

# “Датчик давлений и температуры”

Руководство пользователя системы

---



## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
1.Подготовка к работе.....	6
1.1.Порядок подготовительных действий для работы с системой.....	6
1.2.Порядок проверки работоспособности.....	6
2.Основные разделы.....	7
2.1.Устройства.....	7
2.2.Мониторинг.....	7
2.3.Графики.....	7
2.4.Уведомления.....	7
3 Алгоритм работы ДДТ.....	8
4 Описание операций.....	9
4.1 Авторизация в системе.....	9
4.2 Работа с главным меню системы.....	10
5 Устройства.....	11
5.1 Текущее состояние.....	11
5.2 Архивные данные.....	12
5.3 Список устройств.....	13
5.3.1 Списочный просмотр устройств.....	13
5.3.2 Детальный просмотр информации по устройству.....	13
5.3.3 Редактирование параметров устройства.....	15
5.3.3.1 Единицы измерения давления.....	16
6 Мониторинг.....	17
6.1 Текущие события.....	17
6.2 Архив событий.....	18
6.3 Типы сообщений.....	19
7 Графики.....	20
7.1 График давлений.....	20
7.1.1 Полноэкранный режим работы.....	21
7.1.2 Диапазон отображения данных.....	21
7.2 График температуры.....	22
7.3 График уровня сигнала.....	23
7.4 График заряда батареи.....	24

7.5 График зависимости давления от температуры.....	25
8 Уведомления.....	26
8.1 Регистрация.....	26
8.2 Работа с сервисом PUSH-уведомлений.....	28

## **ВВЕДЕНИЕ**

Графическое отображение давления и температуры ресурсов по объектам позволяет осуществлять постоянный мониторинг изменения давления и нагрузок в зависимости от удаленности объекта от головных распределительных магистралей, а также определение режима пиковых нагрузок.

Доступ к автоматизированной системе осуществляется по HTTPS-протоколу.

Автоматизированные рабочие места реализованы на браузерах Mozilla Firefox, Chromium и других современных браузерах.

**Для работы с технологией PUSH-уведомлений (модуль оповещения аварийных ситуаций) рекомендуется использовать браузер Mozilla Firefox (версия старше 70.0).**

Для работы в системе не требуется установка дополнительного программного обеспечения на рабочих местах пользователей системы.

## 1. Подготовка к работе

### 1.1. Порядок подготовительных действий для работы с системой

Перед началом работы с системой пользователю необходимо выполнить следующие действия:

- Открыть web-браузер.
- Перейти по адресу `https://доменное_имя_сервиса/`
- Ввести логин/пароль в форме ввода.

Стартовая страница системы с меню авторизации представлена на рисунке 1.1.

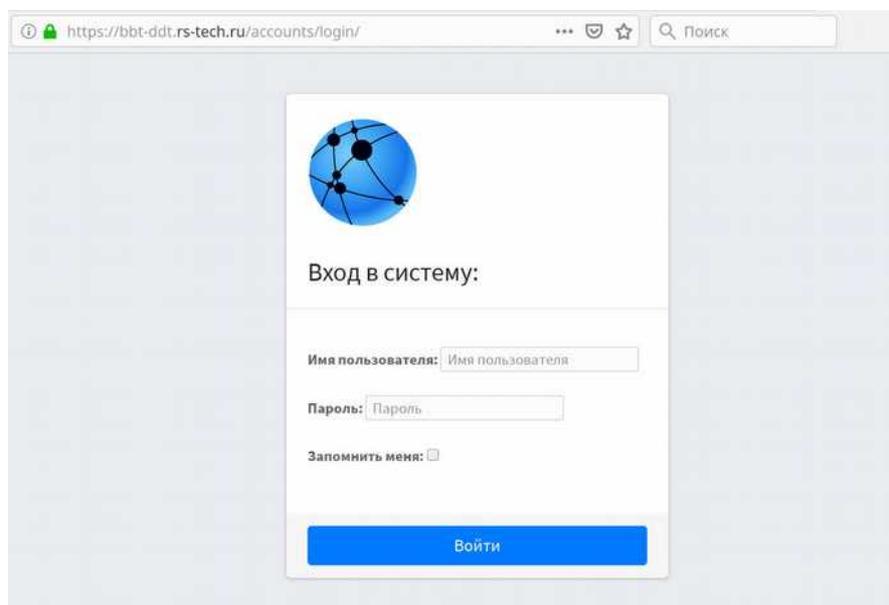


Рисунок 1.1 Стартовая страница системы

### 1.2. Порядок проверки работоспособности

Если при попытке доступа к системе с клиентского рабочего места посредством web-браузера не возникает сообщений об ошибках, то система работает нормально. В случае некорректной работы следует обратиться в службу поддержки.

## **2. Основные разделы**

### **2.1. Устройства**

Данный раздел представляет собой перечень Датчиков давления и температуры (ДДТ) Компании, с указанием наименования, IMEI, состояния и текущих показателей прибора.

### **2.2. Мониторинг**

Данный раздел отражает «аварийное» состояние Датчиков давления и температуры (параметры прибора вышли за уставки), с указанием наименования события, времени начала и завершения события, принятых мерах.

### **2.3. Графики**

В разделе Графики осуществляется представление значения параметров устройств в графическом виде. Значения параметров давления, температуры, уровня сигнала и заряда батареи представлены в виде линейных графиков. В виде отдельного графика представлена зависимость давления от температуры.

### **2.4. Уведомления**

Система в автоматическом режиме осуществляет постоянный контроль состояния параметров Датчиков давления и температуры. При выходе параметров ДДТ за уставки формируется PUSH-уведомление. Данный раздел предоставляет интерфейс для подписки к сервису PUSH-уведомление.

### **3 Алгоритм работы ДДТ**

Блок производит циклический опрос сенсора в соответствии со значением “Период опроса датчиков” установленным на сервере.

Если полученные от сенсора значения измерительных каналов (давление или температура) не выходят за пороги аварий, установленных пользователем на сервере, то блок находится в режиме пониженного потребления, в противном случае блок инициирует внеплановый выход на сервер с сообщением об аварии.

Период передачи пакета данных на сервер производится в соответствии со значением “Период подтверждения работоспособности” при условии, что значения измерительных каналов (давление и температура) не выходят за пороги аварий, установленные пользователем на сервере, в противном период передачи данных равен значению “Период передачи данных в зоне аварии”.

Внимание, передача новых параметров/режимов работы блока, установленных на сервере пользователем на странице «Параметры устройства» будут переданы в блок только после очередного сеанса связи с сервером.

## 4 Описание операций

### 4.1 Авторизация в системе

После открытия браузера и перехода на указанный адрес (<https://bbt-ddt.rs-tech.ru/>), пользователю необходимо ввести логин и пароль (рисунок 4.1).

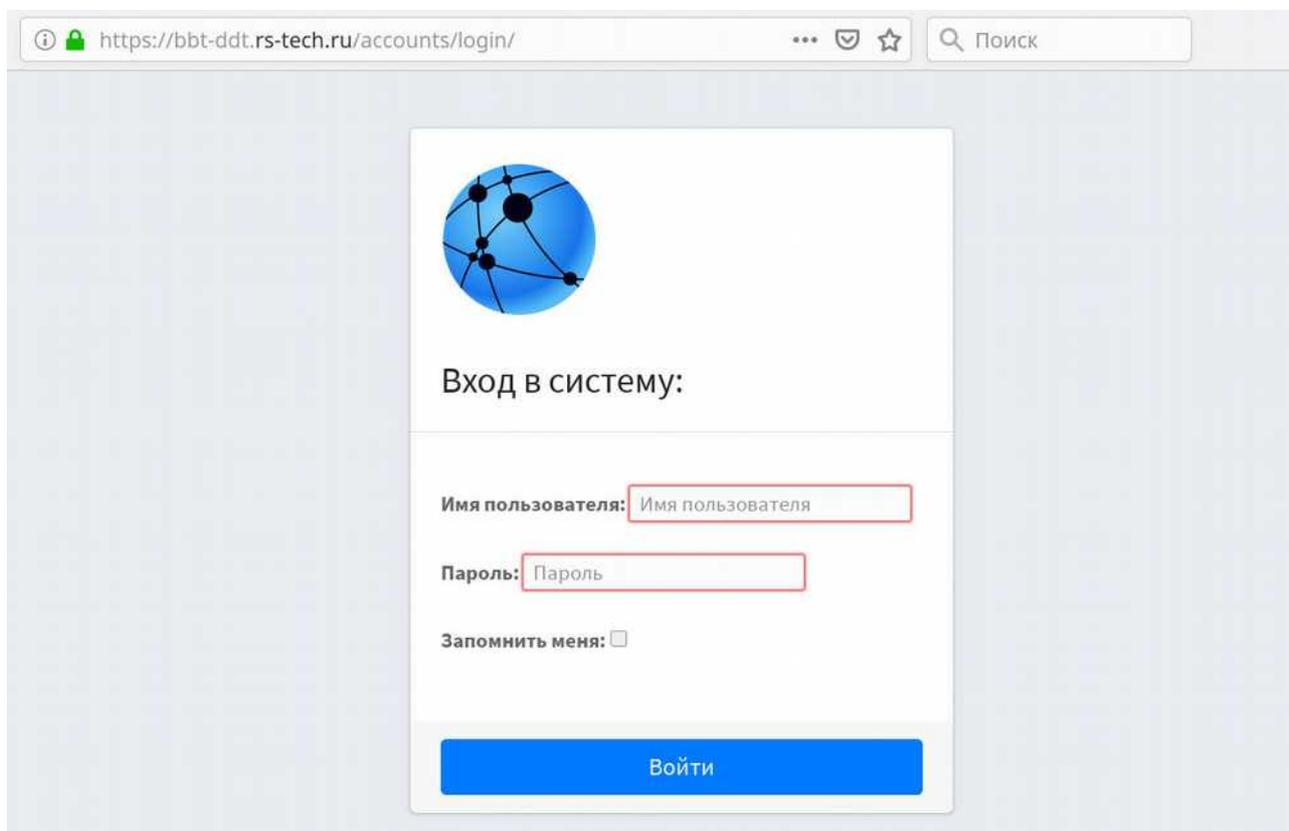


Рисунок 4.1. Страница авторизации

После успешной авторизации, пользователь перейдет на главную страницу системы (рисунок 4.2).

