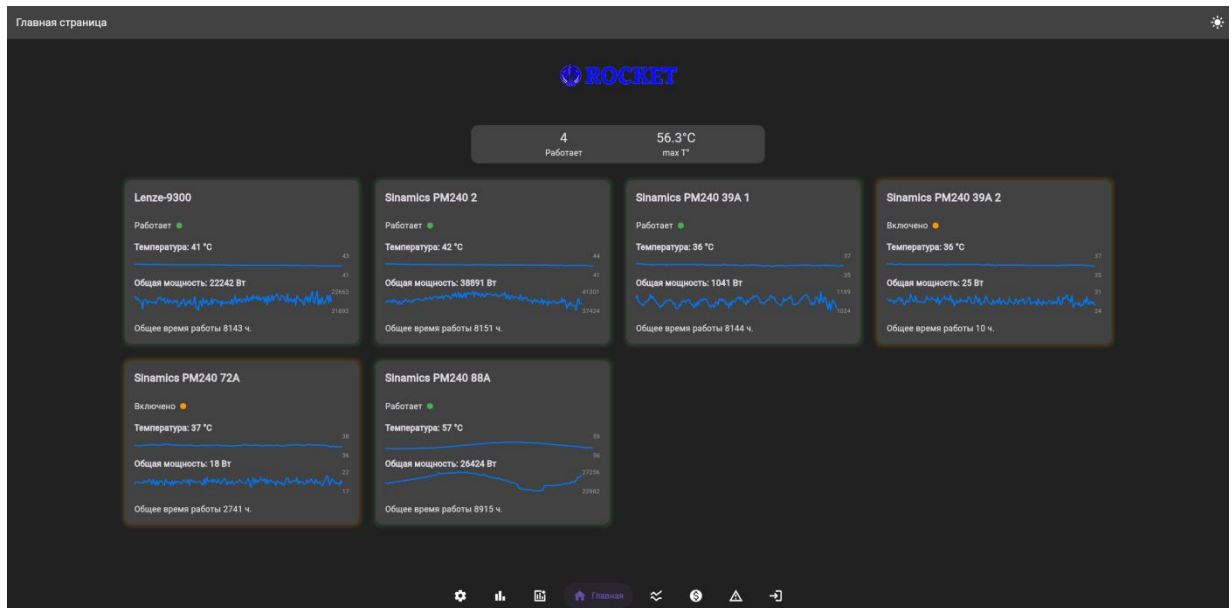


Рисунок 2 – Главная страница.

3.1 Карточка оборудования

На карточке оборудования показывается (см Рис. 3):

- Название оборудования
- Статус работы (работает, включено, выключено и не работает)
- Графики выбранных параметров и текущие значения
- Общее время работы оборудования

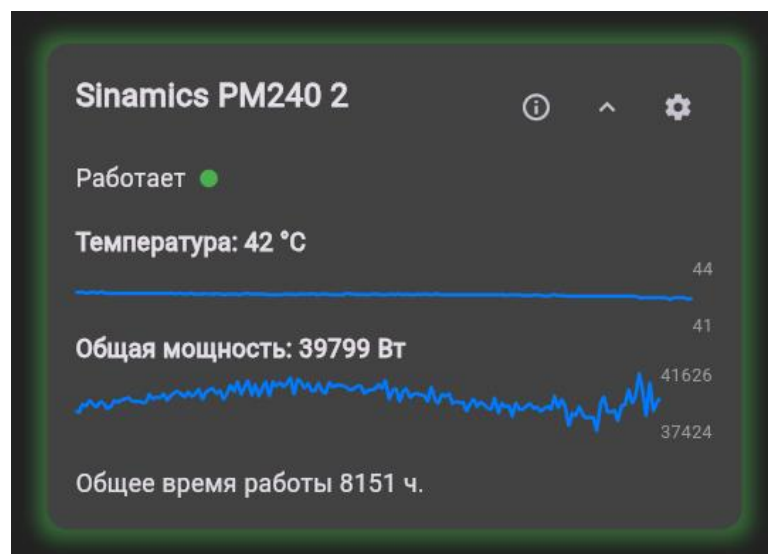


Рисунок 3 – Карточка оборудования

3.1.1 Кнопка инфо

По нажатию можно увидеть детальную информацию по оборудованию (см Рис. 4).

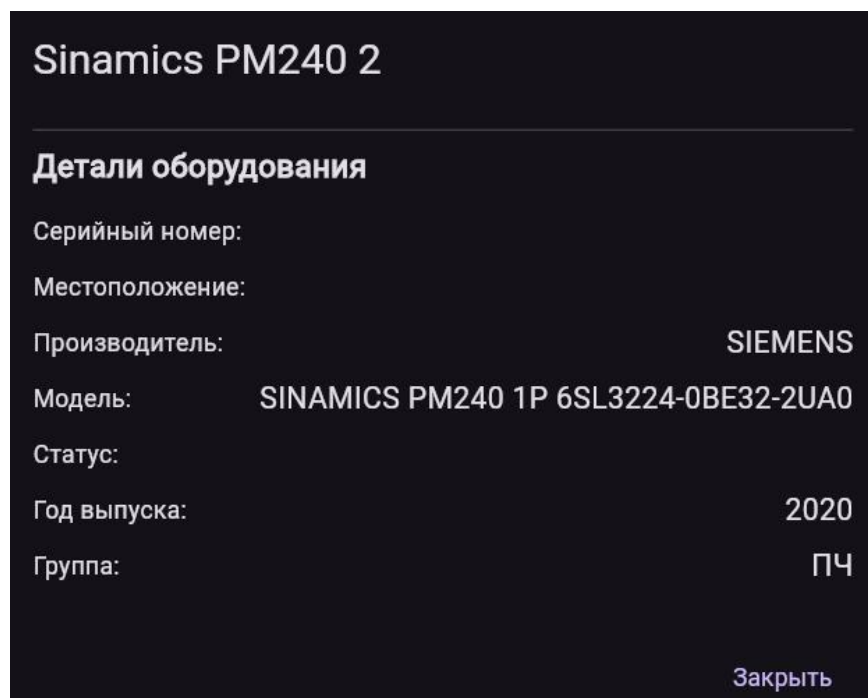


Рисунок 4 – Информация об оборудовании.

3.1.2 Кнопка свернуть (стрелочка)

По нажатию на эту кнопку карточка оборудования будет свернута в компактную версию (см. Рис. 5).

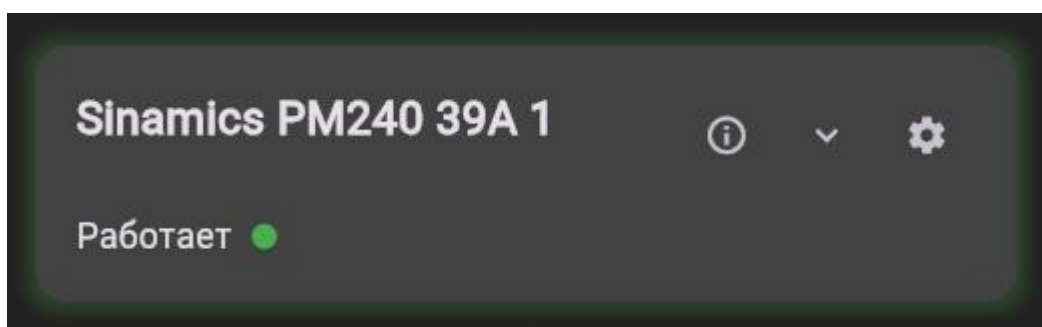


Рисунок 5 – Свернутая карточка оборудования.

