

МОДУЛЬ ПОТ.ИСТОК SCADA

Руководство пользователя

Листов 19

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Взам. инв. №			

2023

Литера

АННОТАЦИЯ

Настоящий документ является руководством пользователя платформы промышленного интернета вещей PoT.Istok, предназначенной для удалённого мониторинга и диспетчеризации инженерного оборудования.

В документе приведено детальное описание работы модуля PoT.Istok SCADA, включающее в себя следующие основные разделы:

- мониторинг аварий и навигация по карте общего вида и мнемосхемам;
- сохранение отчетов в файл с выборкой по заданным параметрам времени;
- журнал аварий и событий с возможностью квитирования;
- просмотр графиков показаний технологических процессов;
- просмотр графика изменения показаний;
- составление отчетов в файл по заданным параметрам времени;
- выстраивание зависимостей параметров инженерных систем;
- журналы событий.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Описание модуля ПоТ.Istok SCADA	4
1.1.	Целевая аудитория	4
2.	Начало работы в модуле ПоТ.Istok SCADA	5
2.1.	Вход в систему.....	5
3.	Графики параметров инженерного оборудования.....	9
4.	Общий отчет по данным.....	11
4.1.	Выбор каналов (измеряемых параметров).....	13
4.2.	Период графика	15
4.3.	Показать параметры.....	15
4.4.	Экспорт.....	15
5.	Журнал событий.....	17

1. ОПИСАНИЕ МОДУЛЯ ПОТ.ISTOK SCADA

Платформа промышленного интернета вещей PoT.Istok – решение для удалённого мониторинга и диспетчеризации инженерного оборудования. Платформа обеспечивает выполнение важнейших задач, нацеленных на повышение эффективности работы и эксплуатации парка оборудования современного предприятия, позволяет увеличить показатели бесперебойной работы, предотвратить выход оборудования из строя.

В данном руководстве описан блок, выделенный красным – модуль PoT.Istok SCADA (см. рис. 1).

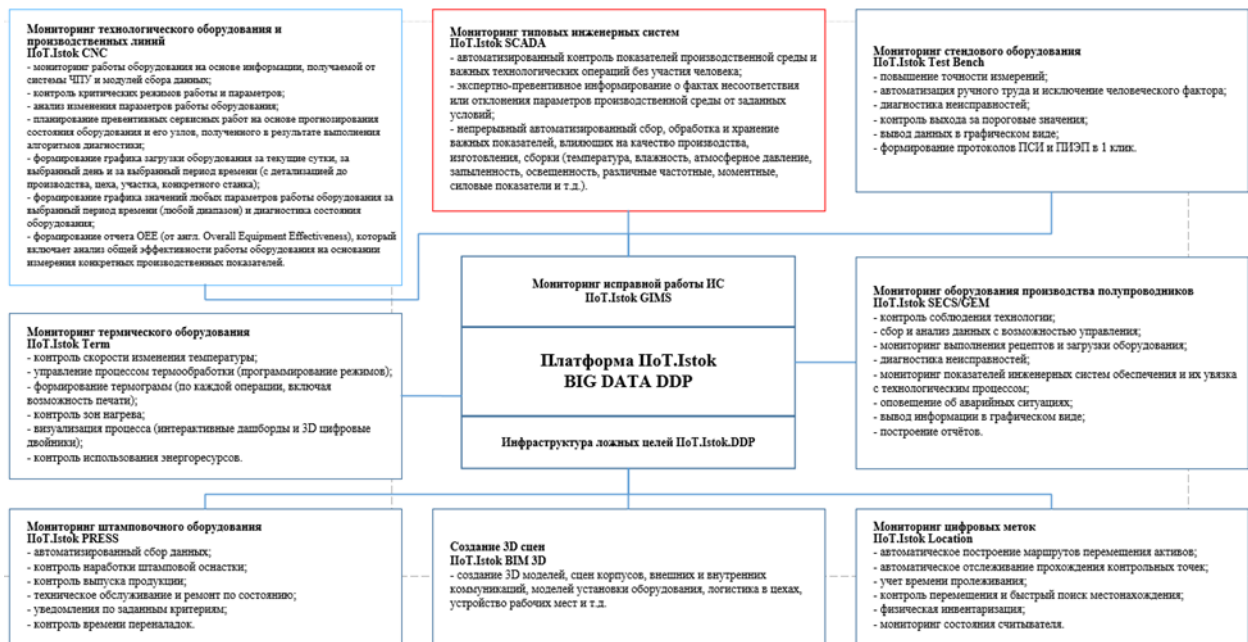


Рисунок 1 – Модули платформы PoT.Istok

1.1. Целевая аудитория

Руководство разработано для промышленных предприятий, где необходим мониторинг и управление технологическим процессом.

2. НАЧАЛО РАБОТЫ В МОДУЛЕ IIoT.ISTOK SCADA

2.1. Вход в систему

После запуска платформы IIoT.Istok открывается окно авторизации, где в поле «**Имя пользователя**» необходимо ввести **наименование учетной записи** (см. рис. 2). Пароль для входа в модуль IIoT.Istok SCADA предоставляется администратором платформы.

