

## 1 Инфо-портал

Программный продукт ИНФО-ПОРТАЛ® обеспечивает обмен информацией между ПК и контроллерами управления Мини-БЭУС, обработку информации в соответствии с установленным набором функций по конфигурации, выбранной пользователем системы.



©2018-2019 | НЕФТЯНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ КОМПАНИЯ | РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ  
Программа защищена российским и международным законодательством

Полное наименование системы – «Система мониторинга данных Мини-БЭУС в.2».  
Сокращенное наименование системы «Инфо-Портал».

ИНФО-ПОРТАЛ® предназначен для сбора архивной информации с устройства-носителя или контроллера Мини-БЭУС, хранения и обработки этой информации в базе данных, представления пользователю с возможностью вывода всей информации на дисплей и/или принтер.

ИНФО-ПОРТАЛ® является собственностью «Нефтяной электронной компании».

### 1.1 Ключевые понятия

Устройство-носитель (УН) – контроллер Мини-БЭУС, в котором содержатся архивы.

СУ – станция управления.

Архив – массив данных, организованный в несколько блоков, который может храниться в УН в виде набора байт или на другом носителе в виде файла-образа. Каждый архив имеет идентификатор структуры архива (ИСА).

Архивы – один или более архивов, которые могут храниться в УН.

Идентификатор структуры архива (ИСА) – уникальный идентификатор, по которому определяется структура данного архива. Может принимать значения от 1 до 65535.

Файл-образ – упорядоченный определенным образом набор данных, хранящийся в виде файла с расширением «.arh».

Атрибут(ы) – вспомогательный набор информации, предназначенный для дополнительной идентификации данных в клиентском приложении.

ПК – персональный компьютер.

Конфигурационный файл – файл, в котором содержится вся информация о структуре архива. Имя файла должно совпадать с идентификатором структуры архива. Например, 15\_000.xml.

СУ ЧР – станция управления частотным регулированием.

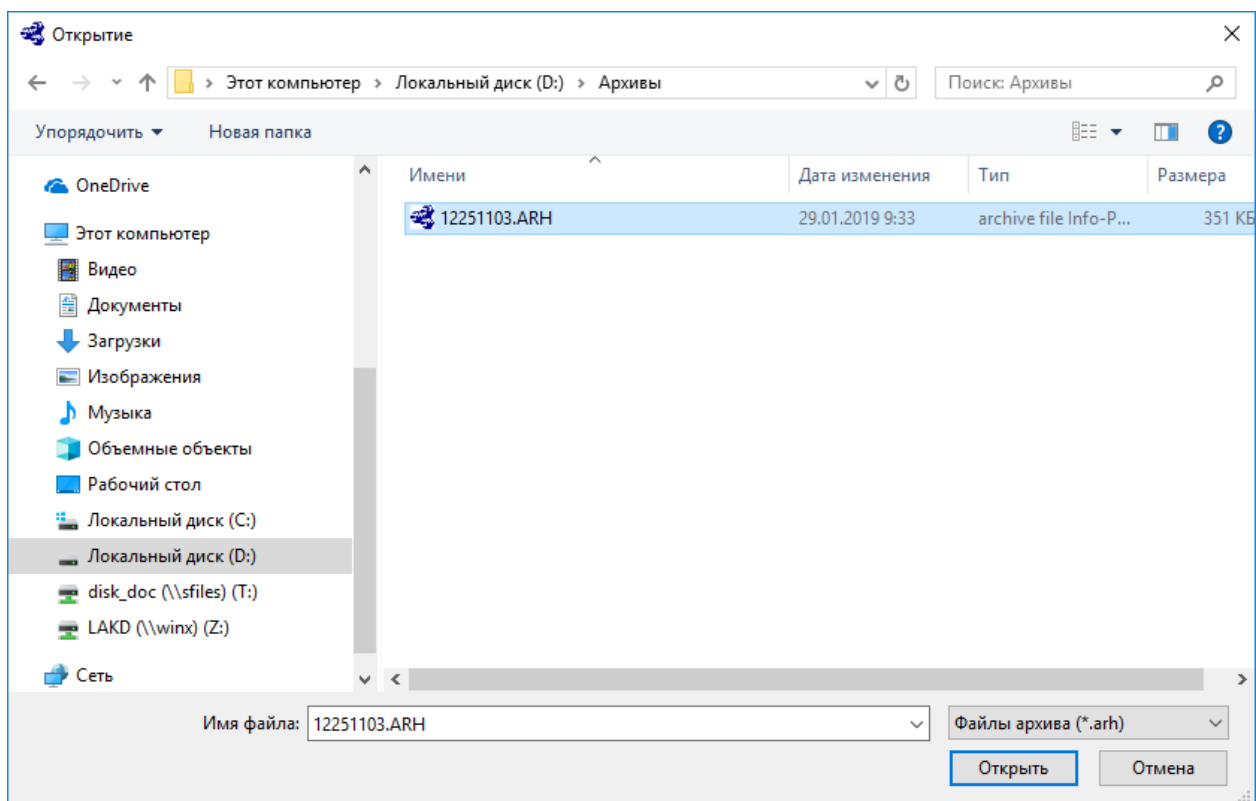
## 1.2 Команды меню

<b><u>Файл</u></b>	
<b>Название</b>	<b>Действие</b>
Открыть файл данных	Производится выбор и открытие файла-архива с расширением *.arh. Выбранный архив размещается в общем дереве архивов
Открыть файл дерева архивов	Загрузка ранее сохраненной конфигурации дерева архивов
Открыть архив аварийных остановок	В этом режиме производится чтение только некоторых разделов файла-архива. Только для СУ ЧР
Сохранить файл дерева архивов	Сохранить текущую конфигурацию дерева архивов
Выход	Завершение работы программы.
<b><u>Сервис</u></b>	
Экспорт данных	Экспорт данных в формат *.xls, доступных для просмотра в Microsoft Excel.
Генерация отчета	Производится генерация отчета по выбранным блокам
<b><u>Настроить вид</u></b>	
Добавить/Скрыть параметр	Открывает окно выбора параметров для отображения
<b><u>Помощь</u></b>	
Справка	Отображает справочную информацию по программе
О программе	Отображает краткую информацию о программе

## 2 Работа с данными

Файлы-образы хранят данные одного архива, полученного с УН, либо контроллера в заранее определенной структуре.