3.1.3 Кнопка настройки

По нажатию на эту кнопку откроется диалоговое окно с выбором параметров оборудования, где можно выбрать параметры которые будут отображаться на карточке (см. Рис. 6).

Настройки мини-графиков для Sinamics PM240 2

Ток

☐ L1

☐ L2

☐ L3

Частота

☐ Частота

Влажность

☐ Влажность внутри шкафа

Мощность

☐ L1

☐ L2

☐ L3

Температура

☐ внутри шкафа

☒ на выходе

☐ на входе

Общая активная энергия

☐ Общая активная энергия

Общая мощность

Отмена Сохранить

Рисунок 6 – Выбор параметров.

3.2 Статистика оборудования

В дашборде над карточками оборудования отображается количество оборудования со статусом «Работает» и максимальная температура среди всех единиц оборудования, по нажатию на температуру можно увидеть температуру в градусах Цельсия, Фаренгейта и в кельвинах.

4 Общие элементы страниц

На каждой странице доступны (см. Рис. 7):

- Текущее название странице в левой верхней части
- Кнопка смены цветовой схемы приложения
- Секция навигации между страницами

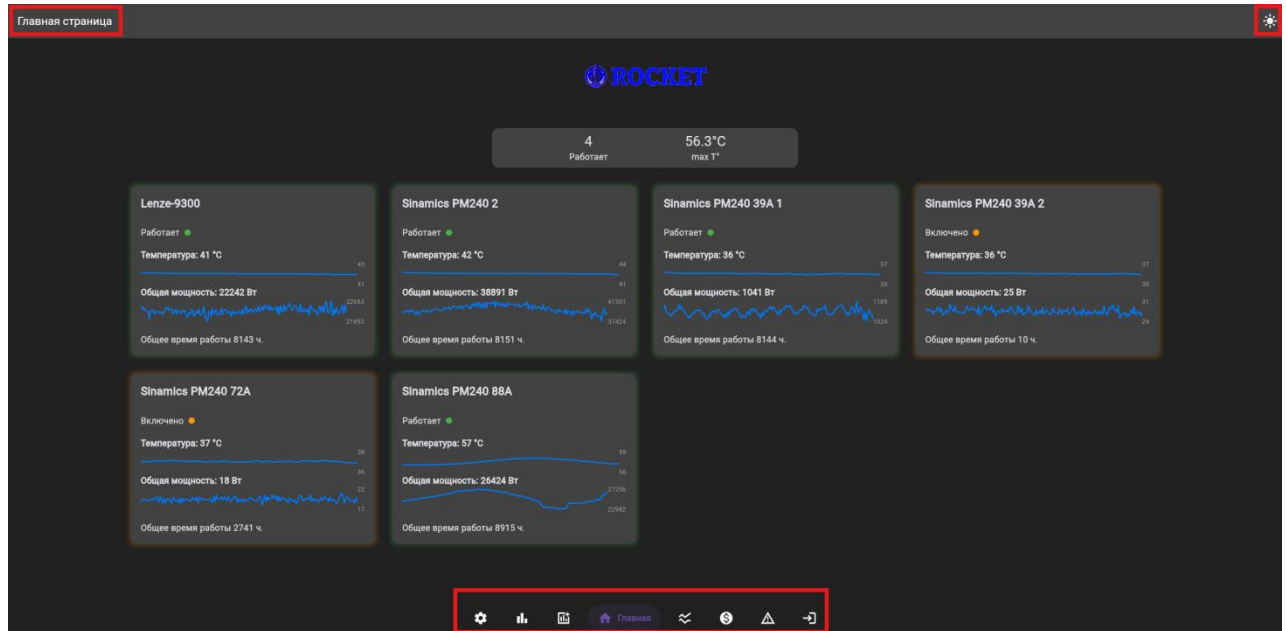


Рисунок 7 – Общие элементы.

4.1 Выбор диапазона дат

На всех страницах где необходимо выбрать диапазон дат будет доступно диалоговое окно представленное на странице 8. Переключится между начальной и конечной датой можно по нажатию на кружок рядом со строкой даты. Редактировать дату можно несколькими способами: через ввод в строке даты в соответствии с шаблоном, через календарь по нажатию на нужную дату и выбор времени в столбце справа. Способы можно комбинировать для подтверждения нужно нажать «Применить диапазон». Дата конца должны быть позже даты начала.

Начало

15.08.25 18:14:36

Конец

22.08.25 18:14:36

Редактируется: Начало

август 2025 г. ▾

< >

00:00

01:00

02:00

03:00

04:00

05:00

06:00

07:00

П	В	С	Ч	П	С	В
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Применить диапазон

Рисунок 8 – Выбор диапазона дат

5 Страница предупреждений

Страница предупреждений представлена на рисунке 9 и доступна по адресу *MAIN_URL/#/warnings*.

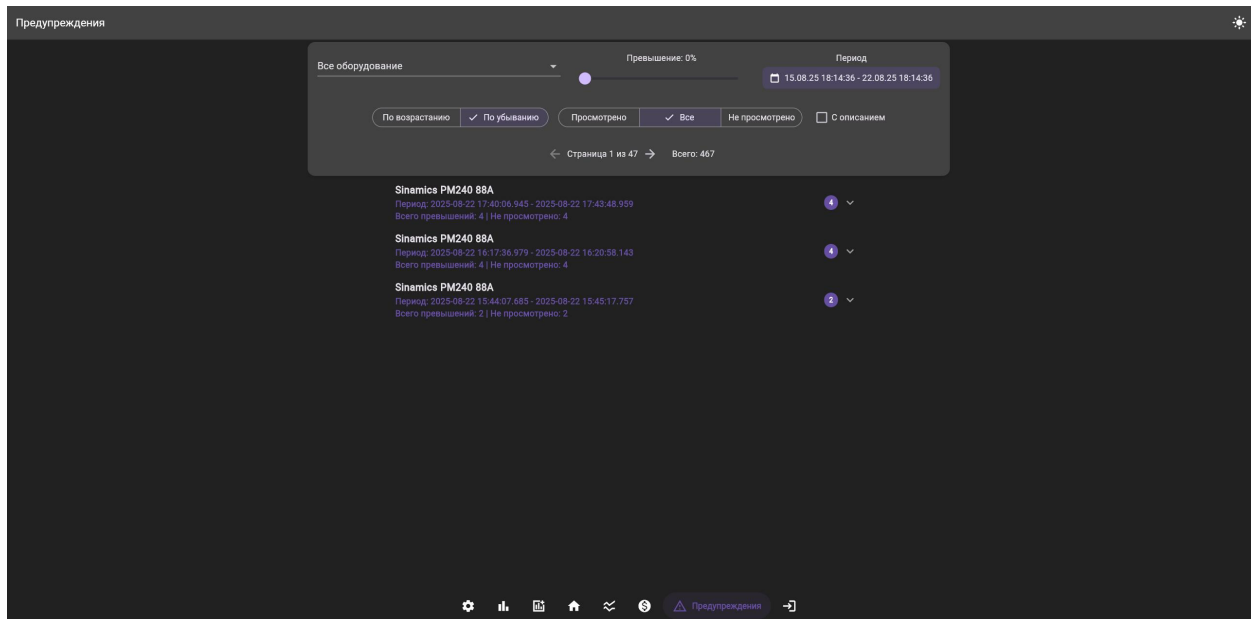


Рисунок 9 – Страница предупреждений

5.1 Секция фильтров

В секции фильтров доступны следующие настройки:

- Выбор оборудования из выпадающего списка можно выбрать одно или все оборудования
- Двигая слайдер можно выбрать минимальный (больше либо равно) процент превышения от порогового значения
- В периоде можно выбрать диапазон дат (подробнее раздел 4.1)
- Переключателем «По возрастанию» - «По убыванию» можно отсортировать предупреждения по дате начала
- Переключателем просмотра можно выбрать просмотренные или не просмотренные предупреждения
- Отметив чекбокс с описанием, можно выбрать предупреждения с описанием
- Стрелками можно переключаться между страницами

5.2 Карточка превышения

Предупреждения объединены в группы по времени, по нажатию на группу показываются все карточки оборудования (см. Рис. 10). На карточке предупреждения отображается основная информация о нем. При наведении на карточку в правой части доступна кнопка в виде галочки, чтобы пометить предупреждение как прочитанное.