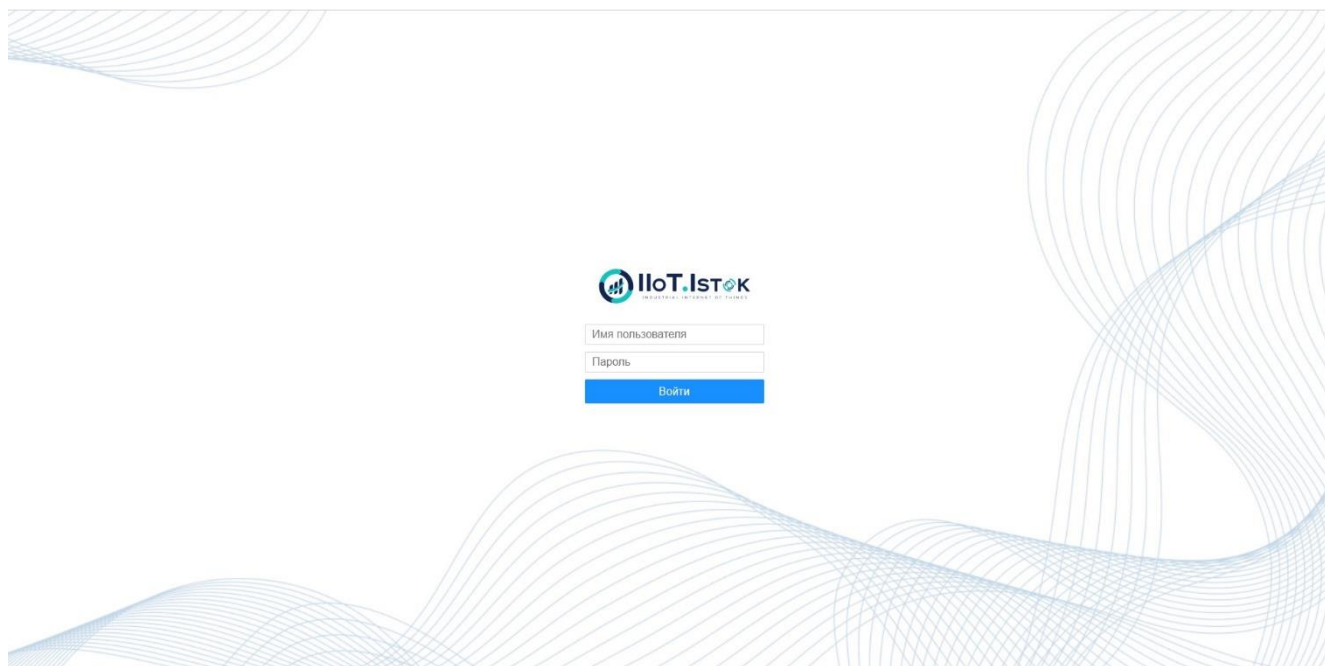


Рисунок 2 – Окно авторизации в платформе IIoT.Istok

Для отслеживания состояния работы оборудования здания на карте подсвечиваются соответствующим цветом: зеленым – при нормальном или бесперебойном режиме работы оборудования, красным – при наличии в корпусе аварийных сигналов, поступающих от оборудования. Корпуса, выделенные зелёным цветом, автоматически меняют цвет на красный при наличии аварии.

При нажатии на выделенное здание, расположенное на интерактивной карте, на экране отобразится меню выбора участка инженерных систем (см. рис. 3). Пункты в меню имеют такую же цветовую сигнализацию наличия или отсутствия аварий, как и подсветка корпуса на интерактивной карте.

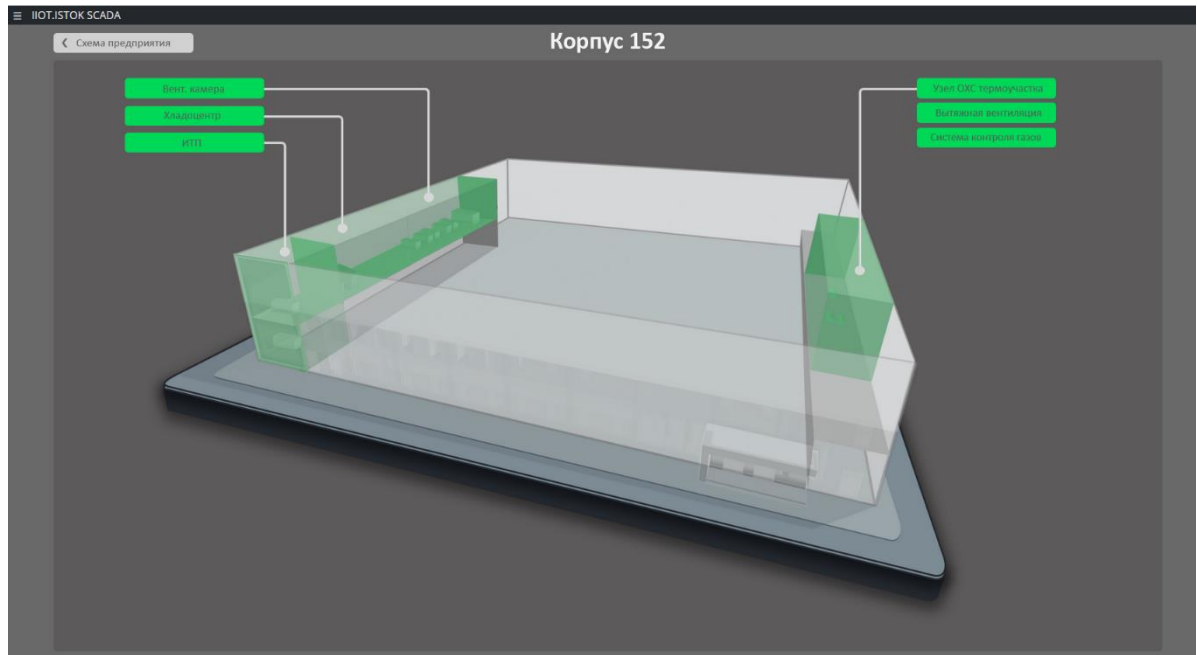


Рисунок 3 – Участки инженерных систем

Далее при выборе из меню нужной инженерной системы или оборудования отобразится интерактивная мнемосхема, на которой показаны статусные состояния и текущие эксплуатационные параметры каждой из подключённых единиц оборудования в реальном времени (см. рис. 4). Мнемосхемы разбиты по системам, что позволяет оперативно определить ситуационное место возникновения аварии и конкретное неисправное оборудование или отклонение критически важного параметра.