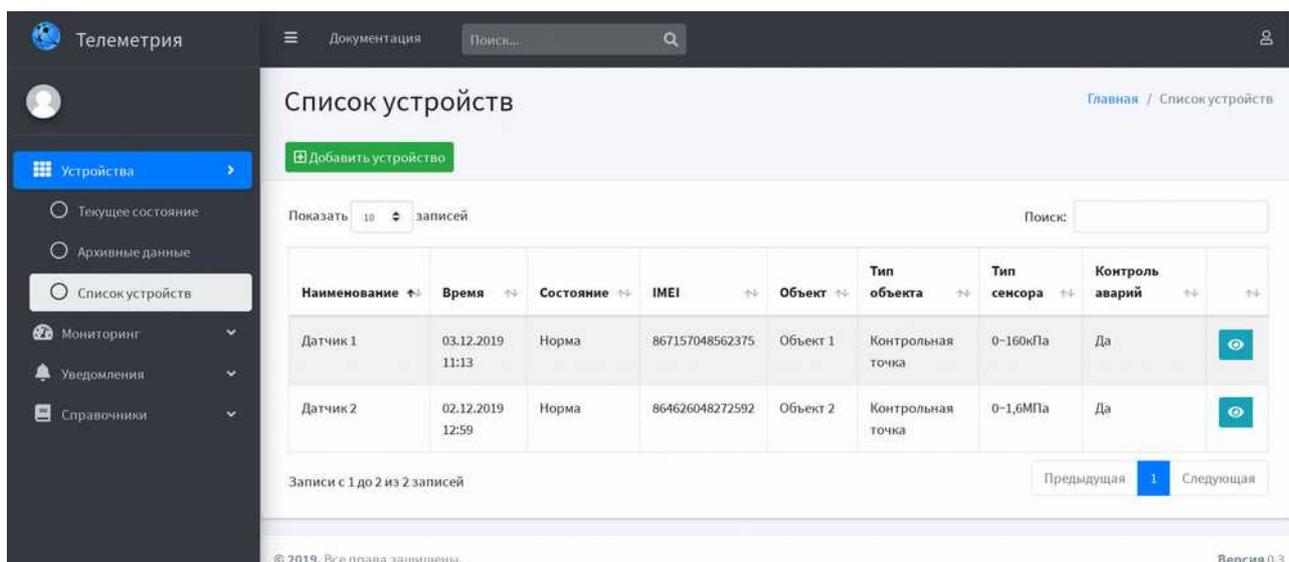


Рисунок 4.2. Главная страница системы

## 4.2 Работа с главным меню системы

Главное меню с основными разделами системы доступно пользователю в левой части рабочего окна (см. рисунок 4.3).

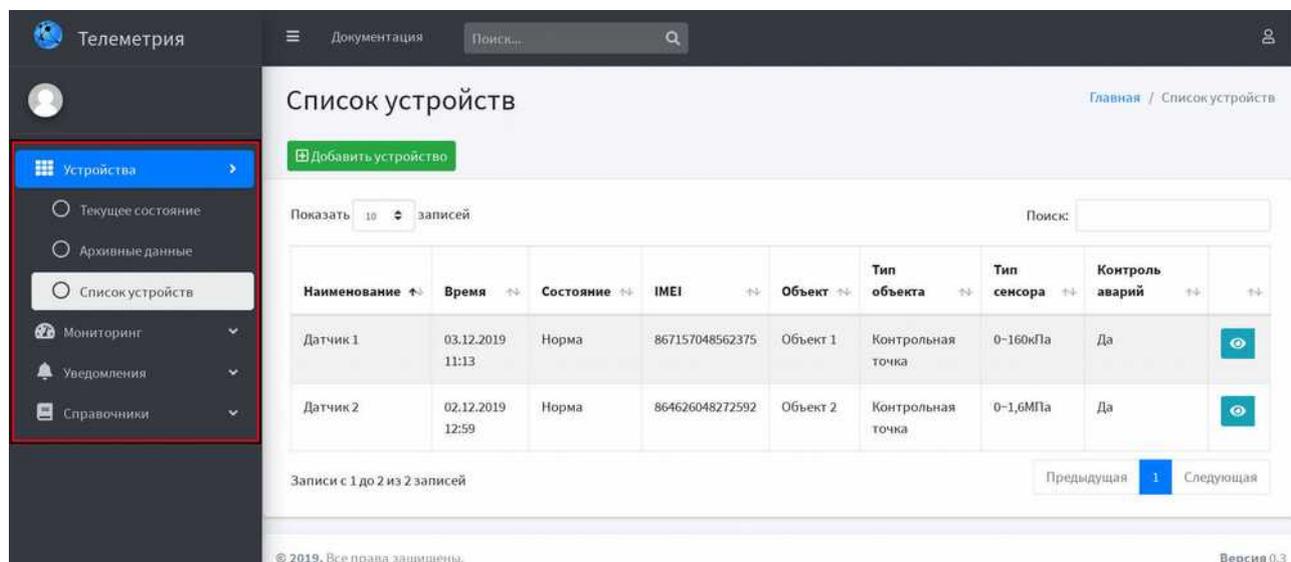


Рисунок 4.3. Главное меню системы

Для перехода к нужному разделу меню, необходимо подвести курсор и выполнить щелчок левой клавишей мыши на выбранной строке.

Чтобы свернуть главное меню системы, пользователю необходимо выполнить щелчок левой клавишей мыши на значке  (см. рисунок 4.4).

Повторное нажатие на значок меню  приведет к раскрытию главного меню системы.

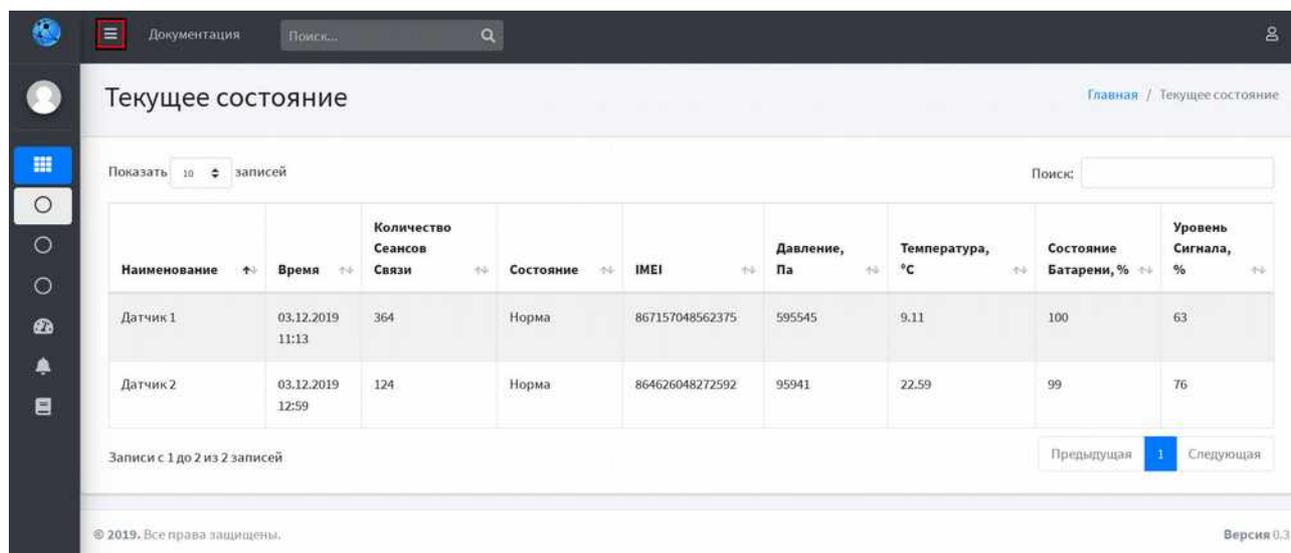


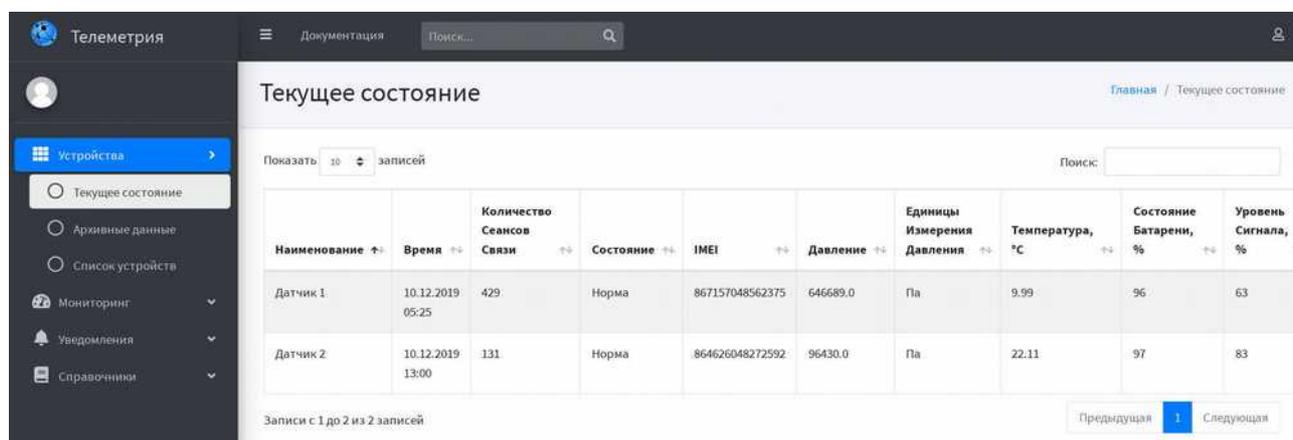
Рисунок 4.4. Переход в свернутый вид отображения