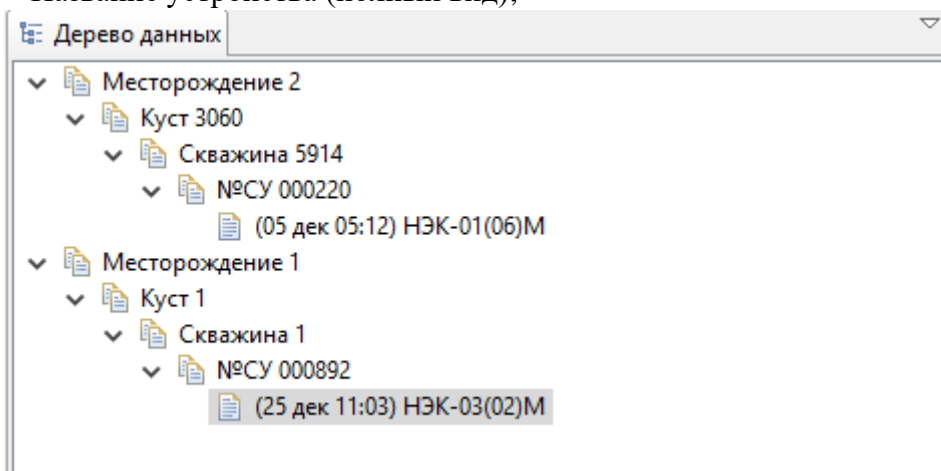
Для открытия файла-образа необходимо выбрать пункт меню «Открыть файл данных...». В диалоге «Открыть файл» необходимо выбрать файл-образ (архив) с расширением \*.arh.



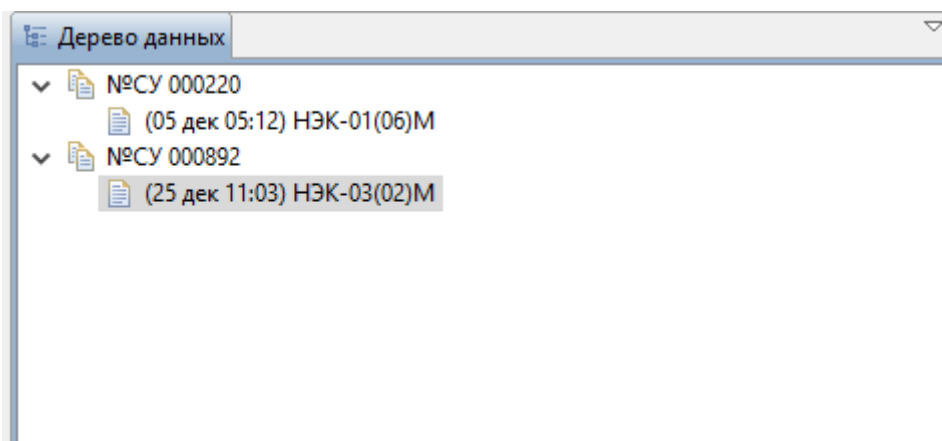
### 2.1 Дерево архивов

Возможны два вида отображения дерева архивов:

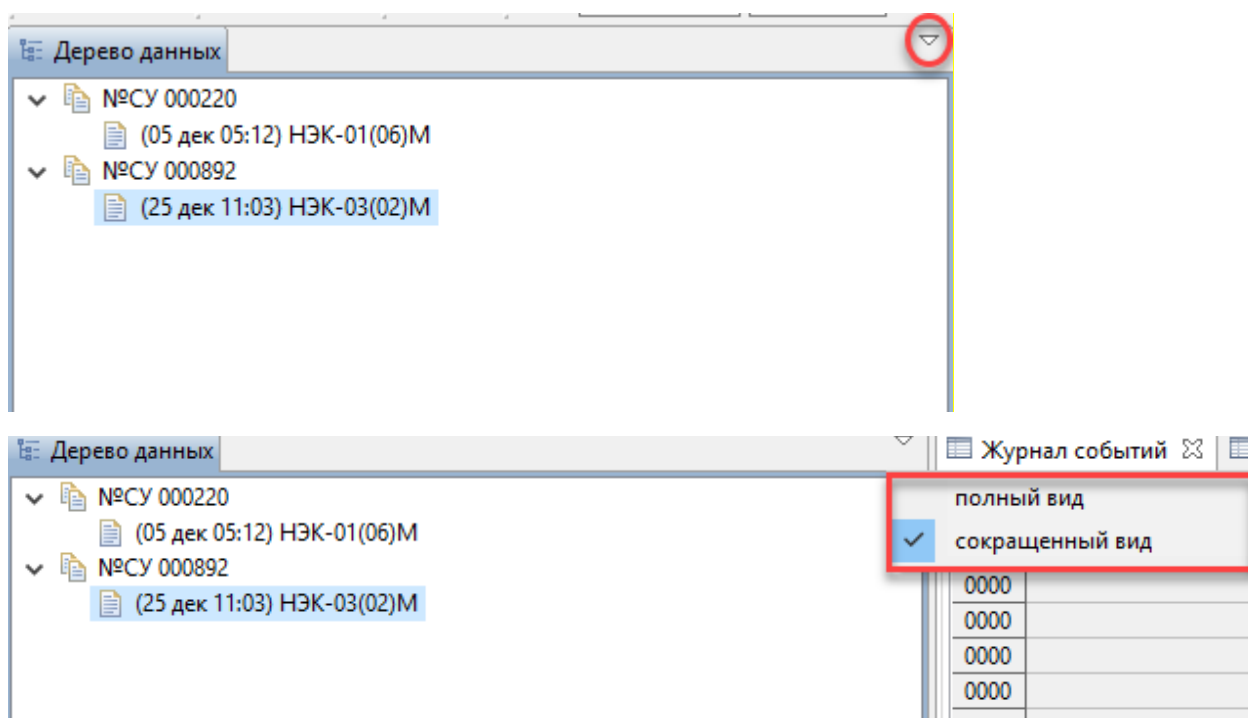
1. Месторождение → Куст → Скважина → Серийный номер СУ → (дата + время) + Название устройства (полный вид);