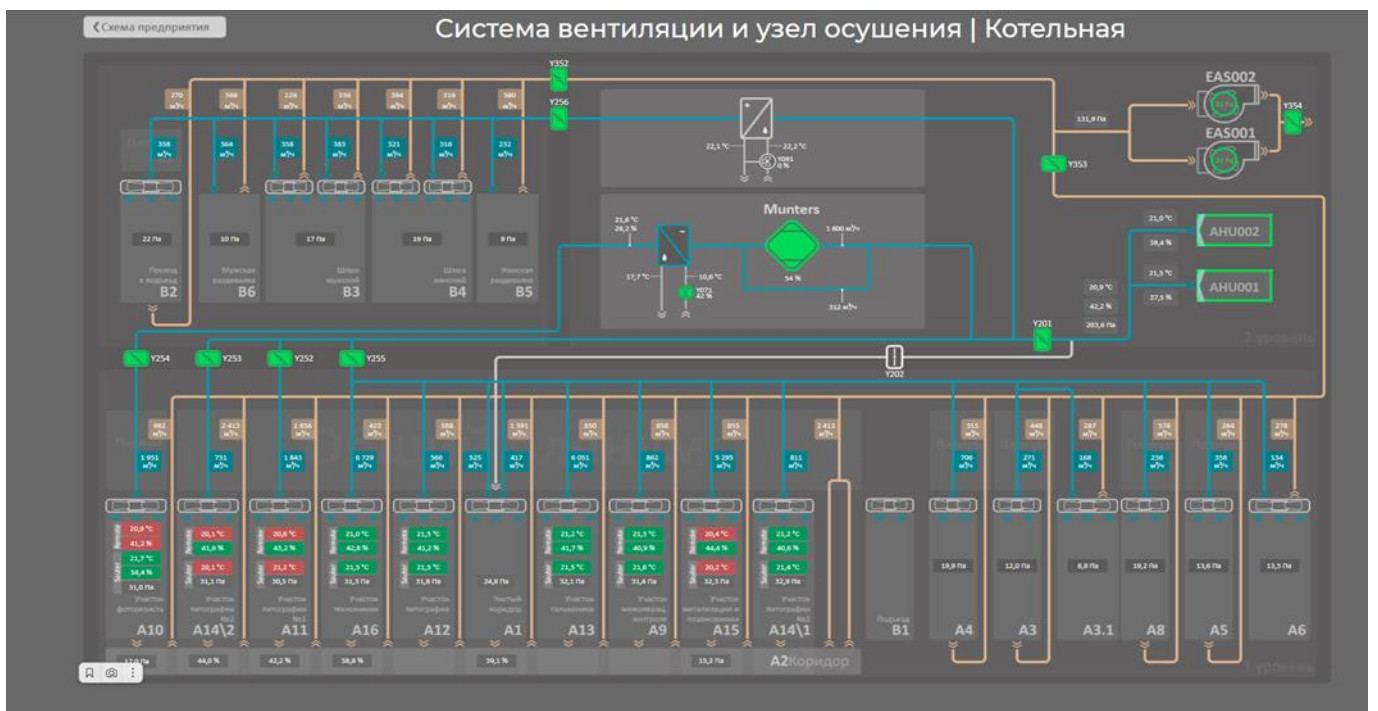


Рисунок 4 – Пример интерактивной мнемосхемы инженерного оборудования

Мнемосхемы разбиты по участкам, где в реальном времени фиксируются основные показатели работы оборудования.

При наведении указателя мыши на любой элемент на мнемосхеме появляется всплывающая подсказка (см. рис. 5).

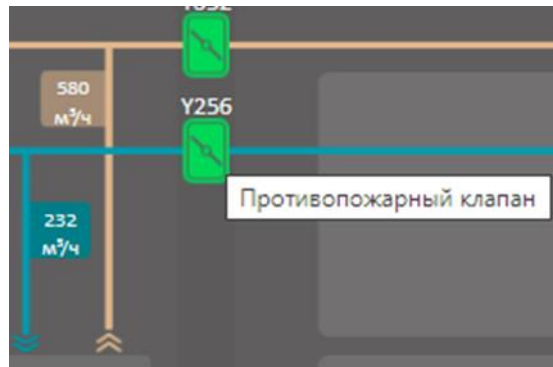


Рисунок 5 – Пример всплывающей подсказки по элементам мнемосхемы

При нажатии на показание параметра инженерного оборудования на экране происходит быстрый переход к графику выбранной величины (см. рис. 6) (см. раздел 3 «Графики параметров инженерного оборудования»).

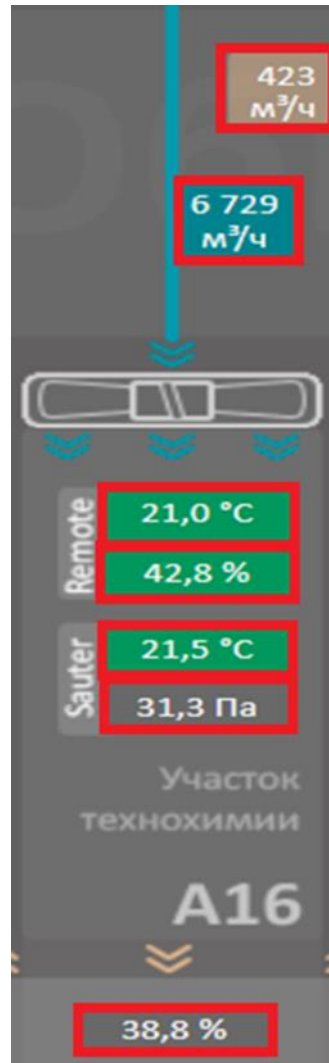


Рисунок 6 – Показания, доступные к развертке графиков

Кроме того, в модуле ПоТ.Istok SCADA существует боковое меню для оперативной навигации. Помимо быстрого переключения по мнемосхемам, из бокового меню доступны также разделы «Журнал событий» (см. раздел 5 «Журнал событий») и «Общий отчет по данным» (см. раздел 4 «Общий отчет по данным»).

3. ГРАФИКИ ПАРАМЕТРОВ ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

При нажатии на раздел «Давление» (см. рис. 7) открывается интерфейс с мониторингом изменений показаний инженерного оборудования (см. рис. 8).

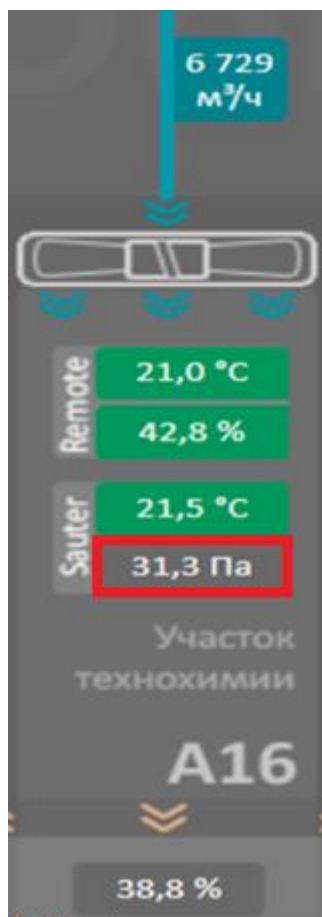


Рисунок 7 – Раздел «Давление»