Доступ к разделам главного меню системы в свернутом виде осуществляется путем подведения курсора мыши и последующего выбора нужного раздела в раскрывающемся меню.

## 5 Устройства

### 5.1 ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ

В данном разделе представлено текущее состояние устройств компании (см. рисунок 5.1).



Телеметрия | Документация | Поиск...

Текущее состояние

Показать 10 записей | Поиск:

Наименование ↑	Время ↑	Количество Сеансов Связи ↑	Состояние ↑	IMEI ↑	Давление ↑	Единицы Измерения Давления ↑	Температура, °C ↑	Состояние Батареи, % ↑	Уровень Сигнала, % ↑
Датчик 1	10.12.2019 05:25	429	Норма	867157048562375	646689.0	Па	9.99	96	63
Датчик 2	10.12.2019 13:00	131	Норма	864626048272592	96430.0	Па	22.11	97	83

Записи с 1 до 2 из 2 записей

Предыдущая | 1 | Следующая

Рисунок 5.1. Текущее состояние устройств

В подразделе отражаются последние переданные значения параметров устройств компании.

При этом, передаются наименование устройства, код IMEI, время последнего сеанса, количество сеансов связи устройства с сервером, состояние устройства, значение давления, значение температуры, состояние батареи и уровень сигнала.

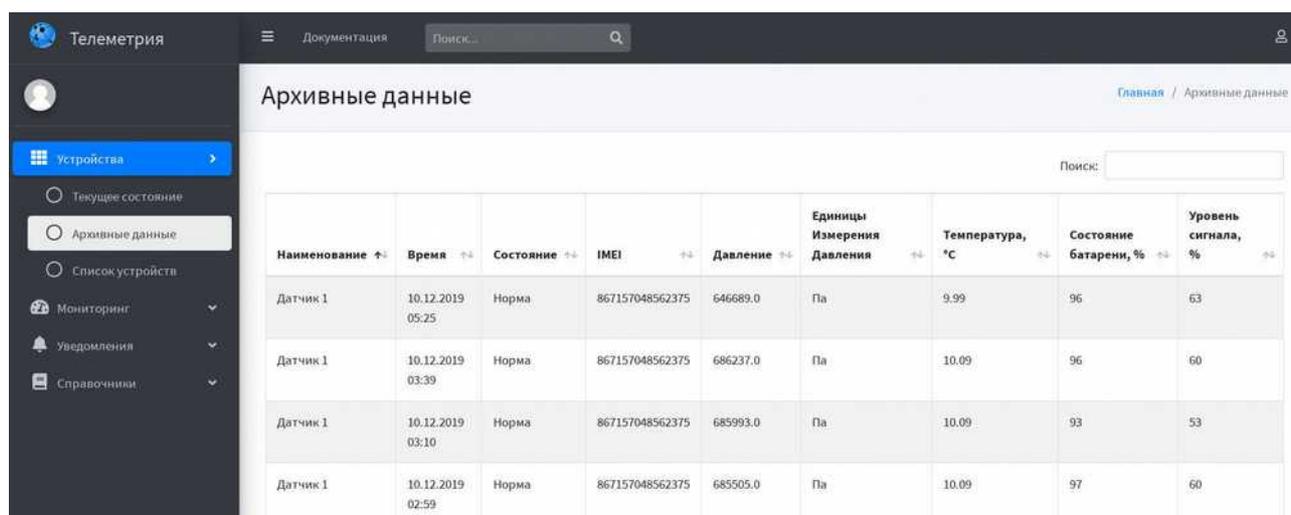
Доступно постраничное представление информации с навигацией по страницам, сортировка по столбцам и полнотекстовый поиск.

## 5.2 АРХИВНЫЕ ДАННЫЕ

Переданные значения параметров устройств хранятся на сервере и могут быть доступны пользователям в разделе «Архивные данные» системы (см. рисунок 5.2).

При этом, передаются наименование устройства, код IMEI, время последнего сеанса, состояние устройства, значение давления, значение температуры, состояние батареи и уровень сигнала.

Доступно постраничное представление информации с навигацией по страницам, сортировка по столбцам и полнотекстовый поиск.



Наименование ↑↓	Время ↑↓	Состояние ↑↓	IMEI ↑↓	Давление ↑↓	Единицы Измерения Давления ↑↓	Температура, °C ↑↓	Состояние батареи, % ↑↓	Уровень сигнала, % ↑↓
Датчик 1	10.12.2019 05:25	Норма	867157048562375	646689.0	Па	9.99	96	63
Датчик 1	10.12.2019 03:39	Норма	867157048562375	686237.0	Па	10.09	96	60
Датчик 1	10.12.2019 03:10	Норма	867157048562375	685993.0	Па	10.09	93	53
Датчик 1	10.12.2019 02:59	Норма	867157048562375	685505.0	Па	10.09	97	60

Рисунок 5.2. Архивные данные устройств

## 5.3 СПИСОК УСТРОЙСТВ

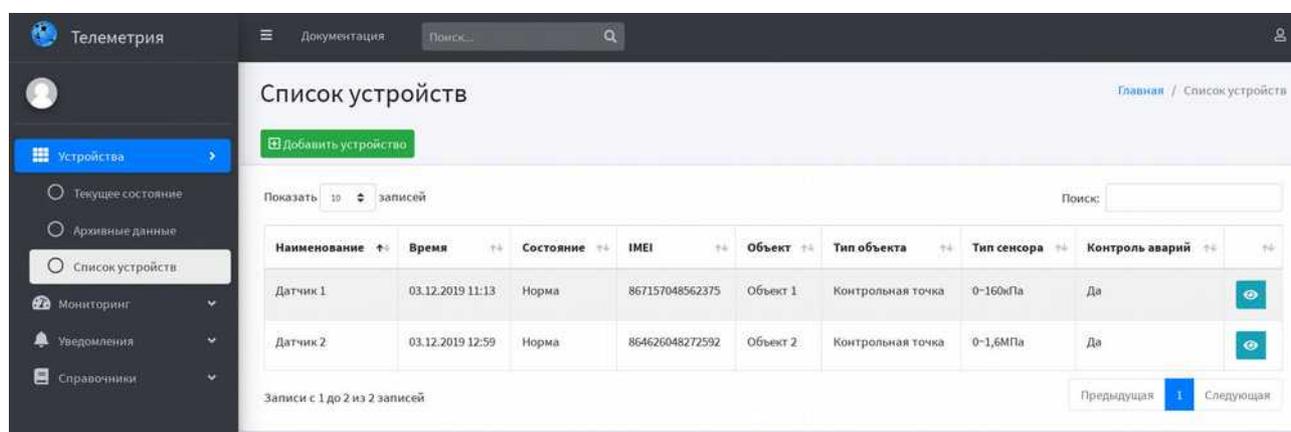
В данном разделе представлена информация об устройствах компании.

Доступны следующие формы просмотра информации по устройствам:

- Списочный просмотр устройств (см. рисунок 5.3);
- Детальный просмотр информации по устройству (см. рисунок 5.4);
- Редактирование параметров устройства (см. рисунок 5.5).

### 5.3.1 СПИСОЧНЫЙ ПРОСМОТР УСТРОЙСТВ

При списочном просмотре доступна информация: наименование устройства, код IMEI, время последнего сеанса, состояние устройства, объект установки устройства, тип объекта, тип сенсора и контроль аварий (см. рисунок 5.3).



Наименование	Время	Состояние	IMEI	Объект	Тип объекта	Тип сенсора	Контроль аварий	
Датчик 1	03.12.2019 11:13	Норма	867157048562375	Объект 1	Контрольная точка	0-160кПа	Да	
Датчик 2	03.12.2019 12:59	Норма	864626048272592	Объект 2	Контрольная точка	0-1,6МПа	Да	

Рисунок 5.3 – Список устройств

Доступно постраничное представление информации с навигацией по страницам, сортировка по столбцам и полнотекстовый поиск.