2. Серийный номер СУ → (дата + время) Название устройства (сокращенный вид).



Переключение между вариантами отображения осуществляется с помощью кнопки ▼ и нажатием на нужный вид в открывшемся контекстном меню.



Переключение между архивами в дереве архивов происходит двойным нажатием левой клавиши мыши.

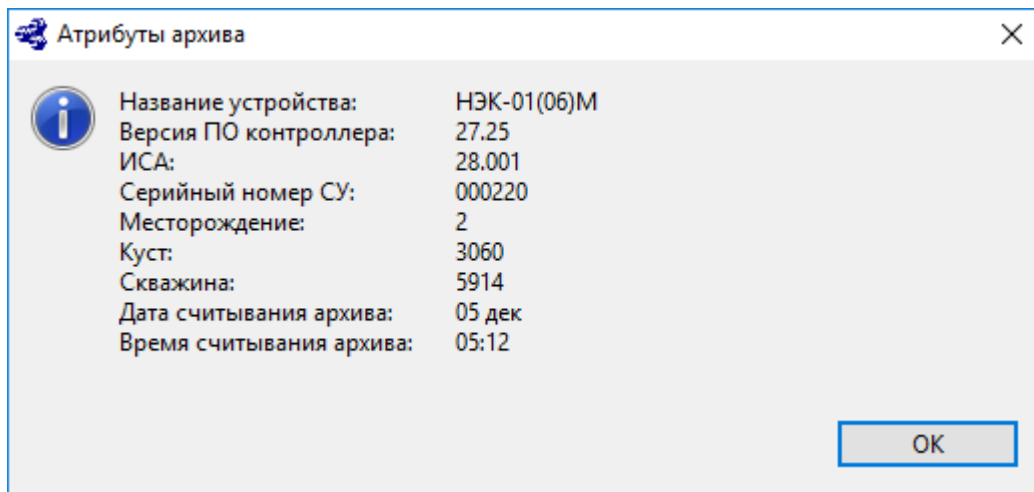
Атрибуты текущего архива отображаются в строке статуса.

The screenshot shows the 'Инфо-Портал' application window. The main area displays a table of parameter changes. The status bar at the bottom, highlighted with a red box, shows the current archive's attributes: 'Месторождение 1 - Куст 1 - Скважина 1 - № СУ 000892 (25 дек 11:03) НЭК-03(02)М'.