Для работы с графиком через меню, которое открывается нажатием на кнопку в верхнем левом углу, доступны следующие действия:

- **выбрать каналы для (параметры) отображения их на графике;**
- **изменить период времени графика;**
- **показать данные график в табличном виде;**
- **произвести экспорт графика (сохранить, печать и т.д.).**

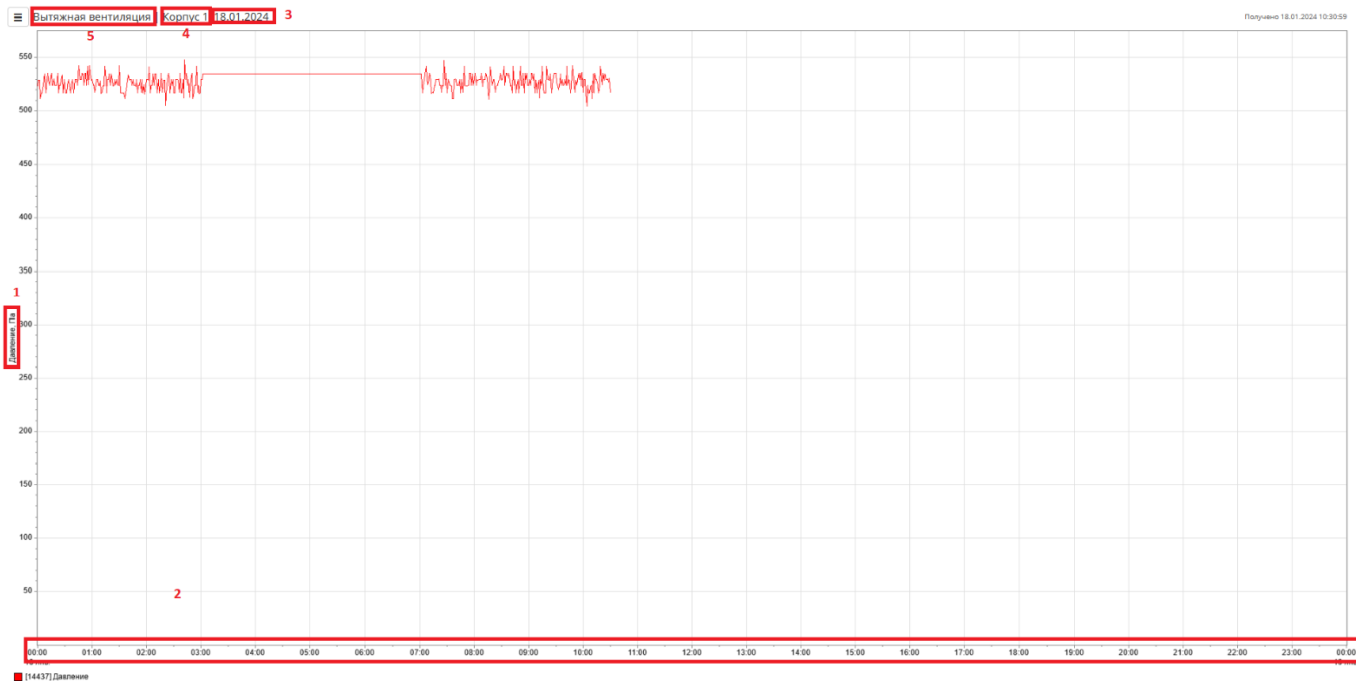


Рисунок 8 – График расхода вытяжного воздуха

На графике параметров инженерного оборудования отображены следующие данные:

- **давление, Па** (см. рис. 8, позиция 1);
- **суточная шкала времени** (см. рис. 8, позиция 2);
- **время и дата последнего получения данных** (см. рис. 8, позиция 3);
- **наименование корпуса** (см. рис. 8, позиция 4);
- **наименование инженерного оборудования** (см. рис. 8, позиция 5).

4. ОБЩИЙ ОТЧЕТ ПО ДАННЫМ

Для перехода к отчетам нужно открыть боковое меню на главной странице модуля ПоТ.Исток SCADA (см. рис. 9).




Рисунок 9 – Вкладка «Отчеты» в боковом меню


После нажатия на кнопку «Отчеты» откроется форма ввода данных для построения отчета (см. рис. 10).

Отчёт по часовым данным

Начало

1 

Окончание

2 

3

Выбранные каналы:

4 [2269] Датчик протечки воды П1

[5290] Метеостанция - iHumid

5

Рисунок 10 – Форма отчета по часовым данным

Для построения отчета необходимо заполнить следующие данные:

- дата начала отчета (см. рис. 10, позиция 1);
- дата конца отчета (см. рис. 10, позиция 2);
- **выбрать каналы** данных для построения отчета (см. рис. 10 позиция 3);
- **при нажатии на кнопку выбора каналов появиться окно для добавления каналов** (см. рис. 11);
- **форма содержит выпадающий список всех схем** (см. рис. 11, позиция 1);
- **для добавления канала в график необходимо нажать на кнопку «Добавить»** (см. рис. 11, позиция 2);
- **при нажатии на кнопку «Инфо» появиться информация о канале** (см. рис. 11, позиция 3);
- **заполнить форму и нажать кнопку «Скачать отчет»**. Отчет сохранится в формате «.xml» (см. рис. 10, позиция 5).