### 5.3.2 ДЕТАЛЬНЫЙ ПРОСМОТР ИНФОРМАЦИИ ПО УСТРОЙСТВУ

Для детального просмотра параметров устройства необходимо на выбранном устройстве (см. рисунок 5.3) кликнуть правой кнопкой мыши на пиктограмме «просмотр».

Загрузится форма «Параметры устройства» для детального просмотра информации по выбранному устройству (см. рисунок 5.4).

# Параметры устройства

Главная / Просмотр

Список устройств Редактировать

<b>Наименование</b>	<b>Наименование объекта установки</b>	<b>Предприятие</b>
Датчик 1	Объект 1	Система
<b>Тип объекта установки</b>	<b>Тип телеметрии</b>	
Контрольная точка	БТ-ДДТ	
<b>IMEI</b>	<b>ICCID</b>	<b>Мобильный оператор</b>
867157048562375	8970199190313390177f	Билайн
<b>Тип сенсора</b>	<b>Единицы измерения давления</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Контроль аварий
0-160кПа	Па	

**Каналы измерения**

№	Измеряемая величина	Контролируемый параметр	Установка порогов аварии
1	Давление	Рвых	
2	Температура	Твых	

**Период опроса датчиков**

30 сек  60 сек

**Период подтверждения работоспособности**

0.5 ч  24 ч

**Период передачи данных в зоне аварии**

5 мин  60 мин

Рисунок 5.4 Параметры устройства

Отображается информация об основных характеристиках устройства, о каналах измерения, установленных порогах аварии, периоде опроса датчиков, периоде подтверждения работоспособности датчика и периода передачи данных в зоне аварии.

### 5.3.3 РЕДАКТИРОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ УСТРОЙСТВА

Для перехода в режим редактирования необходимо в форме детального просмотра (см. рисунок 5.4) кликнуть на кнопку «Редактировать».

Загрузится форма «Конфигурирование устройства» для редактирования параметров устройства (см. рисунок 5.5).

№	Измеряемая величина	Контролируемый параметр	Установка порогов аварий
1	Давление	Рвых	1.000 Па - 160.000 Па
2	Температура	Твых	-40 °C - 85 °C

Наименование	Наименование объекта установки	Предприятие
Датчик 1	Объект 1	Система

Тип объекта установки	Тип телеметрии
Контрольная точка	ББТ-ДДТ

IMEI	ICCID	Мобильный оператор
867157048562375	8970199190313390177f	Билайн

Тип сенсора	Единицы измерения давления	Контроль аварий
0-160кПа	Па	<input checked="" type="checkbox"/>

Период опроса датчиков
30 сек - 600 сек

Период подтверждения работоспособности
0.5 ч - 24 ч

Период передачи данных в зоне аварии
5 мин - 60 мин

Рисунок 5.5 Конфигурирование устройства

Форма «Конфигурирование устройства» позволяет отредактировать основные характеристики устройства, установленные пороги аварий, период опроса датчиков, период подтверждения работоспособности датчика и период передачи данных в зоне аварии.

### 5.3.3.1 ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ

Форма «Конфигурирование устройства» позволяет пользователю задать удобные ему (принятые на предприятии) единицы измерения давления в рамках определенного устройства (см. рисунок 5.6).

Далее, во всех формах и на графиках значения давления по прибору будут преобразовываться и отражаться в заданных единицах измерения (например, см. рис. 5.1, 5.2).

The screenshot shows the 'Конфигурирование устройства' (Device Configuration) form. The 'Единицы измерения давления' (Units of pressure measurement) dropdown menu is open, showing options: Па (selected), кПа, МПа, and кгс/см2. Other visible fields include: 'Наименование' (Датчик 1), 'Наименование объекта установки' (Объект 1), 'Предприятие' (Пензаводоканал), 'Тип объекта установки' (Контрольная точка), 'Тип телеметрии' (ББТ-ДДТ), 'IMEI' (867157048562375), 'ICCID' (8970199190313390177f), 'Мобильный оператор' (Билайн), 'Тип сенсора' (0-160кПа(160К-АМ)), and a 'Контроль аварий' (Emergency control) toggle switch.

Рисунок 5.6. Выбор единиц измерения давления.

## 6 Мониторинг

Система осуществляет автоматический контроль и протоколирование параметров устройств в реальном масштабе времени, при котором происходит получение и обработка информации о состоянии объектов контроля.

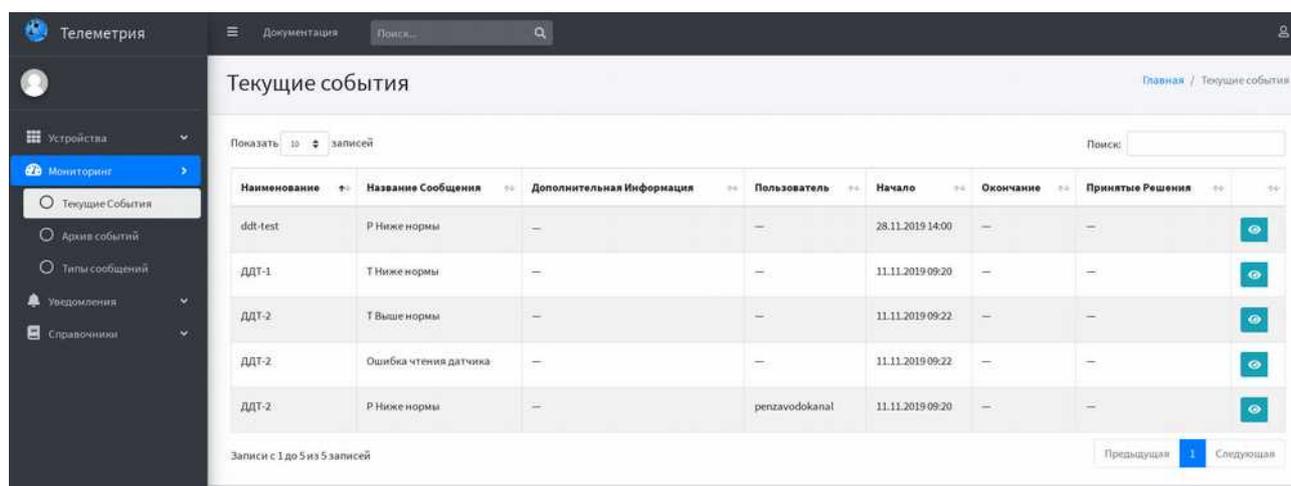
С целью определения аварийной ситуации для каждого прибора в форме «Конфигурирование устройства» (см. рисунок 5.5) устанавливаются «пороги аварий». При выходе параметров за установленные пороги система сигнализирует о свершившейся «аварийной ситуации» и передает указанную информацию на сервер и потребителю информации.

Информация об аварийных событиях отражается в подразделах:

- Текущие события (см. рисунок 6.1);
- Архив событий (см. рисунок 6.2).

### 6.1 ТЕКУЩИЕ СОБЫТИЯ

В данном разделе осуществляется контроль и протоколирование параметров устройств в реальном времени. Система автоматически контролирует выход параметров за уставки и информирует диспетчера об «аварийной ситуации». Осуществляет оперативное предупреждение аварийных ситуаций на устройствах компании (см. рисунок 6.1).



Наименование	Название Сообщения	Дополнительная Информация	Пользователь	Начало	Окончание	Принятые Решения
ddt-test	P Ниже нормы	—	—	28.11.2019 14:00	—	—
ДДТ-1	T Ниже нормы	—	—	11.11.2019 09:20	—	—
ДДТ-2	T Выше нормы	—	—	11.11.2019 09:22	—	—
ДДТ-2	Ошибка чтения датчика	—	—	11.11.2019 09:22	—	—
ДДТ-2	P Ниже нормы	—	penzavodokanal	11.11.2019 09:20	—	—

Рисунок 6.1. Текущие события

При этом, передаются наименование устройства, название события, начало и окончание аварийного состояния, пользователь принявший к сведению информацию об аварийной ситуации, принятые решения.

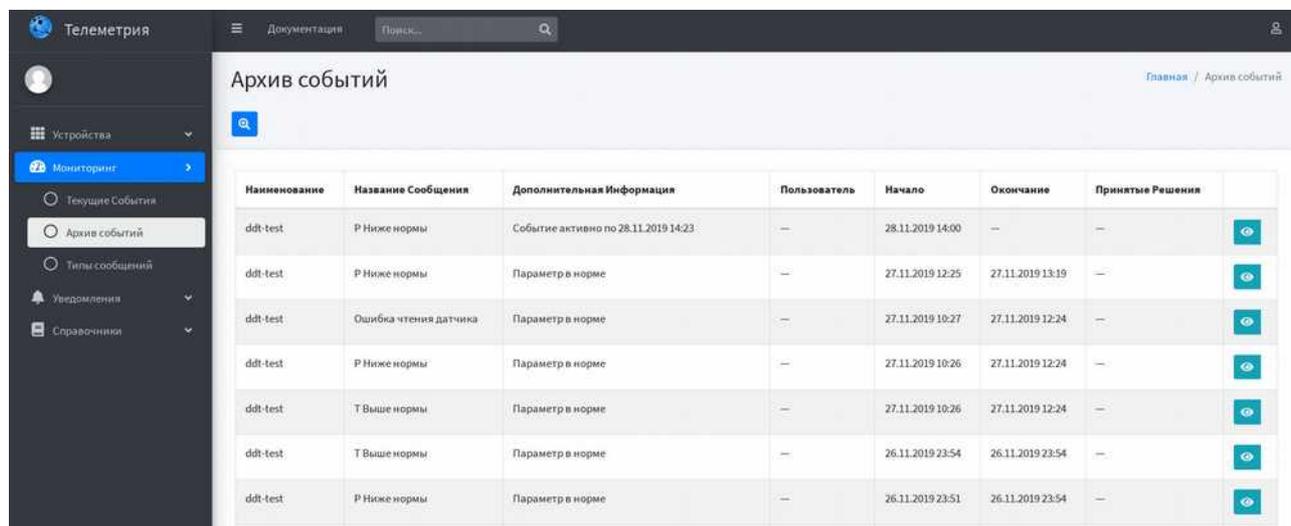
Доступно постраничное представление информации с навигацией по страницам, сортировка по столбцам и полнотекстовый поиск.