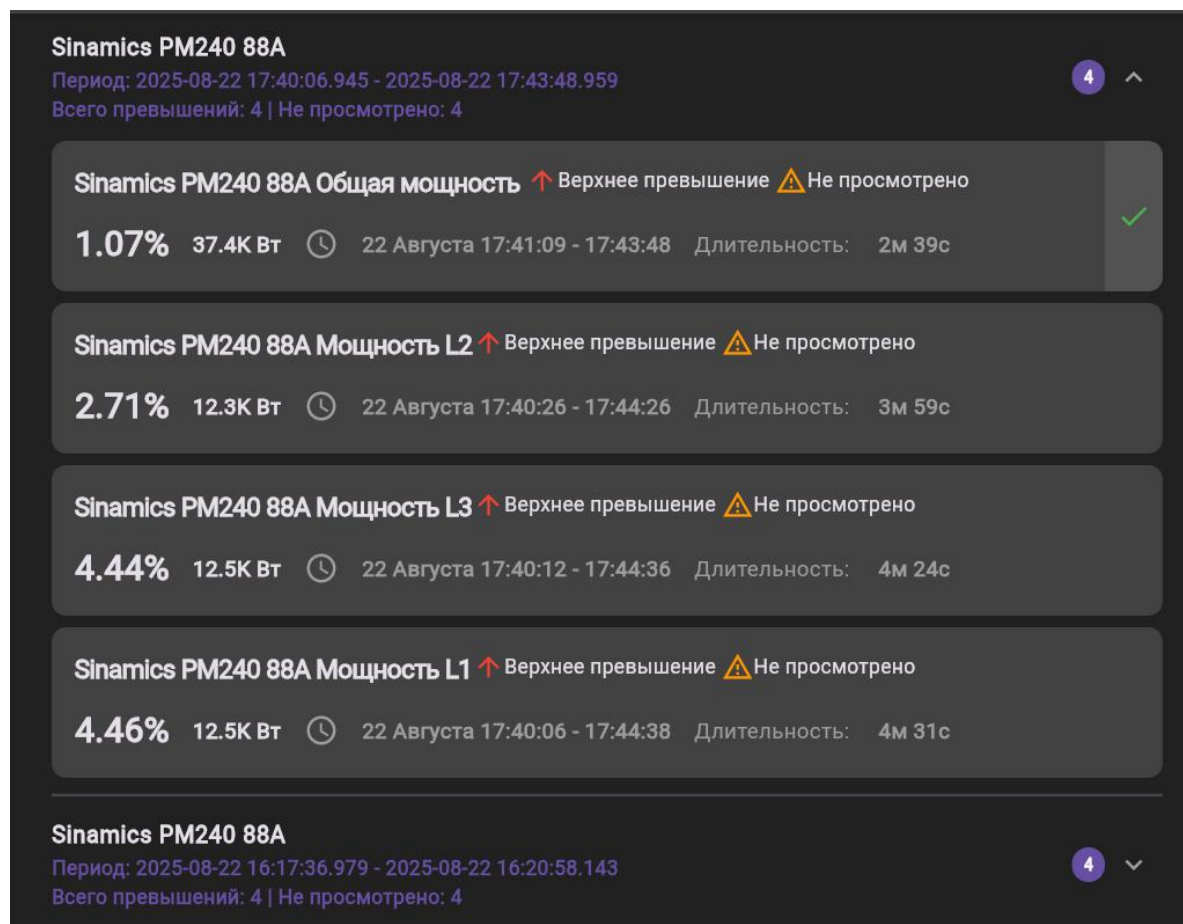


Рисунок 10 – Список предупреждений

5.2.1 Подробнее о предупреждении

По нажатию на карточку открывается поле ввода комментария под списком предупреждений. Для сохранения комментария нужно нажать кнопку «Сохранить» под ним. После сохранения будет отображаться имя автора и дата создания или редактирования (см. Рис 11).

Так же доступны низкочастотные графики в правой части экрана с параметрами оборудования в момент предупреждения (см. Рис 11). Подробнее об управлении графиками в разделе 6.1.

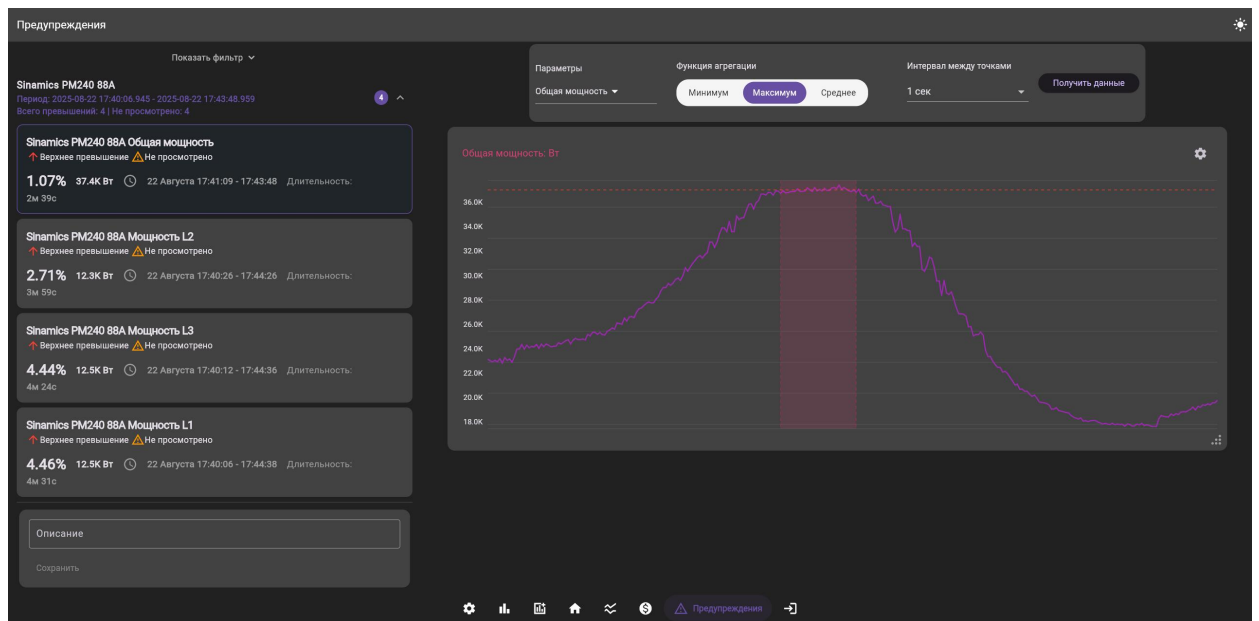


Рисунок 11 – Подробнее о предупреждении

6 Страница графиков

Страница графиков доступна по адресу *MAIN_URL/#/charts*. Графики отображают два типа данных низкочастотные и высокочастотные.