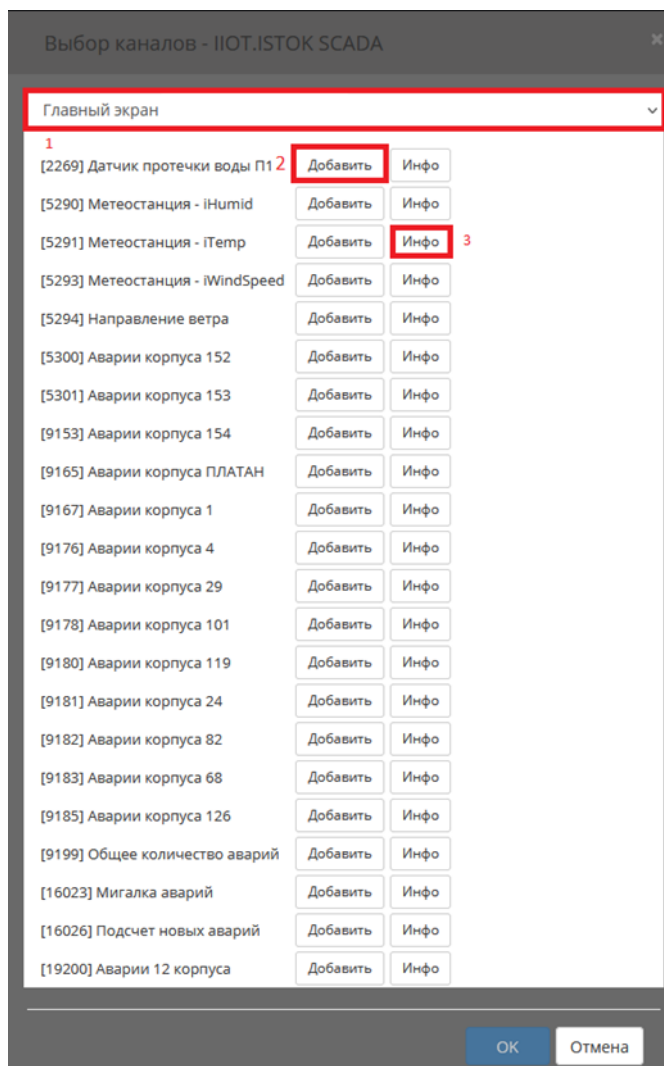


Рисунок 11 – Форма добавления каналов в отчет

4.1. Выбор каналов (измеряемых параметров)

При выборе пункта меню «Выбор канала» в окне графика откроется диалоговое окно, где можно добавлять недостающие каналы для сравнения измеряемых показателей, в нем уже будет указан текущий канал (датчик) (см. рис. 12).

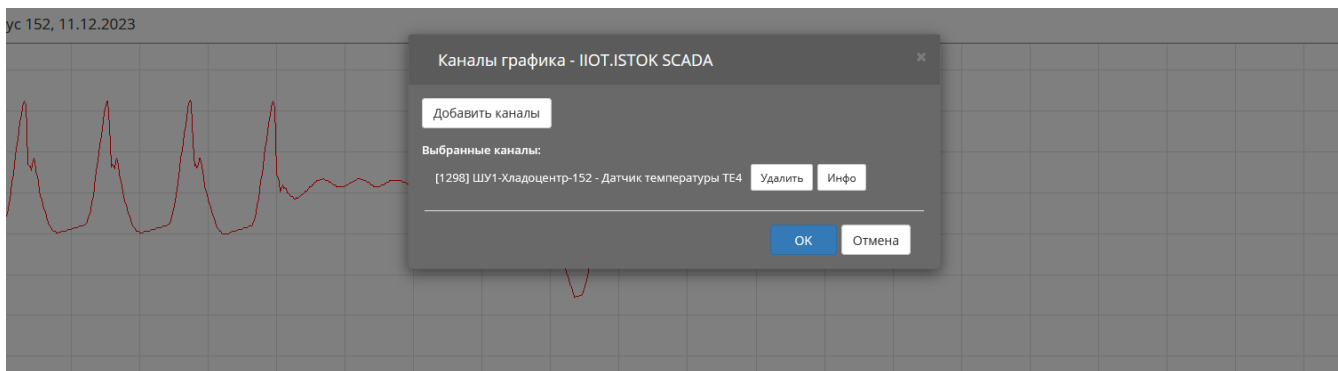


Рисунок 12 – Меню «Выбор канала»

Далее нажатию на кнопку «Добавить каналы» можно добавить дополнительный канал (датчик) для отображения его на графике вместе с измеряемым датчиком. Для этого в появившемся списке необходимо выбрать нужный канал и нажать на кнопку «Добавить». Выбранный датчик отмечается зеленой галочкой (см. рис. 13).

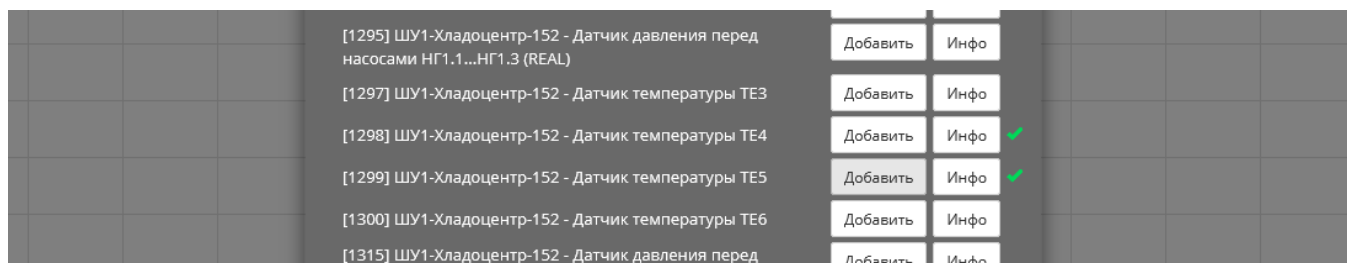


Рисунок 13 – Пример выбора дополнительного канала «Датчик температуры TE5»

Для построения графика необходимо нажать на кнопку «ОК», расположенную в нижней части диалогового окна (см. рис. 14).

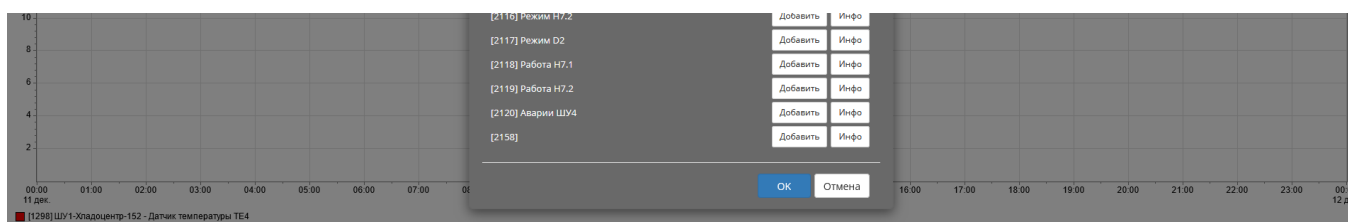


Рисунок 14 – Расположение кнопки «ОК» в интерфейсе диалогового окна.

В результате построится график выбранного канала (датчика) (см. рис. 15). Данный инструмент особо полезен для анализа и сравнения взаимозависимых параметров.