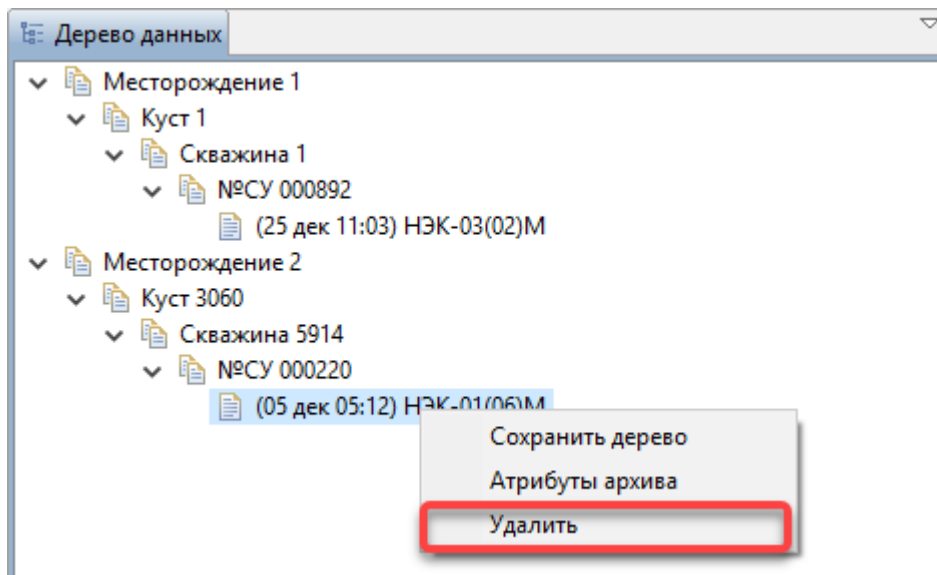
№	Дата и время	Изменения уставок
1	25/12/2018 02:01:47	Изменение уставки "Задание режима работы ПЭД" АВТО >> РУЧНОЙ (Оператор)
2	25/12/2018 02:01:48	Изменение уставки "Единица измерения давления в ТМС" МПа >> атм (Оператор)
3	25/12/2018 02:02:10	Изменение уставки "Уставка чередования фаз" АВС >> СВА (Автоматически)
4	25/12/2018 02:02:10	Изменение уставки "Защита от турбинного вращения" ВКЛ >> ПОДХВАТ (Автоматически)
5	25/12/2018 02:02:10	Изменение уставки "Скорость торможения при подхвате, Гц/с" 35.0 >> 2.0 (Автоматически)
6	25/12/2018 02:02:10	Изменение уставки "Пароль на открытие канала связи (старшая часть)" 0 >> 888 (Автоматически)
7	25/12/2018 02:02:10	Изменение уставки "Пароль на открытие канала связи (младшая часть)" 0 >> 888 (Автоматически)
8	25/12/2018 02:02:10	Изменение уставки "Наличие внешних устройств" НЕТ >> --- (Автоматически)
9	25/12/2018 02:02:10	Изменение уставки "Номинальная мощность ПЭД, кВт" 160 >> 70 (Автоматически)
10	25/12/2018 02:02:10	Изменение уставки "Блокировка двери силового отсека СУ" ВКЛ >> ОТКЛ (Автоматически)
11	25/12/2018 02:02:10	Изменение уставки "Скорость увеличения частоты, Гц/с" 6.0 >> 3.0 (Автоматически)
12	25/12/2018 02:02:10	Изменение уставки "Скорость уменьшения частоты, Гц/с" 5.0 >> 3.0 (Автоматически)
13	25/12/2018 02:02:10	Изменение уставки "Скорость разгона при подхвате, Гц/с" 35.0 >> 2.0 (Автоматически)
14	25/12/2018 02:02:10	Изменение уставки "Продолжительность действия режима Толч./Раскл." ОДНОКР >> ВСЕГДА (Автоматически)
15	25/12/2018 02:02:10	Изменение уставки "Максимальный ток при подхвате турбинного вращения, А" 630.0 >> 380.0 (Автоматически)
16	25/12/2018 02:02:10	Изменение уставки "Ток холостого хода ПЭД, А" 150.0 >> 100.0 (Автоматически)
17	25/12/2018 02:02:25	Изменение уставки "Наличие внешних устройств" --- >> НЕТ (Оператор)
18	25/12/2018 02:02:51	Изменение уставки "Продолжительность действия режима Толч./Раскл." ОДНОКР >> ВСЕГДА (Автоматически)
19	25/12/2018 02:02:56	Изменение уставки "Уставка чередования фаз" АВС >> СВА (Автоматически)
20	25/12/2018 02:02:56	Изменение уставки "Защита от турбинного вращения" ВКЛ >> ПОДХВАТ (Автоматически)
21	25/12/2018 02:02:56	Изменение уставки "Скорость торможения при подхвате, Гц/с" 35.0 >> 2.0 (Автоматически)

Кроме того, можно вывести все атрибуты архива. Для этого необходимо вызвать контекстное меню при помощи правой кнопки мыши и выбрать пункт «Атрибуты архива».

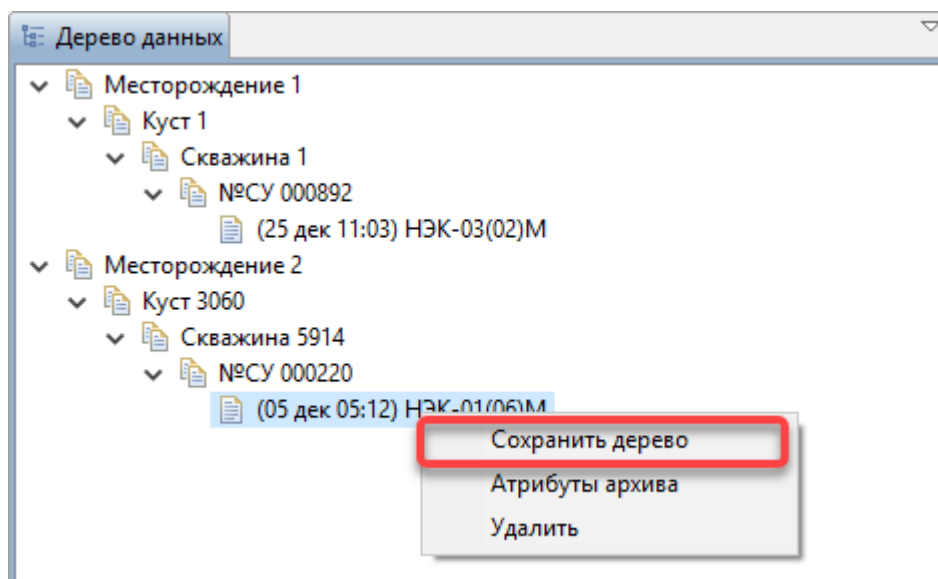
The screenshot shows the 'Дерево данных' (Data Tree) window. A context menu is open over the selected archive node '(25 дек 11:03) НЭК-03(02)М'. The menu options are 'Сохранить дерево', 'Атрибуты архива' (highlighted with a red box), and 'Удалить'.