Доступны опции просмотра и редактирования событий, с возможностью указания принятых решений по ликвидации аварийной ситуации. При этом, в системе фиксируется время события, реакции и ликвидации аварийной ситуации.

## 6.2 АРХИВ СОБЫТИЙ

Система осуществляет автоматизированное накопление статистики (в том числе по аварийным ситуациям), что позволяет проводить дополнительный анализ по параметрам событий.

В данном разделе отражается полный журнал событий по аварийным событиям (см. рисунок 6.2).



Наименование	Название Сообщения	Дополнительная Информация	Пользователь	Начало	Окончание	Принятые Решения	
ddt-test	P Ниже нормы	Событие активно по 28.11.2019 14:23	—	28.11.2019 14:00	—	—	🔍
ddt-test	P Ниже нормы	Параметр в норме	—	27.11.2019 12:25	27.11.2019 13:19	—	🔍
ddt-test	Ошибка чтения датчика	Параметр в норме	—	27.11.2019 10:27	27.11.2019 12:24	—	🔍
ddt-test	P Ниже нормы	Параметр в норме	—	27.11.2019 10:26	27.11.2019 12:24	—	🔍
ddt-test	T Выше нормы	Параметр в норме	—	27.11.2019 10:26	27.11.2019 12:24	—	🔍
ddt-test	T Выше нормы	Параметр в норме	—	26.11.2019 23:54	26.11.2019 23:54	—	🔍
ddt-test	P Ниже нормы	Параметр в норме	—	26.11.2019 23:51	26.11.2019 23:54	—	🔍

Рисунок 6.2. Архив событий

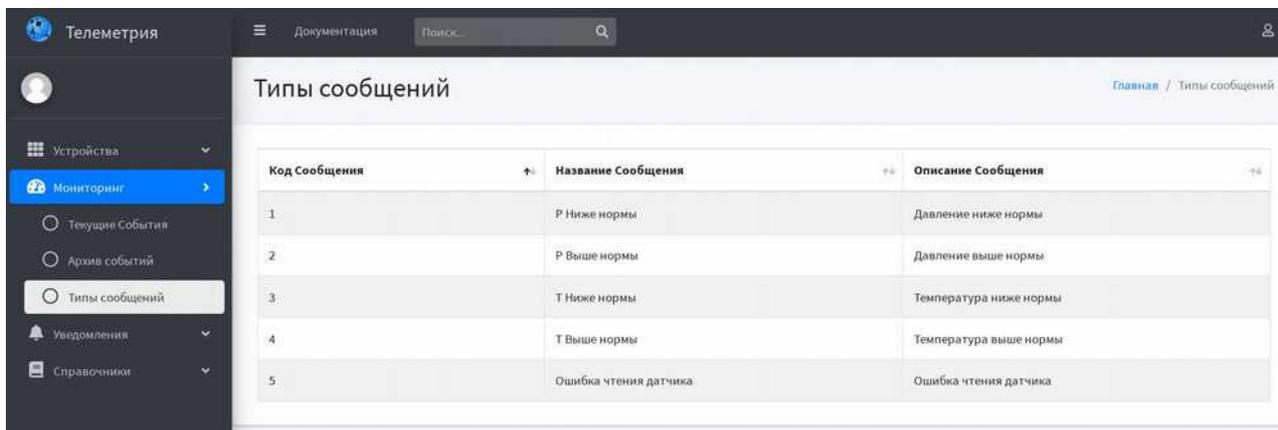
Доступно постраничное представление информации с навигацией по страницам, сортировка по столбцам и полнотекстовый поиск.

Доступны инструменты расширенного фильтра :

- по устройствам;
- по типам сообщений.

## 6.3 ТИПЫ СООБЩЕНИЙ

Сообщения, формируемые системой, про классифицированы. В этом разделе представлен справочник по «Типам сообщений» (см. рисунок 6.3).



The screenshot shows the 'Types of Messages' page in the Telemetry system. The page has a dark sidebar on the left with navigation options: 'Устройства', 'Мониторинг' (selected), 'Текущие События', 'Архив событий', 'Типы сообщений', 'Уведомления', and 'Справочники'. The main content area is titled 'Типы сообщений' and contains a table with the following data:

Код Сообщения	Название Сообщения	Описание Сообщения
1	P Ниже нормы	Давление ниже нормы
2	P Выше нормы	Давление выше нормы
3	T Ниже нормы	Температура ниже нормы
4	T Выше нормы	Температура выше нормы
5	Ошибка чтения датчика	Ошибка чтения датчика

Рисунок 6.3 – Типы сообщений.

## 7 Графики

В данном разделе осуществляется представление значения параметров устройств в графическом виде: в виде линейных графиков.

В системе представлены следующие графики:

- давлений;
- температуры;
- уровня сигнала;
- заряда батареи;
- зависимость давления от температуры.

### 7.1 ГРАФИК ДАВЛЕНИЙ

Схема построения и отображения графиков давлений, температуры, уровня сигнала и заряда батареи идентичны.

Рассмотрим отображение графика давлений (см. рисунок 7.1).

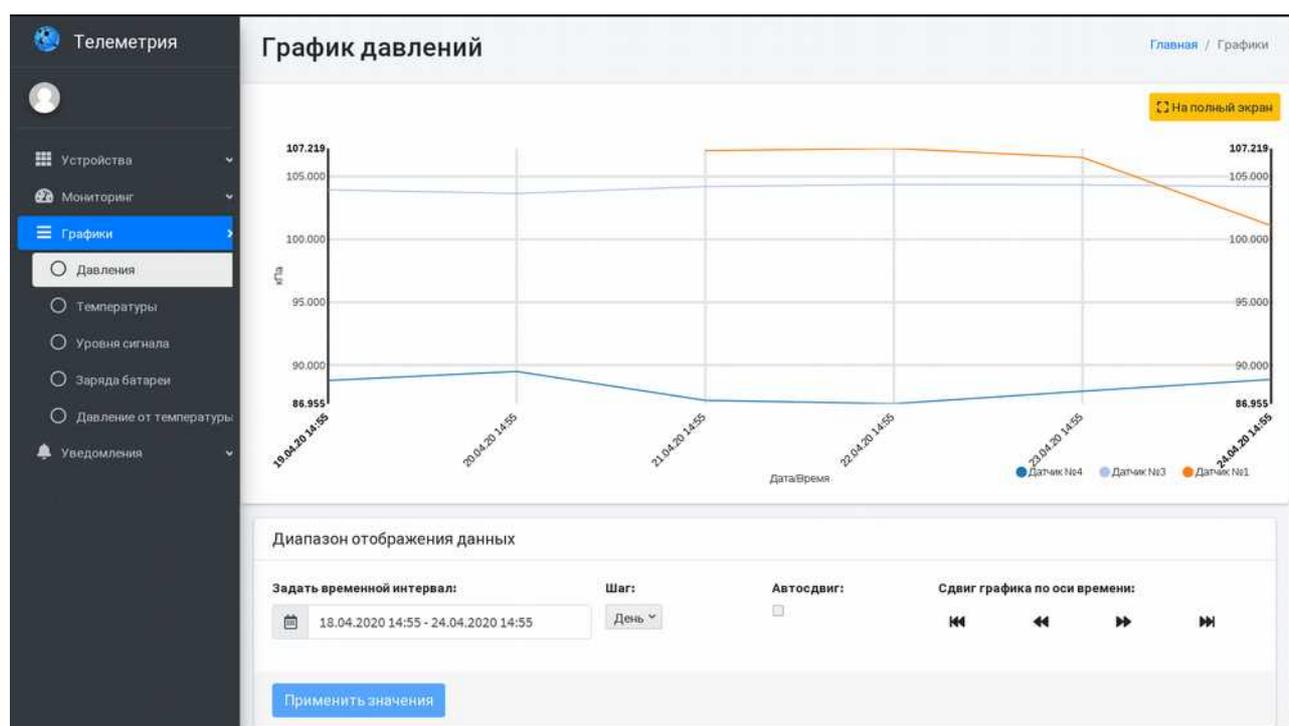


Рисунок 7.1. График давлений

Пользователю системы доступны данные о давлении (вертикальная шкала значений  $y$ ) в конкретный момент времени (горизонтальная шкала значений  $x$ ). При подведении курсора к необходимой точке на графике давлений отображается дополнительное всплывающее окно с таблицей значений давлений для выбранного момента времени. При этом, на графике значения давлений приведены к единицам измерений заданным в «Конфигураторе устройства».

Наименования устройств, а также соответствующий цвет отображения графиков давлений приведены в нижней части окна, под шкалой времени.

### 7.1.1 ПОЛНОЭКРАННЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ

Переход в полноэкранный режим отображения графиков осуществляется нажатием на кнопку «**Полноэкранный режим**», расположенную в верхней части главного окна системы (см. рисунок 7.1).

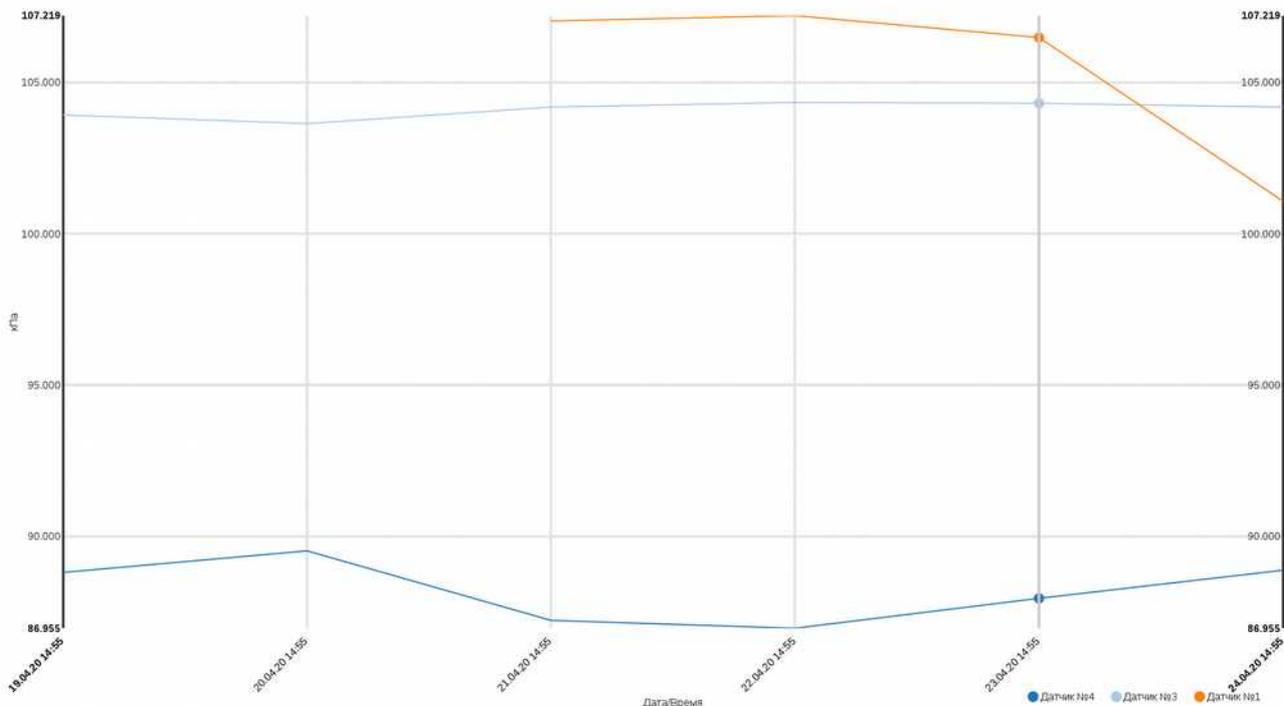


Рисунок 7.2. Окно полноэкранный режима отображения графиков давлений

### 7.1.2 ДИАПАЗОН ОТОБРАЖЕНИЯ ДАННЫХ

В системе предусмотрен фильтр «Диапазон отображения данных», который позволяет задать параметры отображения данных о давлении устройств (см. рисунок 7.1):

- Задать временной интервал;

После выбора временного интервала (даты начала и даты конца интервала на координатной оси) и/или других параметров панели необходимо нажать на кнопку «**Применить значения**». Система отобразит график давлений за указанный временной интервал.

- Шаг

Предусмотрена возможность управления шагом (месяц, декада, неделя, день, час и др.) для генерации периодов внутри заданного временного интервала. При этом, список доступных вариантов выбора «Шага» зависит от ширины диапазона.

- Автосдвиг

Возможно также активировать либо деактивировать функцию автоматического сдвига графиков давлений. Функция автоматического обновления данных графика доступна для текущего времени суток. Данная функция в фоновом режиме по заданному расписанию обращается на сервер для проверки наличия новых данных с узлов учета газа. При появлении новых данных — система в фоновом режиме подгружает и отображает данные на графике.

- Сдвиг графика по оси времени

Доступна навигация по данным графика на координатной оси. Система позволяет осуществлять сдвиг графика на длину шага влево либо вправо по координатной оси, на дату начала и текущую дату работы устройств системы.

## 7.2 ГРАФИК ТЕМПЕРАТУРЫ

График температуры показан на рисунке 7.3.

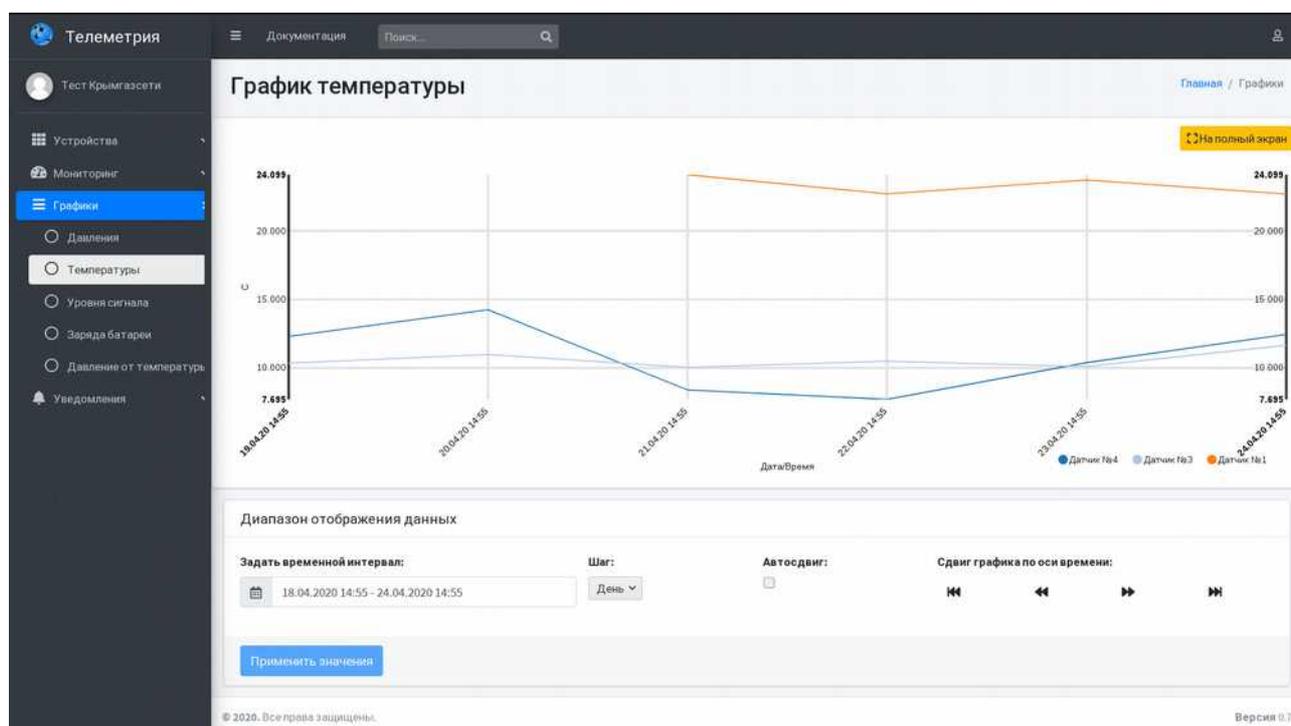


Рисунок 7.3. График температуры

На вертикальной шкале значений доступны данные о температуре (единицы измерения градус Цельсия) в конкретный момент времени (горизонтальная шкала значений).

Схема построения и отображения графика температуры идентична графику давлений.

## 7.3 ГРАФИК УРОВНЯ СИГНАЛА

На рисунке 7.4 отображен график уровня сигнала.