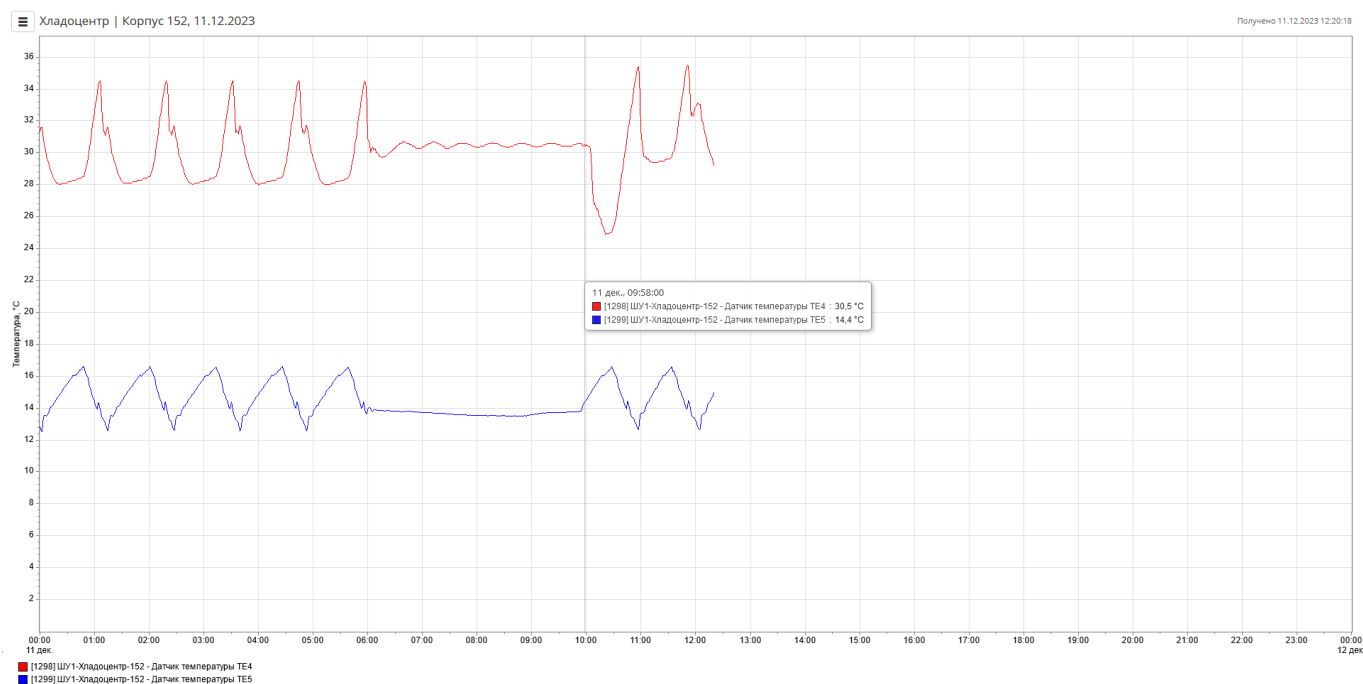


Рисунок 15 – Отображение параметров TE4 и TE5

4.2. Период графика

При выборе пункта меню «Период графика» откроется диалоговое окно выбора периода, за который требуется построить график. Онлайн график можно построить только за период в 32 календарных дня от даты начала измерения до конца измерения (см. рис. 16). Если требуются данные за больший промежуток времени, то необходимо извлекать данные из «Экспорт» (см. подраздел 4.4 «Экспорт»).

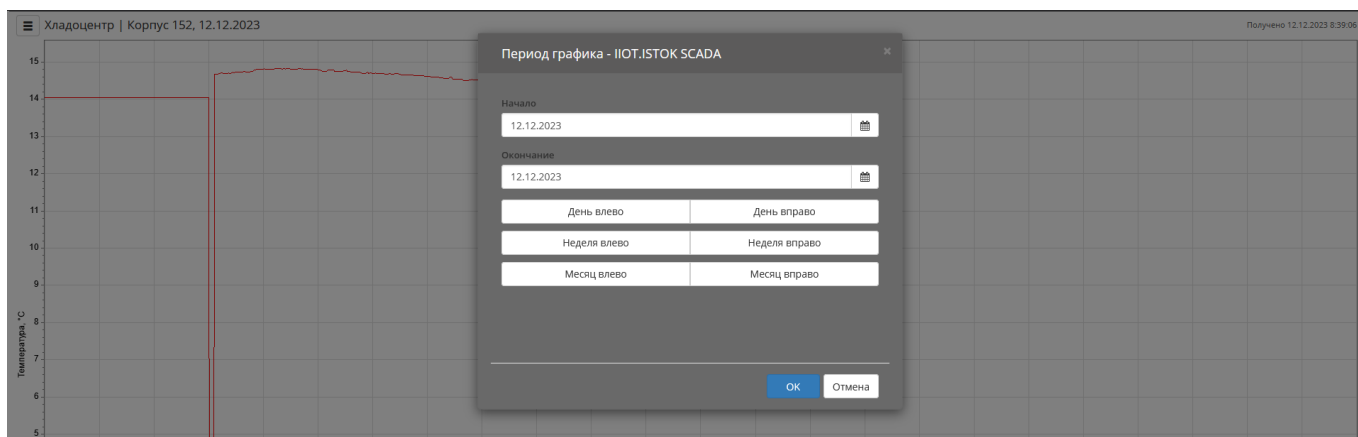


Рисунок 16 – Диалоговое окно выбора периода отображения графика

Помимо конкретных дат существуют кнопки быстрого выбора, позволяющие выбрать период день, неделю или месяц одним нажатием.

4.3. Показать параметры

С помощью пункта меню «Показать параметры» можно открыть значения параметров графика в табличном виде в правой части интерфейс, которые сопровождаются временными метками.

4.4. Экспорт

Пункт меню «Экспорт» позволяет сохранить график в разных форматах для экспорта, а также выбрать период (см. рис. 17).