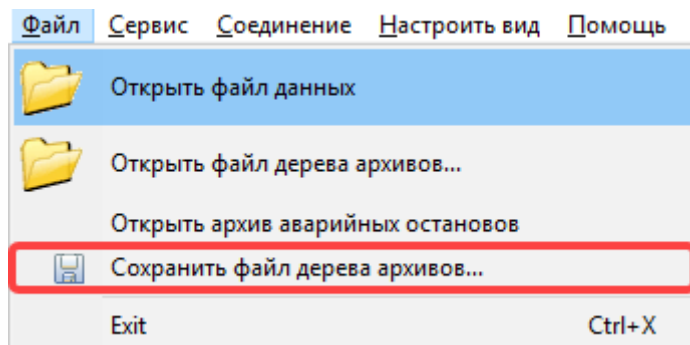
Для удаления архивов необходимо выбрать в контекстном меню пункт «Удалить». Можно также удалить всю «ветку дерева», если выбрать данную команду на соответствующей ветке.



Для сохранения дерева архивов необходимо выбрать в контекстном меню пункт «Сохранить дерево».



Можно также сохранить дерево архивов через меню: «Файл → Сохранить файл дерева архивов».



## 2.2 Журнал событий

В области «Журнал событий» размещены данные, считанные из архива.

Журнал событий разделен на 3 группы: «Смешанный архив», «Изменения уставок» и «События». Переключение между группами уставок реализовано через вкладки дополнительной панели работы с данными.

В области «Смешанный архив» содержатся все данные, считанные с архива.

№	Дата и время	События	Fвых,Гц	Uab,В	Ubc,В	Uca,В	Дисб.У,%	Udc,В	Idc,А	Uвых,В	Ia,А	Ib,А	Ic,А	Дисб.І,%	Рпол.ПЭД,кВА	Ракт.П
0000																
0000																
0000																
1	24/12/2018 16:51:43	Удаление архива (Оператор)														
2	24/12/2018 16:52:00	0.0	390	389	395	1	10	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	
3	24/12/2018 16:52:06	Отключено (отсутствует) напряжение на входе СУ														
4	24/12/2018 16:52:06	СТОП/БЛОК: пропало питание														
5	24/12/2018 16:52:06	0.0	2	1	1	1	10	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	
6	24/12/2018 16:52:06	Выключение питания контроллера СУ														
7	25/12/2018 01:58:55	Включение питания контроллера СУ														
8	25/12/2018 01:58:55	0.0	0	0	0	0	0	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	
9	25/12/2018 01:58:56	Выключение питания контроллера СУ														
10	25/12/2018 01:58:58	Включение питания контроллера СУ														
11	25/12/2018 01:58:58	0.0	6382	7491	0	0	0	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	
12	25/12/2018 01:59:00	0.0	389	389	394	1	11	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	
13	25/12/2018 01:59:00	0.0	387	387	395	1	10	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	
14	25/12/2018 01:59:00	0.0	387	387	395	1	10	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	
15	25/12/2018 01:59:00	0.0	387	389	395	1	10	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	
16	25/12/2018 01:59:00	0.0	389	389	394	1	10	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	
17	25/12/2018 01:59:00	0.0	389	389	394	1	10	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	
18	25/12/2018 01:59:00	0.0	389	389	394	1	10	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	
19	25/12/2018 01:59:00	0.0	389	389	395	1	10	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	
20	25/12/2018 01:59:00	0.0	387	387	395	1	10	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	

В области «Изменения уставок» содержатся только регистрируемые изменения уставок.

№	Дата и время	Изменения уставок
1	25/12/2018 02:01:47	Изменение уставки "Задание режима работы ПЭД" АВТО >> РУЧНОЙ (Оператор)
2	25/12/2018 02:01:48	Изменение уставки "Единица измерения давления в ТМС" МПа >> атм (Оператор)
3	25/12/2018 02:02:10	Изменение уставки "Уставка чередования фаз" ABC >> CBA (Автоматически)
4	25/12/2018 02:02:10	Изменение уставки "Защита от турбинного вращения" ВКЛ >> ПОДХВАТ (Автоматически)
5	25/12/2018 02:02:10	Изменение уставки "Скорость торможения при подхвате, Гц/с" 35.0 >> 2.0 (Автоматически)
6	25/12/2018 02:02:10	Изменение уставки "Пароль на открытие канала связи (старшая часть)" 0 >> 888 (Автоматически)
7	25/12/2018 02:02:10	Изменение уставки "Пароль на открытие канала связи (младшая часть)" 0 >> 888 (Автоматически)
8	25/12/2018 02:02:10	Изменение уставки "Наличие внешних устройств" НЕТ >> --- (Автоматически)
9	25/12/2018 02:02:10	Изменение уставки "Номинальная мощность ПЭД, кВт" 160 >> 70 (Автоматически)
10	25/12/2018 02:02:10	Изменение уставки "Блокировка двери силового отсека СУ" ВКЛ >> ОТКЛ (Автоматически)
11	25/12/2018 02:02:10	Изменение уставки "Скорость увеличения частоты, Гц/с" 6.0 >> 3.0 (Автоматически)
12	25/12/2018 02:02:10	Изменение уставки "Скорость уменьшения частоты, Гц/с" 5.0 >> 3.0 (Автоматически)
13	25/12/2018 02:02:10	Изменение уставки "Скорость разгона при подхвате, Гц/с" 35.0 >> 2.0 (Автоматически)
14	25/12/2018 02:02:10	Изменение уставки "Продолжительность действия режима Толч./Раскл." ОДНОКР >> ВСЕГДА (Автоматически)
15	25/12/2018 02:02:10	Изменение уставки "Максимальный ток при подхвате турбинного вращения, А" 630.0 >> 380.0 (Автоматически)
16	25/12/2018 02:02:10	Изменение уставки "Ток холостого хода ПЭД, А" 150.0 >> 100.0 (Автоматически)
17	25/12/2018 02:02:25	Изменение уставки "Наличие внешних устройств" --- >> НЕТ (Оператор)
18	25/12/2018 02:02:51	Изменение уставки "Продолжительность действия режима Толч./Раскл." ОДНОКР >> ВСЕГДА (Автоматически)
19	25/12/2018 02:02:56	Изменение уставки "Уставка чередования фаз" ABC >> CBA (Автоматически)
20	25/12/2018 02:02:56	Изменение уставки "Защита от турбинного вращения" ВКЛ >> ПОДХВАТ (Автоматически)
21	25/12/2018 02:02:56	Изменение уставки "Скорость торможения при подхвате, Гц/с" 35.0 >> 2.0 (Автоматически)
22	25/12/2018 02:02:56	Изменение уставки "Пароль на открытие канала связи (старшая часть)" 0 >> 888 (Автоматически)
23	25/12/2018 02:02:56	Изменение уставки "Пароль на открытие канала связи (младшая часть)" 0 >> 888 (Автоматически)
24	25/12/2018 02:02:56	Изменение уставки "Наличие внешних устройств" НЕТ >> --- (Автоматически)