6.1 Низкочастотные графики

Низкочастотные графики представлены на рисунке 12. В верхней части представлена секция фильтров и переключатель типа данных. Ниже отображается сетка графиков.

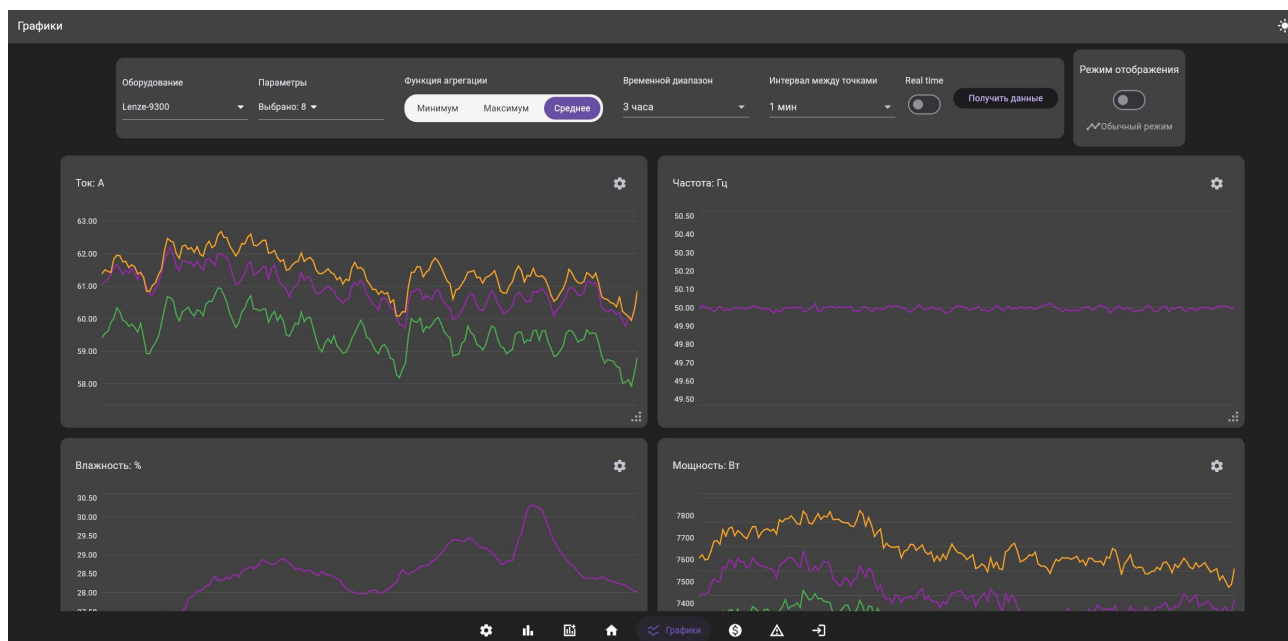


Рисунок 12 – Низкочастотные графики

6.1.1 Секция фильтров

В секции фильтров доступны следующие настройки:

- Выбор оборудования — из выпадающего списка можно выбрать одно или несколько устройств
- Параметры — выпадающий список параметров, можно выбрать один или несколько отображаемых параметров
- Функция агрегации — выбор способа агрегирования данных: Минимум, Максимум, Среднее

- Временной диапазон — выбор предустановленного диапазона (например, последние 1 час, 3 часа, 24 часа) или произвольного интервала дат
- Интервал между точками — выбор частоты дискретизации отображаемых данных (например, 1 мин, 5 мин и т.д.)
- Режим real time — переключатель для включения/выключения режима реального времени; при включении данные автоматически обновляются
- Кнопка «Получить данные» — вручную инициирует загрузку данных по заданным фильтрам

6.1.2 График

На рисунке 13 представлен график



Рисунок 13 – График

Основные функции графика:

При наведении отображаются значения по оси x и y.

При выделении участка ЛКМ происходит увеличение графика, процесс можно повторять многократно. Для возврата в исходный масштаб нужно два раза кликнуть ЛКМ по области графика

Можно изменить размер графика потянув за правый нижний угол графика

Можно выбрать отображаемые линии нажав на кнопку настройки в правом верхнем углу графика (см. Рис. 14)

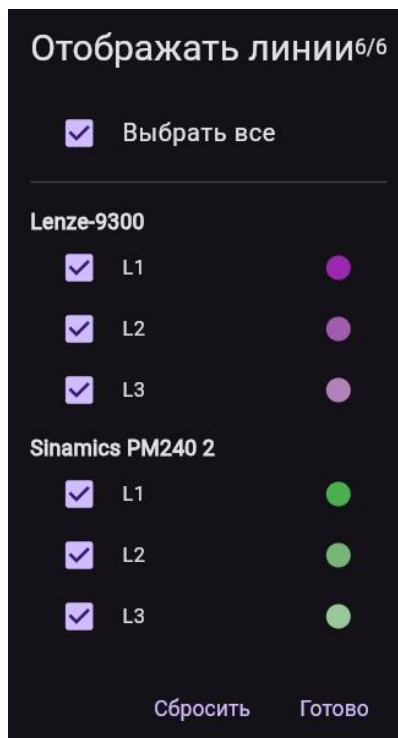


Рисунок 14 – Выбор отображаемых линий

6.2 Высокочастотные графики

Высокочастотные графики представлены на рисунке 15. В верхней части представлена секция фильтров и переключатель типа данных. Ниже отображается сетка графиков: графики параметров и Фурье преобразования к ним.

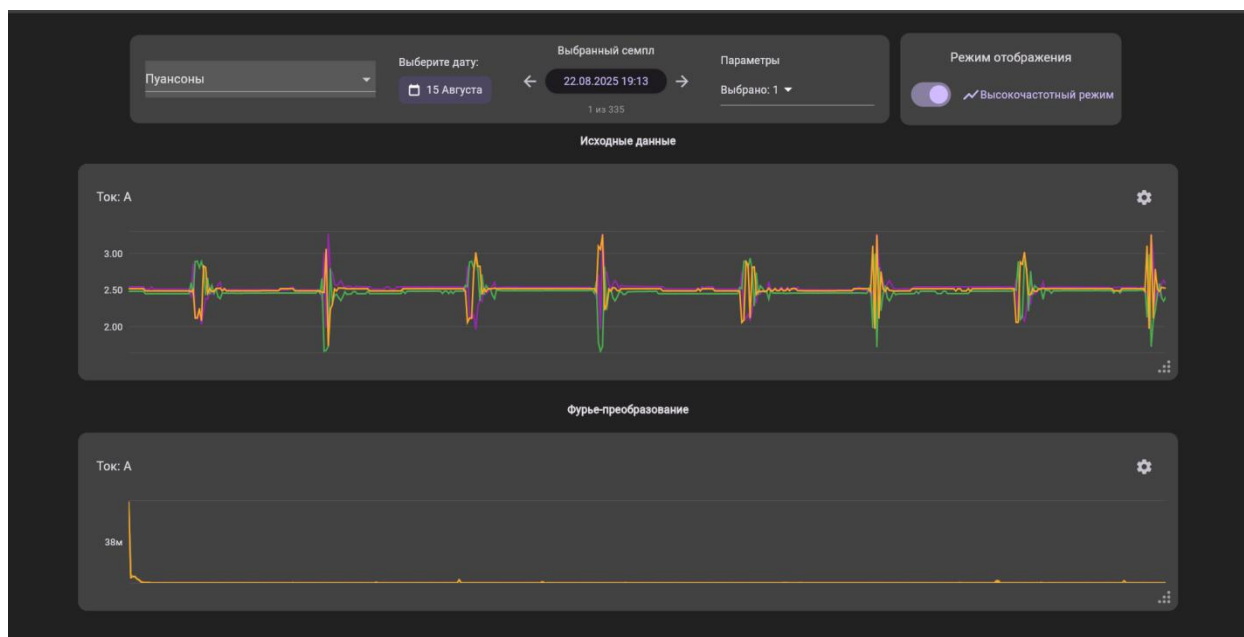


Рисунок 15 – Высокочастотные графики

6.2.1 Секция фильтров

В секции фильтров доступны:

- Выбор одного оборудования из выпадающего списка
- Выбор даты
- Выбор семпла за выбранный день
- Выбор отображаемых параметров

7 Страница статистики

Страница статистики представлена на рисунке 17 и доступна по адресу *MAIN_URL/#/statistics*.