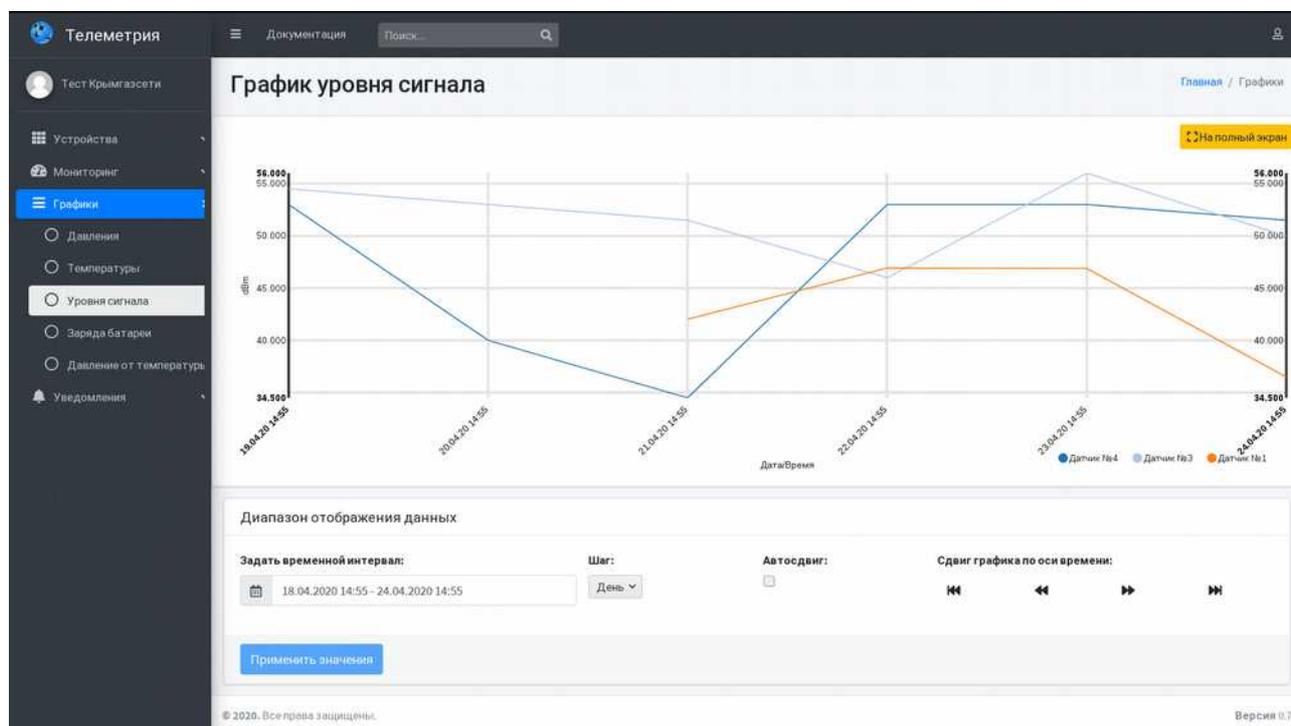


Рисунок 7.4 График уровня сигнала.

На вертикальной оси ОУ отображены данные уровня сигнала (единицы измерения: “dBm”), на горизонтальной оси ОХ — шкала времени.

Схема навигации по графику уровня сигнала аналогична графику давлений.

## 7.4 ГРАФИК ЗАРЯДА БАТАРЕИ

График заряда батареи отображен на рисунке 7.5.

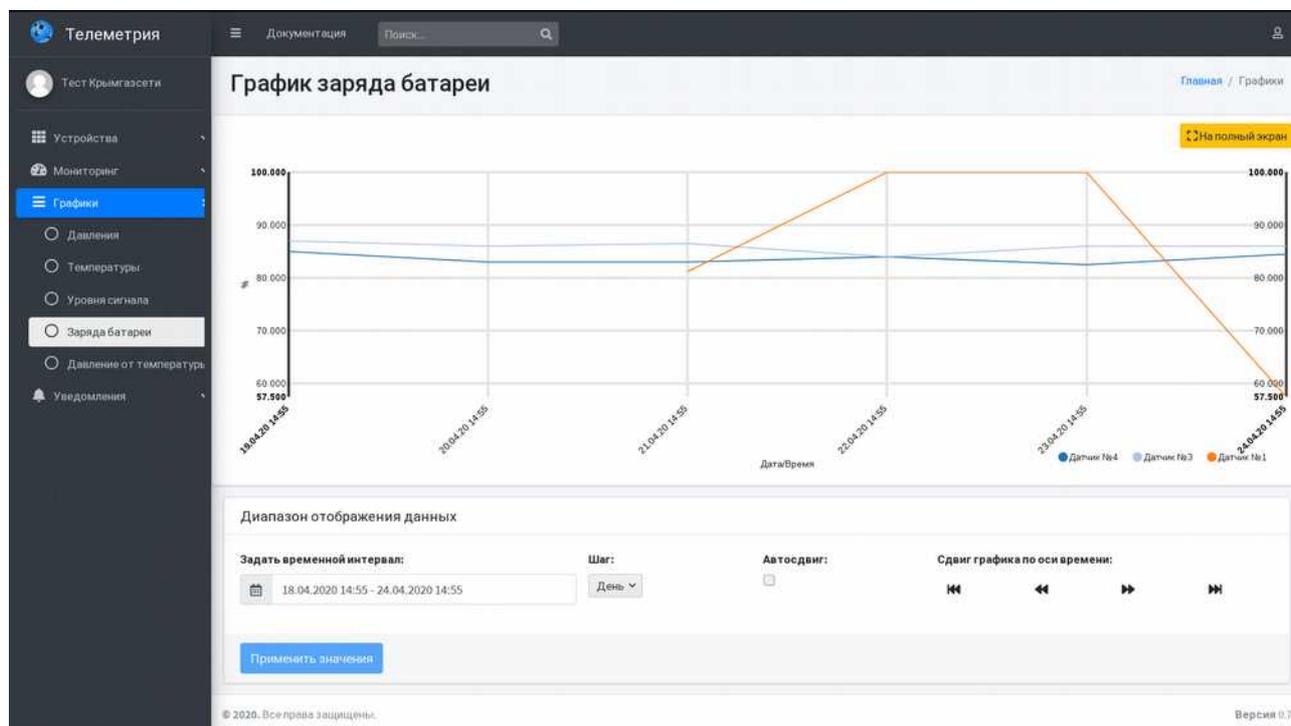


Рисунок 7.5. График заряда батареи.

На вертикальной шкале значений доступны значения заряда батареи (единицы измерения Проценты) в конкретный момент времени (горизонтальная шкала значений).

Схема построения и отображения графика заряда батареи идентична графику давлений.

## 7.5 ГРАФИК ЗАВИСИМОСТИ ДАВЛЕНИЯ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ

Накопление статистики о параметрах устройств позволяет находить корреляционные связи между параметрами потребления.

Например, зависимость давления ресурса от температуры воздуха.(см. Рисунок 7.6):

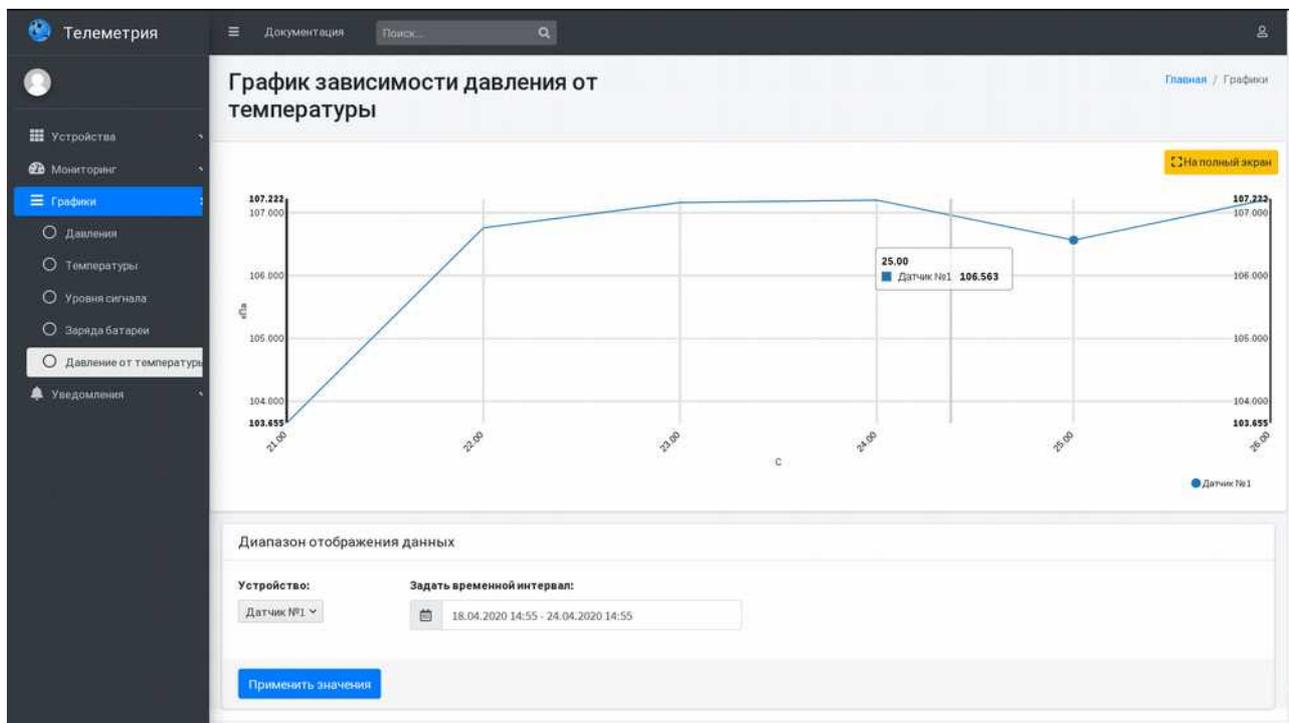


Рисунок 7.6 Графики зависимости давления от температуры

Для данного графика доступны:

- полноэкранный режим отображения;
- выбор устройства и временного интервала.

## 8 Уведомления

Система осуществляет постоянный контроль состояния параметров устройств. При выходе параметров устройств за уставки осуществляется запись об аварийном событии в журнал «Текущих событий» (см. рисунок 6.1) и формируется PUSH-уведомление. Данный раздел предоставляет форму подписки к сервису PUSH-уведомлений.