## В области «События» содержатся в только регистрируемые события

№	Дата и время	События
58	25/12/2018 02:06:51	Отключено (отсутствует) напряжение на входе СУ
59	25/12/2018 02:06:51	СТОП/БЛОК: пропало питание
60	25/12/2018 02:06:51	Выключение питания контроллера СУ
61	25/12/2018 02:06:51	Включение питания контроллера СУ
62	25/12/2018 02:07:27	Сброс уставок контроллера (Оператор)
63	25/12/2018 02:07:28	Отключено (отсутствует) напряжение на входе СУ
64	25/12/2018 02:07:28	СТОП/БЛОК: пропало питание
65	25/12/2018 02:07:28	Выключение питания контроллера СУ
66	25/12/2018 02:07:28	Включение питания контроллера СУ
67	25/12/2018 02:07:41	Сброс уставок контроллера (Оператор)
68	25/12/2018 02:07:59	Отключено (отсутствует) напряжение на входе СУ
69	25/12/2018 02:07:59	СТОП/БЛОК: пропало питание
70	25/12/2018 02:07:59	Выключение питания контроллера СУ
71	25/12/2018 02:08:00	Включение питания контроллера СУ
72	25/12/2018 02:08:17	Сброс уставок контроллера (Оператор)
73	25/12/2018 02:08:32	Сброс уставок контроллера (Оператор)
74	25/12/2018 02:09:44	Ввод пароля, уровень доступа №2 (Оператор)
75	25/12/2018 09:10:42	ПУСК: ручное включение
76	25/12/2018 09:10:45	СТОП: ручной останов
77	25/12/2018 09:10:50	Сброс уставок контроллера (Оператор)
78	25/12/2018 09:10:51	Выключение питания контроллера СУ
79	25/12/2018 09:10:52	Включение питания контроллера СУ
80	25/12/2018 09:15:44	Сброс уставок контроллера (Оператор)
81	25/12/2018 09:21:10	Сброс уставок контроллера (Оператор)

## 2.3 Уставки

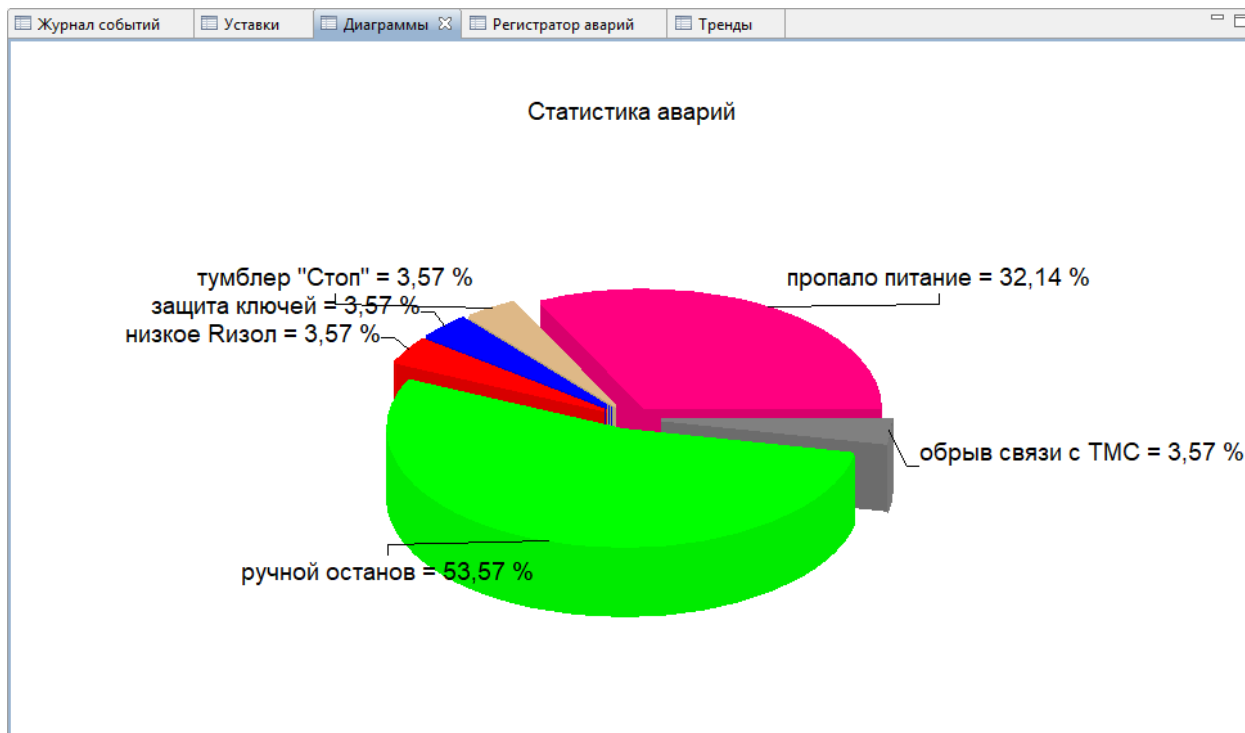
В области уставок размещаются статические данные, считанные из архива. Все уставки разделены на группы в соответствии конфигурацией.