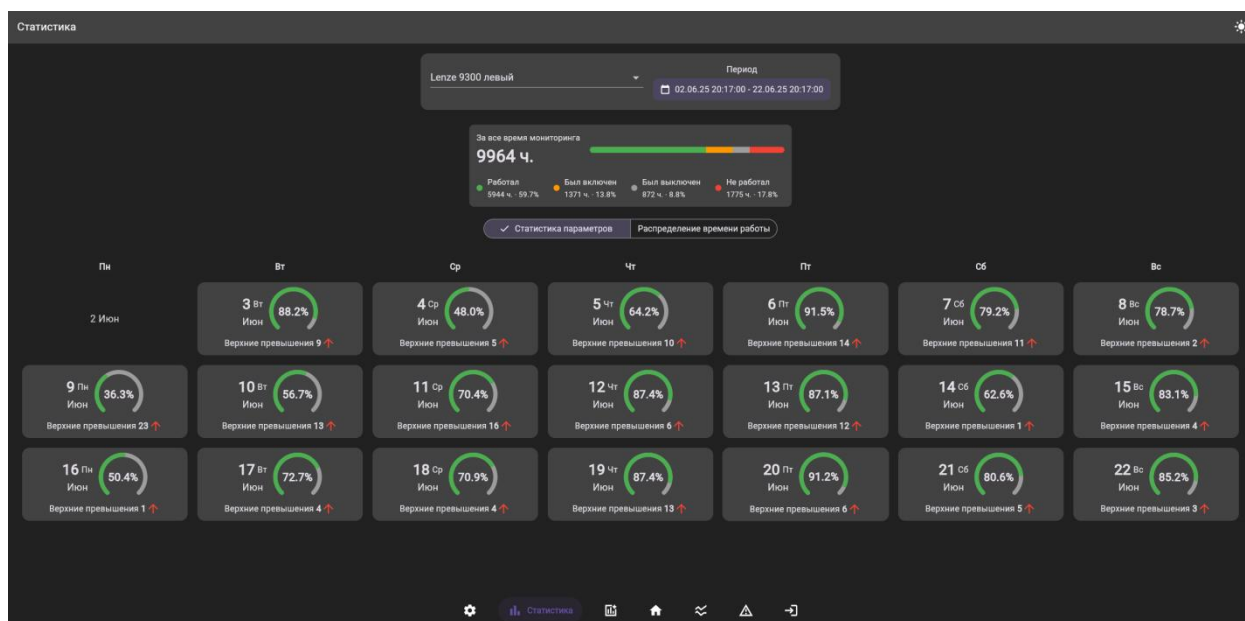


Рисунок 17 – Страница статистики

7.1 Секция фильтров

В секции фильтров можно выбрать интересующий диапазон дат и оборудование из выпадающего списка.

7.2 Общая статистика

Под секцией фильтров показывается общее количество часов работы оборудования, а так же время нахождения в остальных состояниях и диаграмма распределения этого времени.

7.3 Статистика параметров

Ниже представлена сетка статистики по каждому дню в виде календаря. На карточке дня отображается круговая диаграмма с процентом работы в этот день, и количество предупреждений.

7.4 Подробная информация по параметрам

По нажатию на карточку дня открывается диалоговое окно где можно просмотреть каждый параметр (см. Рис. 18). Доступны следующие функции:

- Отображения в процентах всех состояний за день
- Поиск параметра по названию
- Кнопка для отображения параметров только с превышениями

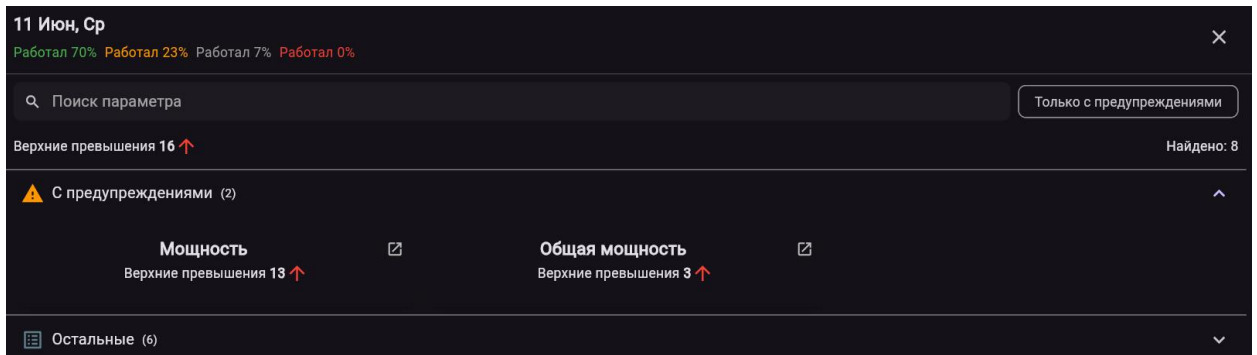


Рисунок 18 – Выбор дня статистики

По нажатию на параметр открывается диалоговое окно с подробной статистикой (см. Рис. 19), в котором отображается название параметра, графическое представление распределения (боксплот) с минимумом, 25% квантилем, медианой, 75% квантилем и максимумом, численные показатели (максимум, 75%, среднее, медиана, 25%, минимум) с единицами измерения. Так же отображается статистика по предупреждениям по значению и по длительности.



Рисунок 19 – Выбор статистики параметра

7.5 Распределение времени работы

На диаграмме распределения цветом показано среднее время в каждом состоянии в выбранный день недели и час дня, при наведении показываются подробные значения.