**Для работы с технологией PUSH-уведомлений (модуль оповещения аварийных ситуаций) рекомендуется использовать браузер Mozilla Firefox (версия старше 70.0).**

**Для работы с технологией Service Worker необходимо настроить браузер Mozilla Firefox: Перейдите в раздел `about:config` и установите параметр `dom.serviceWorkers.enabled` в значение `true`; затем перезапустите браузер.**

**Для разрегистрации необходимо зайти в раздел Firefox по адресу `about:debugging#/runtime/this-firefox` и разрегистрироваться.**

### 8.1 РЕГИСТРАЦИЯ

В разделе «Регистрация» осуществляется регистрация пользователя для отправки и получения PUSH-уведомлений (см. рисунок 8.1).

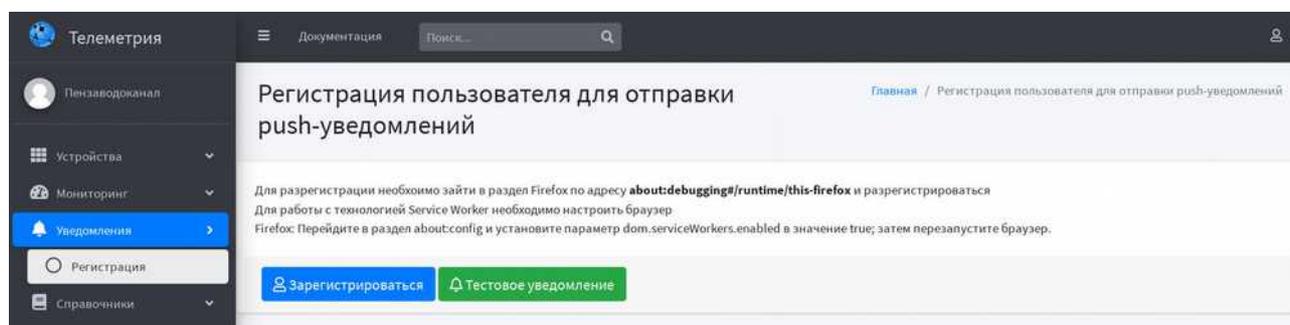


Рисунок 8.1 – Регистрация пользователя в сервисе PUSH-уведомлений.

Для регистрации необходимо выполнить условия указанные в аннотации раздела и кликнуть на кнопку «Зарегистрироваться».

С целью проверки регистрации и работоспособности сервиса «PUSH-уведомлений» имеется возможность отправить тестовое уведомление.

Для отправки тестового уведомления необходимо кликнуть на кнопку «Тестовое уведомление» (см. рисунок 8.1).

В результате получим уведомление об успешной настройке сервиса «PUSH-уведомлений» (см. рисунок 8.2).

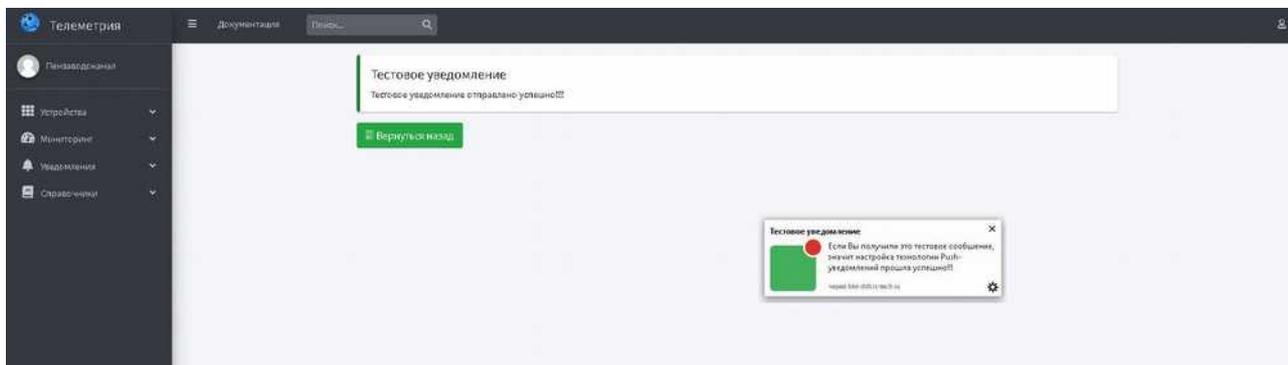


Рисунок 8.2. Тестовое PUSH-уведомлений.

## 8.2 РАБОТА С СЕРВИСОМ PUSH-УВЕДОМЛЕНИЙ

При выходе параметров устройства за уставки осуществляется запись об аварийном событии в журнал «Текущих событий» и формируется PUSH-уведомление (см. рисунок 8.3) с кратким описанием события: наименование устройства, тип и время события.

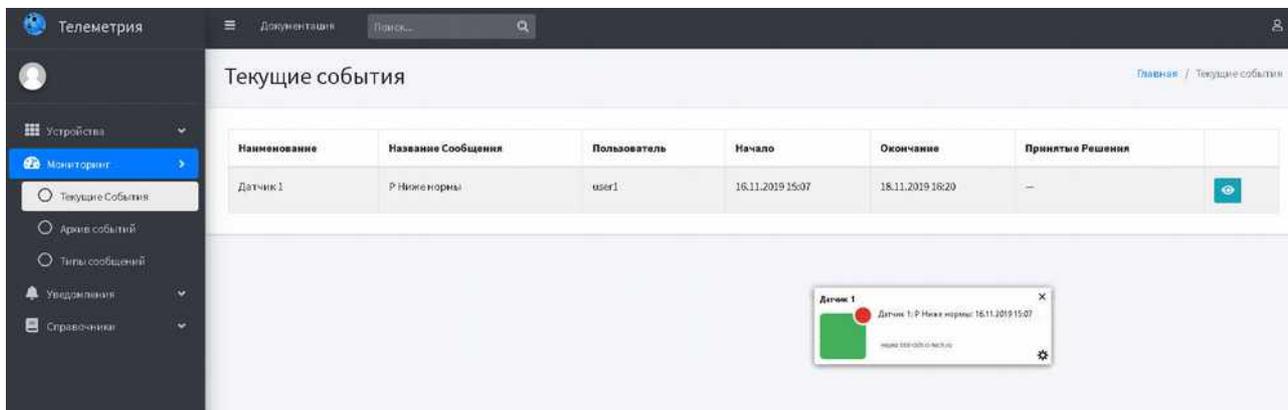


Рисунок 8.3. PUSH-уведомление об аварийном событии.

При клике манипулятором типа мышь на всплывшее PUSH-уведомление загрузится форма редактирования параметров события. При этом, в системе зафиксируется имя пользователя и время клика (принятие события в работу).

В загруженной форме доступны для просмотра параметры сообщения и для редактирования поля «Статус» уведомления и «Принятые меры» (см. рисунок 8.4).

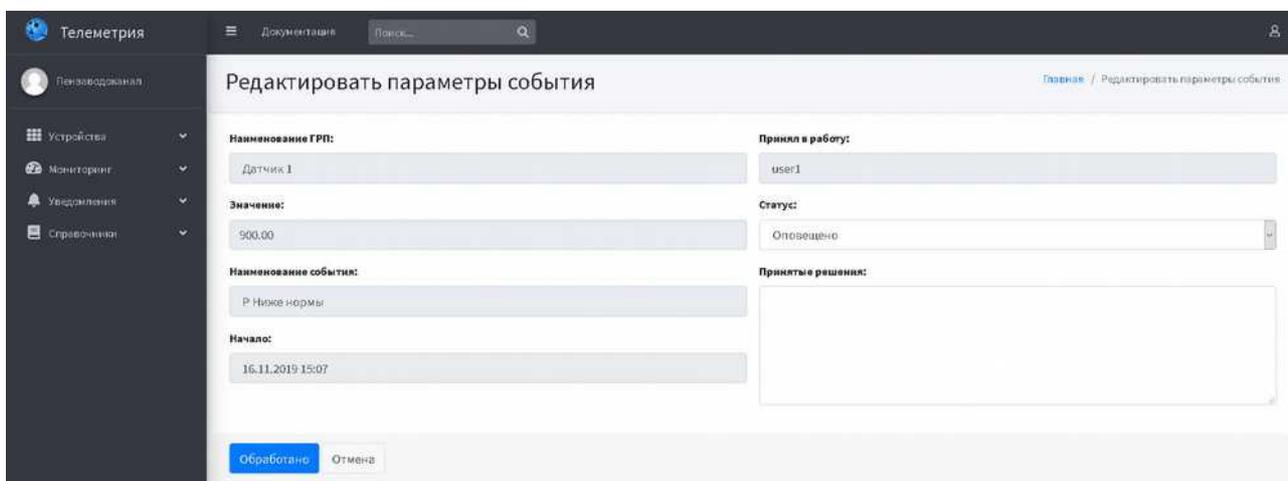


Рисунок 8.4. Форма редактирования параметров события.

Уведомление об аварийном событии может быть в двух состояниях («Статусах»):

- «Оповещение» - запись о событии хранится в журнале «Текущих событий»;
- «Оповещено» - запись о событии переносится в журнал «Архив событий».

# РУСТЕХНОЛОГИЯ

109382, Российская Федерация,  
г. Москва, Егорьевский проезд, 1А  
[info@rs-tech.ru](mailto:info@rs-tech.ru)

© ООО «РусТехнология»  
г. Москва, 2020 год