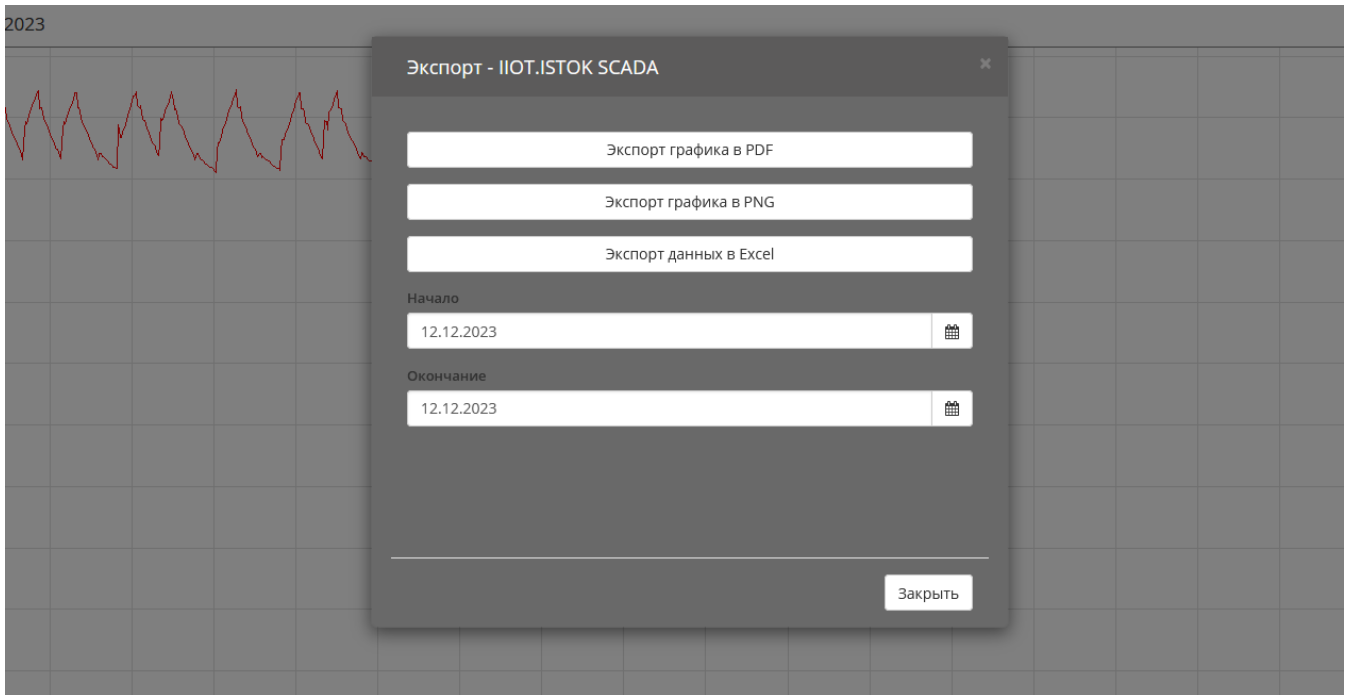


Рисунок 17 – Окно «Экспорт»

5. ЖУРНАЛ СОБЫТИЙ

Журнал событий бывает двух типов – оперативный и архивный.

Оперативный журнал открывается нажатием на кнопку «События», расположенную слева внизу любой мнемосхемы (см. рис. 18).

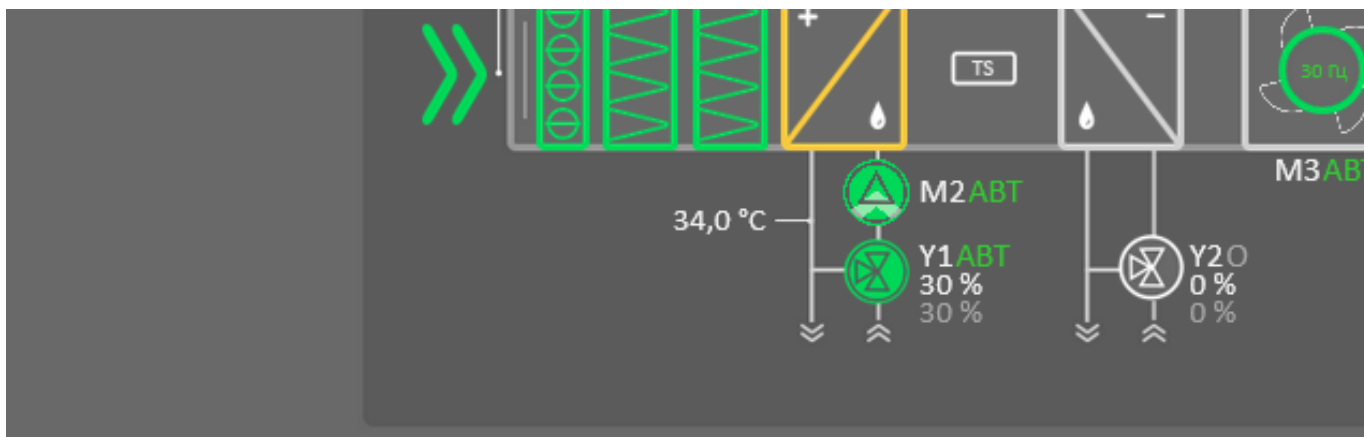


Рисунок 18 – Кнопка «События»

В этот журнал в реальном времени попадают события, которые происходят с оборудованием на предприятии или текущей мнемосхеме, в зависимости от выбранной вкладки.

Архивный журнал открывается из бокового меню при выборе пункта «Журнал событий» (см. рис. 19).

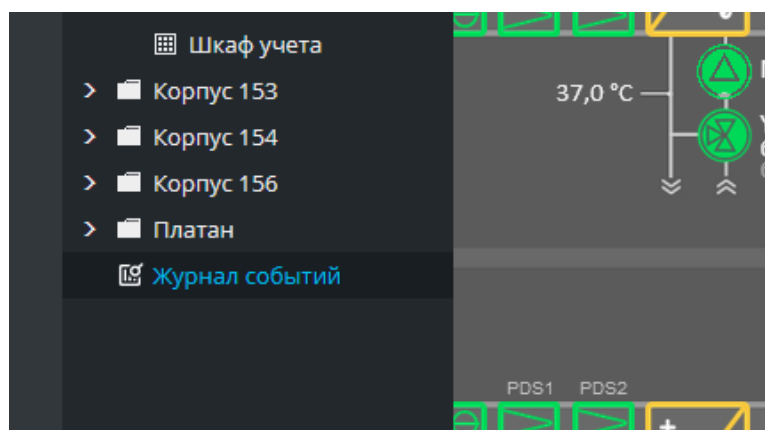


Рисунок 19 – Пункт «Журнал событий»

Этот журнал открывается в отдельном окне и отображает все архивные события, которые происходили с оборудованием в зависимости от выбранного периода времени (см. рис. 20). В журнале есть возможность поиска по наименованиям оборудования, мнемосхем и времени. Так же присутствует сортировка событий по их типу – все события выделены серым цветом, появление

аварийного события сопровождается звуковым сигналом и выделяется красным цветом в месте аварии, устранение аварийного события автоматически выделяется зеленым цветом.