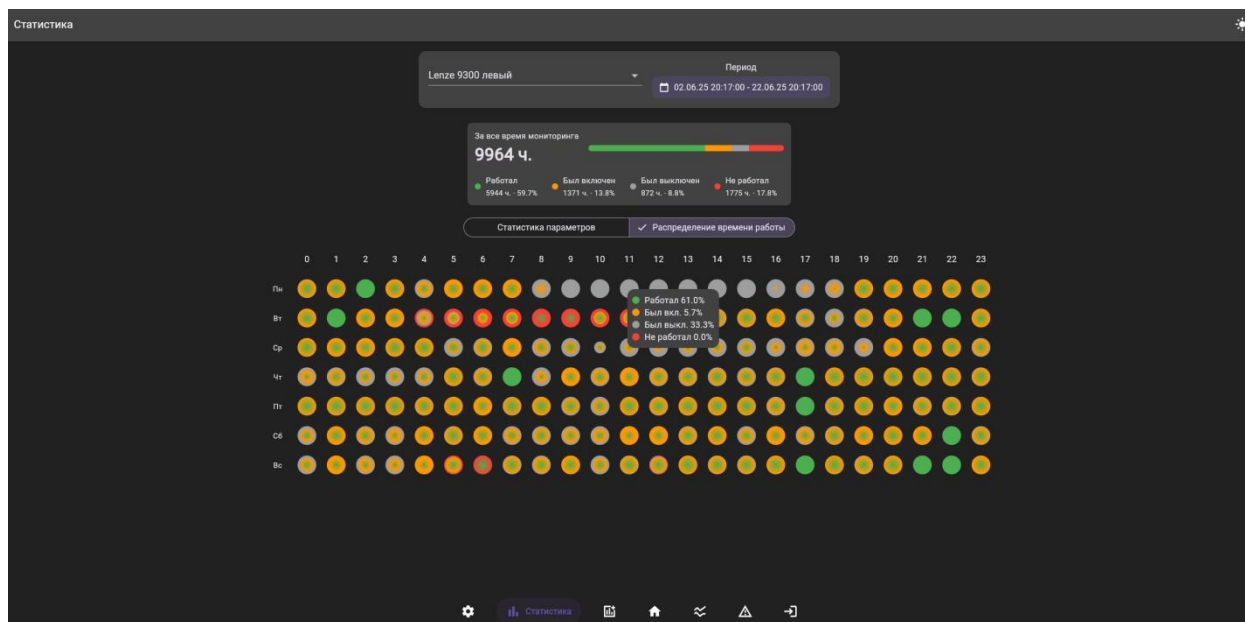


Рисунок 20 – Распределение времени работы

8 Страница аналитики

Страница аналитики представлена на рисунке 21 и доступна по адресу *MAIN_URL/#/analytics*.

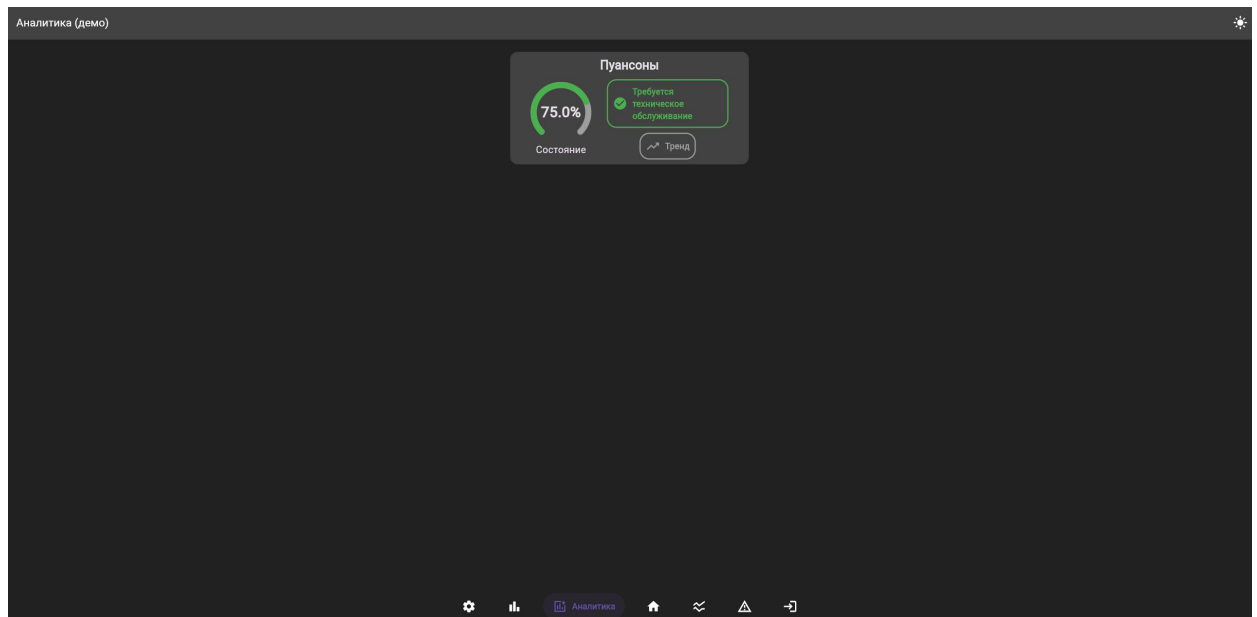


Рисунок 21 – Страница аналитики

На странице отображается все оборудования. На карточке оборудования показывается:

- Круговая диаграмма текущего состояния оборудования в процентах
- Краткая рекомендация
- Кнопка «Тренд», по нажатию на которую открывается график изменения состояния оборудования (подробнее о графиках раздел 6)

8.1 Аналитика выбранного оборудования

По нажатию на оборудования открывается его аналитика (см. Рис. 22)

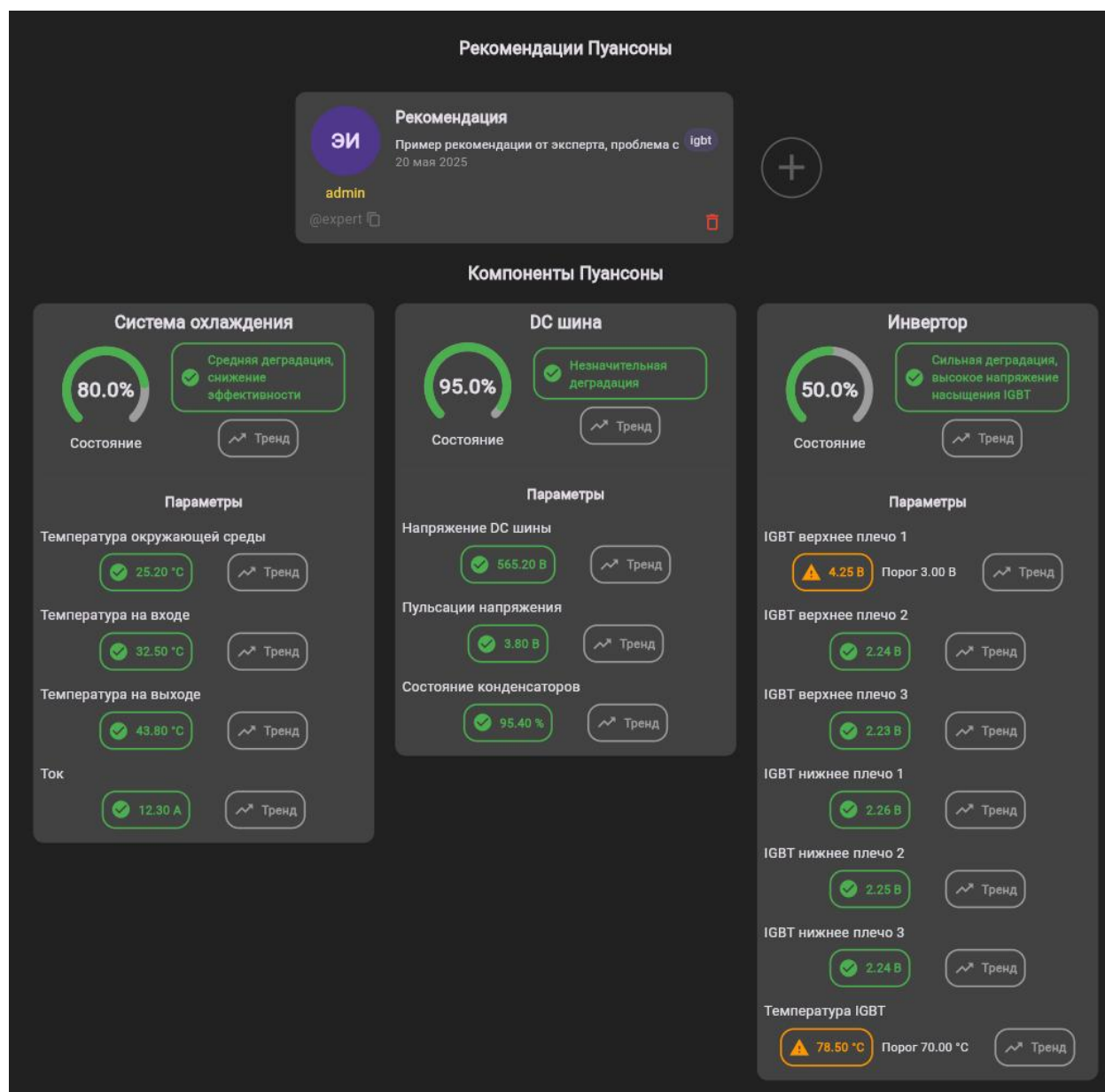


Рисунок 21 – Аналитика оборудования

8.1.1 Раздел рекомендаций

По каждому оборудованию можно добавить рекомендации (см. Рис. 23), добавленные рекомендации отображаются в виде карточки, на которой указан автор, текст рекомендации с выделенными компонентами для удобства восприятия. На кнопку с плюсом открывается диалоговое окно если у аккаунта есть права на редактирование.