В таблице отображается название параметра и его значение. Формат вывода значения и его цвет задается конфигурацией.

№	Параметр	Значение
1	Защита от перегрузки ПЭД	АПВ
2	Задержка активации защиты от перегрузки	0м15
3	Уставка перегрузки, %	110
4	Уставка макс.тока, А	35
5	Задержка отключения защитой от перегрузки	2м00
6	Интервал АПВ после отключения защитой от перегрузки	0ч30
7	Максимальное число АПВ по перегрузке	3
8	Защита от недогрузки ПЭД	АПВ
9	Задержка активации защиты от недогрузки	0м15
10	Уставка недогрузки, %	54
11	Уставка мин.тока, А	172
12	Задержка отключения защитой от недогрузки	0м45
13	Интервал АПВ после отключения защитой от недогрузки	2ч00
14	Максимальное число АПВ по недогрузке	3
15	Защита по напряжению	АПВ
16	Начать отсчет АПВ после	останова СУ
17	Задержка активации защиты по напряжению	0м10
18	Задержка активации защиты по напряжению	0м10
19	Задержка отключения защитой по напряжению	0м10
20	Уставка высокого напряжения, В	460
21	Уставка низкого напряжения, В	320
22	Уставка напряжения включения, В	340
23	Задержка АПВ после восстановления напряжения	3ч00
24	Максимальное число АПВ по напряжению	3
25	Защита от дисбаланса напряжений	АПВ
26	Задержка активации защиты от дисбаланса напряжений	0м15

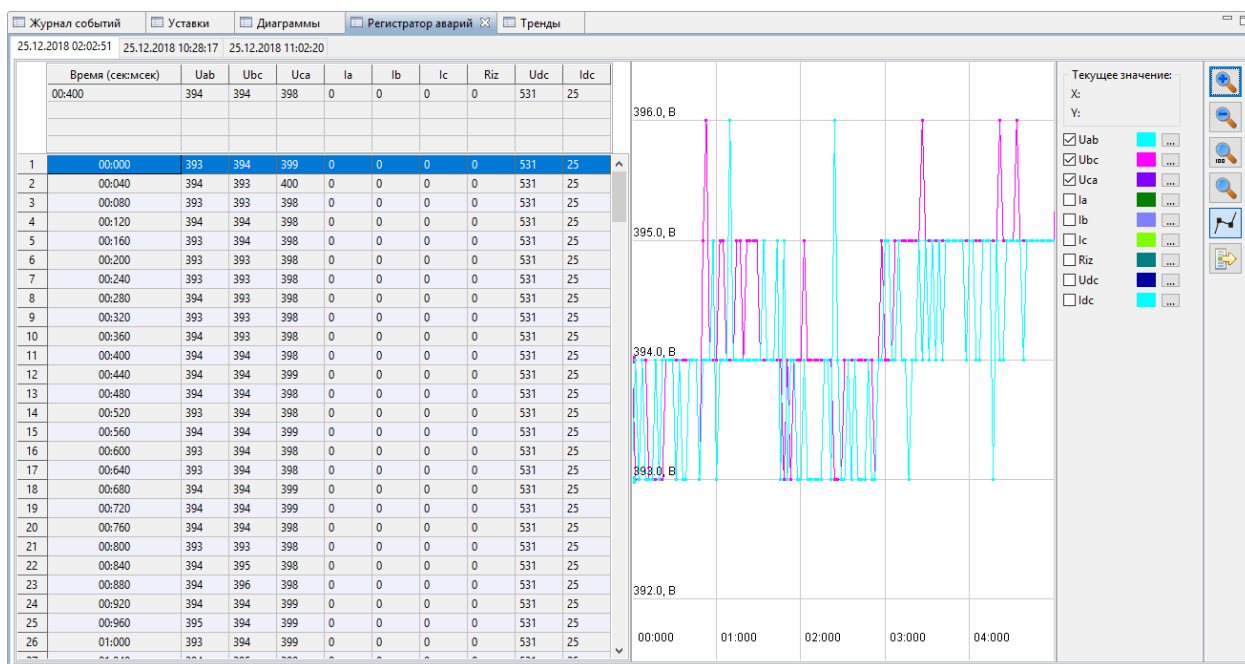
## 2.4 Диаграммы

В области «Диаграммы» содержится круговая диаграмма статистики аварий.