№	Дата и время	Корпус	Объект	Сигнал	Описание	Квит
1	12.12.2023 0:00:00	МИС СВЧ	Хладоцентр МИС СВЧ	Статус В4_3 и В4_4	Параметр изменён: Остановлен	Нет
2	12.12.2023 0:00:04	Корпус 82	Приточная вентиляция-82	Статус установки К14	Параметр изменён: Остановлен	Нет
3	12.12.2023 0:00:30	МИС СВЧ	Хладоцентр МИС СВЧ	Статус В3_1 и В3_2	Параметр изменён: Остановлен	Нет
4	12.12.2023 0:00:30	Корпус 82	Приточная вентиляция-82	Статус наружной заслонки К14	Параметр изменён: Закрыто	Нет
5	12.12.2023 0:00:30	Корпус 82	Приточная вентиляция-82	Статус вентилятора К14	Параметр изменён: Остановлен	Нет
6	12.12.2023 0:00:30	Корпус 82	Приточная вентиляция-82	Авария ПДС вентилятора К14	Тревога: Неактивна	Нет
7	12.12.2023 0:00:30	Корпус 82	Приточная вентиляция-82	Авария ПДС вентилятора К14	Тревога: Неактивна	Нет
8	12.12.2023 0:00:34	Корпус 1	Вентиляция 3 этаж-р	Статус парогенератора 1 ступень П20	Параметр изменён: Работа	Нет
9	12.12.2023 0:00:37	Корпус 82	ИТП-82	Статус клапана У2	Параметр изменён: Открыто	Нет
10	12.12.2023 0:00:39	Корпус 24	Вентиляция КТП-7	Статус нагревателя П2В2	Параметр изменён: Работа	Нет
11	12.12.2023 0:00:40	Корпус 1	Вентиляция 3 этаж-р	Режим клапана У3 П20	Параметр изменён: МУ	Нет
12	12.12.2023 0:00:57	Корпус 82	Приточная вентиляция-82	Статус наружной заслонки К14	Параметр изменён: Открыто	Нет
13	12.12.2023 0:00:57	Корпус 82	Приточная вентиляция-82	Статус вентилятора К14	Параметр изменён: Работа	Нет
14	12.12.2023 0:00:57	Корпус 82	Приточная вентиляция-82	Авария ПДС вентилятора К14	Тревога: Неактивна	Нет
15	12.12.2023 0:00:57	Корпус 82	Приточная вентиляция-82	Авария ПДС вентилятора К14	Тревога: Неактивна	Нет
16	12.12.2023 0:00:58	Корпус 82	ИТП-82	Статус клапана У1	Параметр изменён: Открыто	Нет
17	12.12.2023 0:00:58	Корпус 82	ИТП-82	Статус клапана У2	Параметр изменён: Закрыто	Нет
18	12.12.2023 0:01:17	Корпус 1	Вентиляция 3 этаж-р	Режим клапана У3 П20	Параметр изменён: АВТ	Нет
19	12.12.2023 0:01:22	Корпус 126	Приточная вентиляция - 126	Работа насоса	Параметр изменён: Работа	Нет
20	12.12.2023 0:01:29	МИС СВЧ	Хладоцентр МИС СВЧ	Статус В3_1 и В3_2	Параметр изменён: Работа	Нет
21	12.12.2023 0:01:32	Корпус 1	Помещение 346	Статус электроннагревателя	Параметр изменён: Ступень	Нет
22	12.12.2023 0:01:33	МИС СВЧ	Скатыый воздух и вакуум	Статус работы насоса Н1	Параметр изменён: Работа	Нет
23	12.12.2023 0:01:36	Корпус 24	Вентиляция КТП-7	Статус нагревателя П2В2	Параметр изменён: Остановлен	Нет
24	12.12.2023 0:01:42	Корпус 82	ИТП-82	Статус клапана У1	Параметр изменён: Закрыто	Нет
25	12.12.2023 0:01:54	Корпус 1	Вентиляция 3 этаж-р	Статус парогенератора 2 ступень П20	Параметр изменён: Остановлен	Нет
26	12.12.2023 0:02:01	Корпус 82	ИТП-82	Статус клапана У2	Параметр изменён: Открыто	Нет
27	12.12.2023 0:02:09	Корпус 4	Приточная вентиляция-4	Статус установки П5	Параметр изменён: Остановлен	Нет
28	12.12.2023 0:02:11	Корпус 4	Приточная вентиляция-4	Статус установки П5	Параметр изменён: Остановлен	Нет
29	12.12.2023 0:02:14	МИС СВЧ	Скатыый воздух и вакуум	Статус работы насоса Н2	Параметр изменён: Работа	Нет
30	12.12.2023 0:02:15	МИС СВЧ	Скатыый воздух и вакуум	Статус работы насоса Н1	Параметр изменён: Остановлен	Нет
31	12.12.2023 0:02:15	МИС СВЧ	Скатыый воздух и вакуум	Статус работы насоса Н2	Параметр изменён: Остановлен	Нет
32	12.12.2023 0:02:18	Корпус 1	Помещение 346	Статус электроннагревателя	Параметр изменён: Ступень	Нет
33	12.12.2023 0:02:24	Корпус 82	ИТП-82	Статус клапана У2	Параметр изменён: Закрыто	Нет
34	12.12.2023 0:02:30	МИС СВЧ	Хладоцентр МИС СВЧ	Статус В3_1 и В3_2	Параметр изменён: Остановлен	Нет
35	12.12.2023 0:02:36	Корпус 4	Приточная вентиляция-4	Статус установки П5	Параметр изменён: Остановлен	Нет
36	12.12.2023 0:02:38	Корпус 4	Приточная вентиляция-4	Статус установки П5	Параметр изменён: Остановлен	Нет

События

Рисунок 20 – Архивный «Журнал событий»