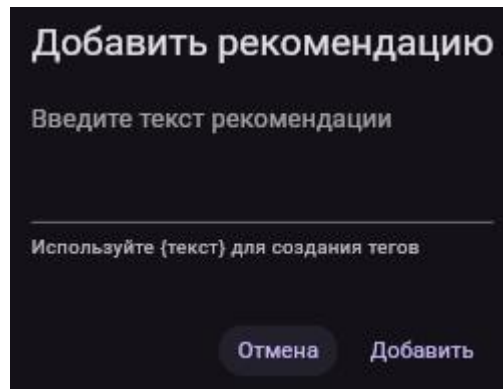


Рисунок 23 – Добавление рекомендации

8.1.2 Раздел компонентов

По каждому компоненту отображается своя карточка. На ней отображается:

- Круговая диаграмма состояния
- Общая рекомендация по компоненту
- Кнопка «Тренд», по нажатию на которую показывается график изменения состояния
- Раздел параметров, показывающее текущее значение и график изменения этого параметра

9 Страница настроек

Страница настроек доступна по адресу *MAIN_URL/#/settings*.
Страница разделена на секции: управление аккаунтами, управление уведомлениями и форма обратной связи

9.1 Управление аккаунтами

Секция управления аккаунтами представлена на рисунке 24.

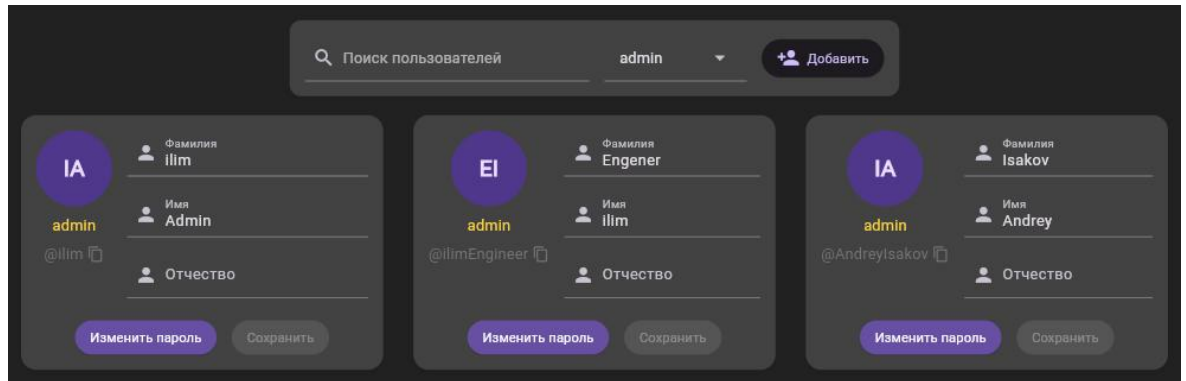
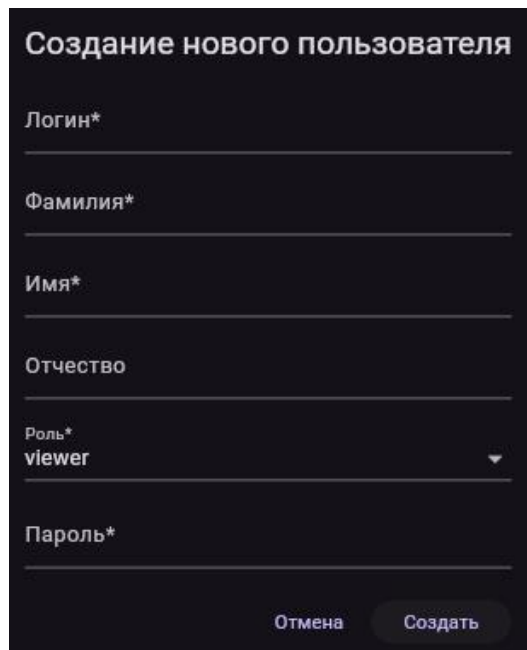


Рисунок 24 – Управление аккаунтами

9.1.1 Секция поиска и добавления

В разделе имеются:

- Строка поиска, которая ищет совпадения в полях ФИО пользователей
- Выпадающий список ролей, для сортировки по роли (админ, редактор и т.д.)
- Кнопка добавления пользователя, по нажатию на которую открывается окно для заполнения информации о новом пользователе



Создание нового пользователя

Логин*

Фамилия*

Имя*

Отчество

Роль*
viewer

Пароль*

Отмена Создать

9.2 Управление подписками

Получить уведомления можно двумя способами, через электронную почту указав адрес или через Telegram, указав никнейм или идентификатор телеграмм аккаунта.

Можно получать следующие уведомления:

- Уведомления о предупреждениях
- Отчеты о состоянии оборудования еженедельно или ежемесячно

Текущее состояние уведомлений отображается на элементе, изображенным на рисунке 26.

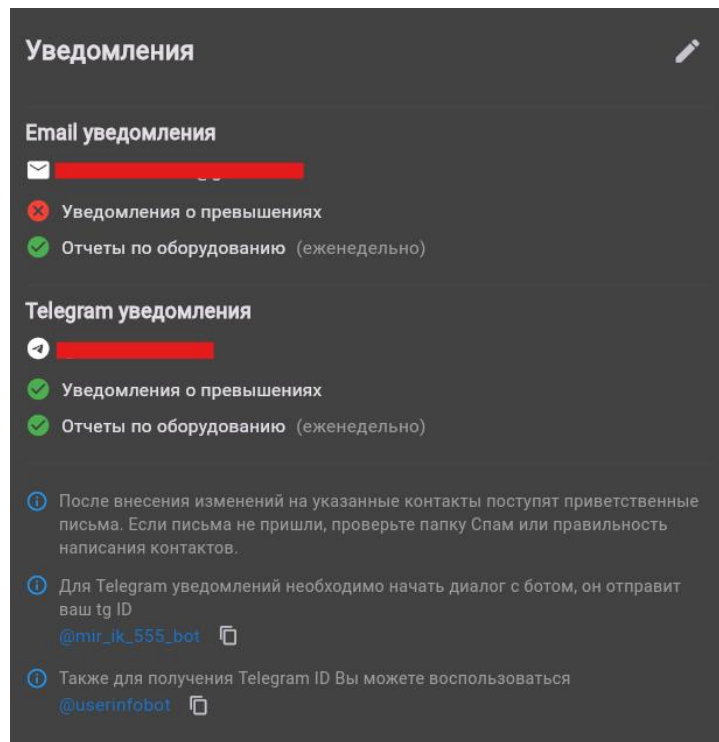


Рисунок 26 – Уведомления

Редактировать тип получаемых уведомлений, отписаться или изменить почту или данные телеграмм аккаунта можно нажав на кнопку редактирования в правом верхнем углу карточки. После нажатия откроется диалоговое окно где можно в поля ввода ввести новые данные и изменить настройки уведомлений.