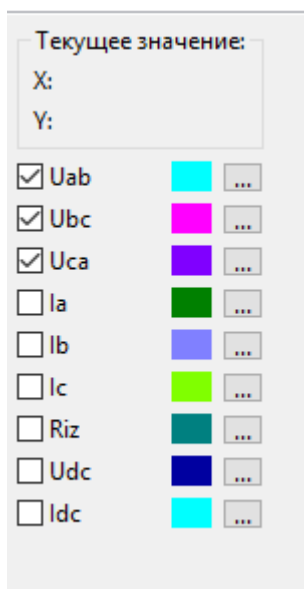


## 2.5 Регистратор аварий

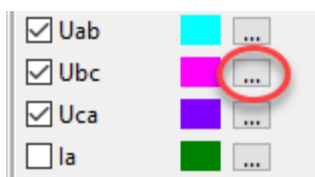
В области «Регистратор аварий» содержатся графики состояния в момент аварии. Для каждой аварии создается дополнительная вкладка в области «Регистратор аварий», в заголовке которой указано время аварии.



Для того чтобы отобразить график нужного параметра, необходимо поставить галочку в поле слева от параметра. Возможность построения графиков по конкретным параметрам определяется конфигурацией. В списке отображаются только доступные для построения параметры.



Для каждого параметра можно выбрать цвет отображения графика. Для этого необходимо щелкнуть по кнопке справа и выбрать нужный цвет.



## 2.6 Тренды

Графики изменения параметров по времени можно просмотреть на вкладке «Смешанный архив» панели «Тренды».














Для того чтобы отобразить график нужного параметра, необходимо поставить галочку в поле слева от параметра. Возможность построения трендов по конкретным параметрам определяется конфигурацией. В списке отображаются только доступные для построения трендов параметры.





Текущее значение:

X:

Y:

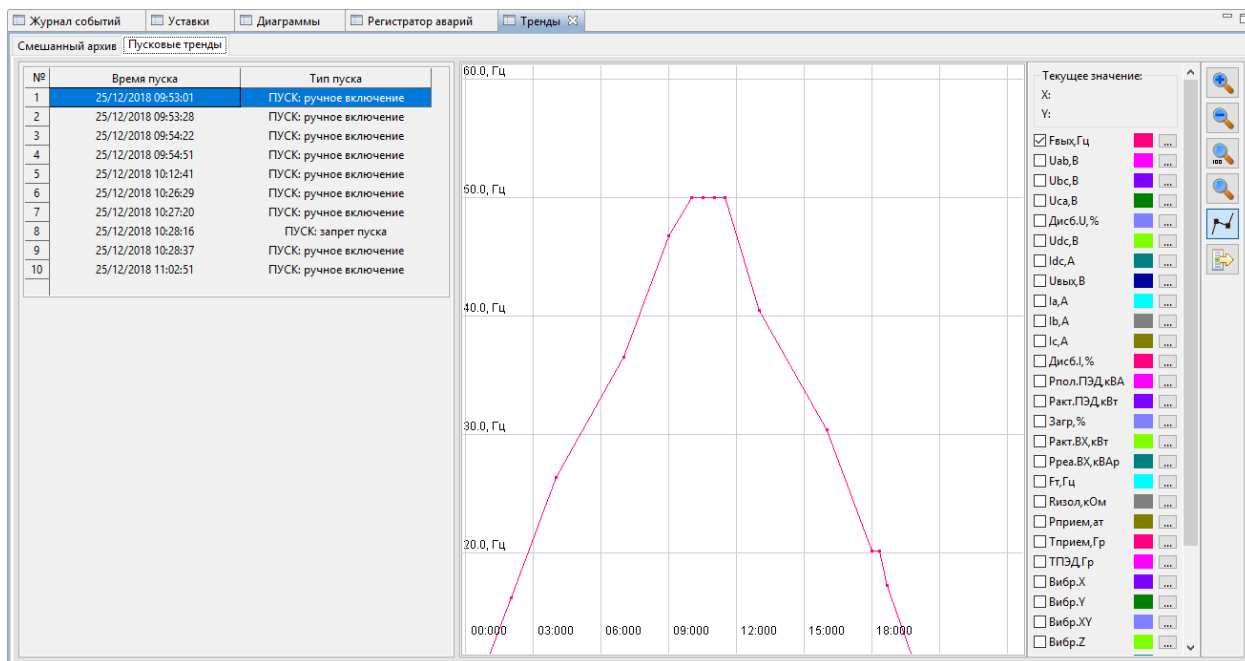
<input type="checkbox"/>	Fвых,Гц		<input type="button" value="..."/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Uab,В		<input type="button" value="..."/>
<input type="checkbox"/>	Ubc,В		<input type="button" value="..."/>
<input type="checkbox"/>	Uca,В		<input type="button" value="..."/>
<input type="checkbox"/>	Дисб.У, %		<input type="button" value="..."/>
<input type="checkbox"/>	Udc,В		<input type="button" value="..."/>
<input type="checkbox"/>	Idc,А		<input type="button" value="..."/>
<input type="checkbox"/>	Uвых,В		<input type="button" value="..."/>
<input type="checkbox"/>	Ia,А		<input type="button" value="..."/>
<input type="checkbox"/>	Ib,А		<input type="button" value="..."/>
<input type="checkbox"/>	Ic,А		<input type="button" value="..."/>

Для каждого параметра можно выбрать цвет отображения графика. Для этого необходимо щелкнуть по кнопке справа и выбрать нужный цвет.

<input checked="" type="checkbox"/>	Uab		<input type="button" value="..."/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Ubc		<input type="button" value="..."/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Uca		<input type="button" value="..."/>
<input type="checkbox"/>	Ia		<input type="button" value="..."/>

## 2.7 Пусковые тренды

Графики изменения параметров двигателя после пуска доступны на внутренней вкладке «Пусковые тренды» панели, «Тренды»



Переключение между трендами различных пусков осуществляется двойным кликом по соответствующей записи в таблице, содержащей информацию о времени и типе пуска.