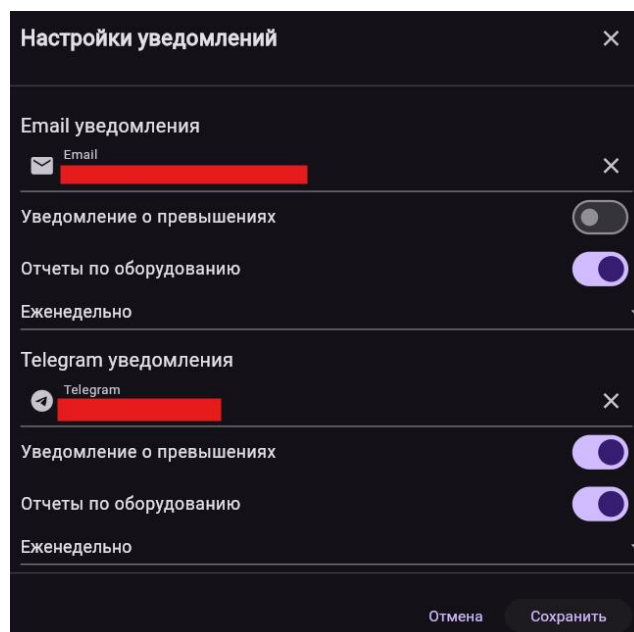


Рисунок 27 – Настройка уведомлений

10 Выход из системы

При нажатии на кнопку выхода появится диалоговое окно и на выбор будет предложено несколько вариантов (см. Рис. 28):

- Выйти - после выхода нужно будет заново проходить аутентификацию, вся информация о пользователе будет удалена с устройства.
- Войти в новый аккаунт - произойдет переход на страницу аутентификации, а после вход в новый аккаунт. Информации о ранее аутентифицированных аккаунтах с устройства удалена не будет
- Войти в другой аккаунт - появится диалоговое окно с возможностью переключения между аутентифицированными аккаунтами

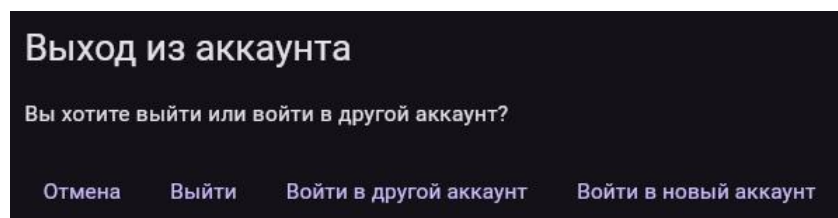


Рисунок 28 – Выход из системы

11 Варианты использования (Use Case Diagram)

Диаграмма использования представлена на рисунке 29.

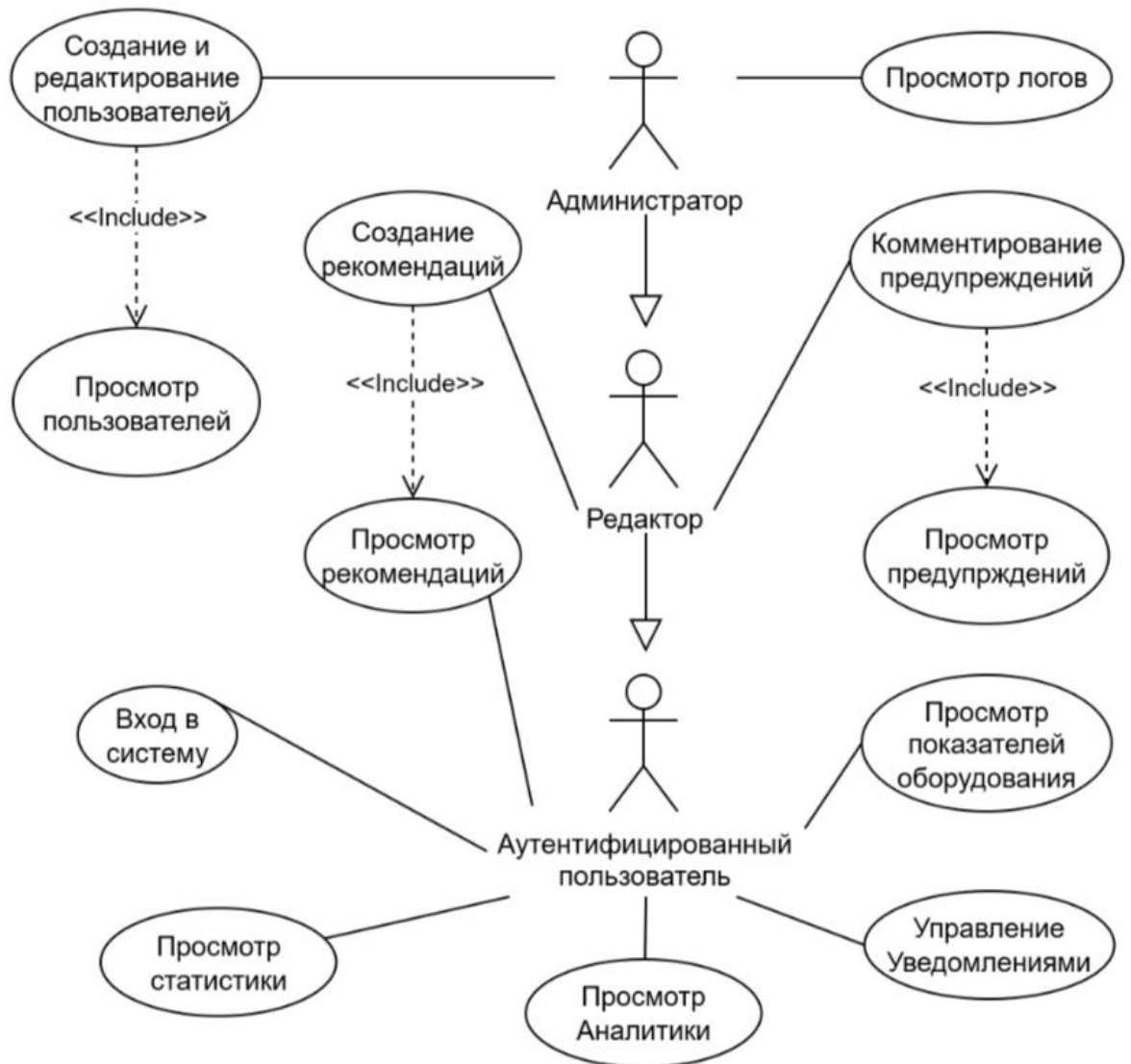


Рисунок 29 - Use Case Diagram

Контактная информация

Сервис МиР 555 разрабатывается и поддерживается компанией ООО «Мониторинг и Реагирование 555», являющейся правообладателем.

Техническая поддержка

Вы можете направить вопросы по функциональности сервиса следующими способами:

- Email: 289@ik555.ru
- Телефон: +79117547710
- Мессенджеры: https://t.me/mir_support_555

Продажи и сотрудничество

По вопросам лицензирования и сотрудничества, пожалуйста используйте следующие каналы:

Гурова Александра

- Email: 436@ik555.ru
- Телефон: +7 (921) 806 69 79

Нуйкина Мария

- Email: 257@ik555.ru
- Телефон: +7 (931) 279-95-07