

УТВЕРЖДЕН  
КШЮЕ.421451.002РП5–УЛ

ОКПД2 26.51.52.000



## **СИСТЕМЫ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ**

### **«СТРУНА+»**

Программа обработки записей и файлов  
регистратора событий  
Руководство пользователя  
КШЮЕ.421451.002РП5

2018г.

## Содержание

Введение.....	3
1 Общие сведения .....	3
2 Регистрация системы .....	3
2.1 Регистрация.....	3
2.2 Удаление .....	4
2.3 Коррекция .....	5
3 Выбор системы для обработки событий.....	6
4 Чтение записей журнала событий системы по TCP/IP.....	8
5 Чтение журнала событий системы по протоколу HTTP .....	8
6 Чтение файла событий.....	8
7 Отчёты.....	10
8 Настройки .....	11
8.1 Дизайн .....	11
8.2 Параметры.....	11
9 Выход из программы .....	11

Программа предназначена для сбора и анализа событий, произошедших в процессе эксплуатации системы измерительной «СТРУНА+» (далее, система) за выбранный период с целью определения причин сбоев системы и погрешностей балансовых отчётов.

## 1 Общие сведения

Для работы программы необходимо предварительно установить систему управления базами данных Firebird 2.5. После инсталляции программы с поставляемого файла setup2.5.exe в корневом каталоге диска создается директория [\BaseJournal](#), где формируется пустая база данных, и рабочая директория [\JournalNTF](#), где размещаются все необходимые для работы программы библиотеки и исполнительный файл Journal.exe. При запуске программы на экране ПЭВМ появляется основная форма, представленная на рисунке 1.

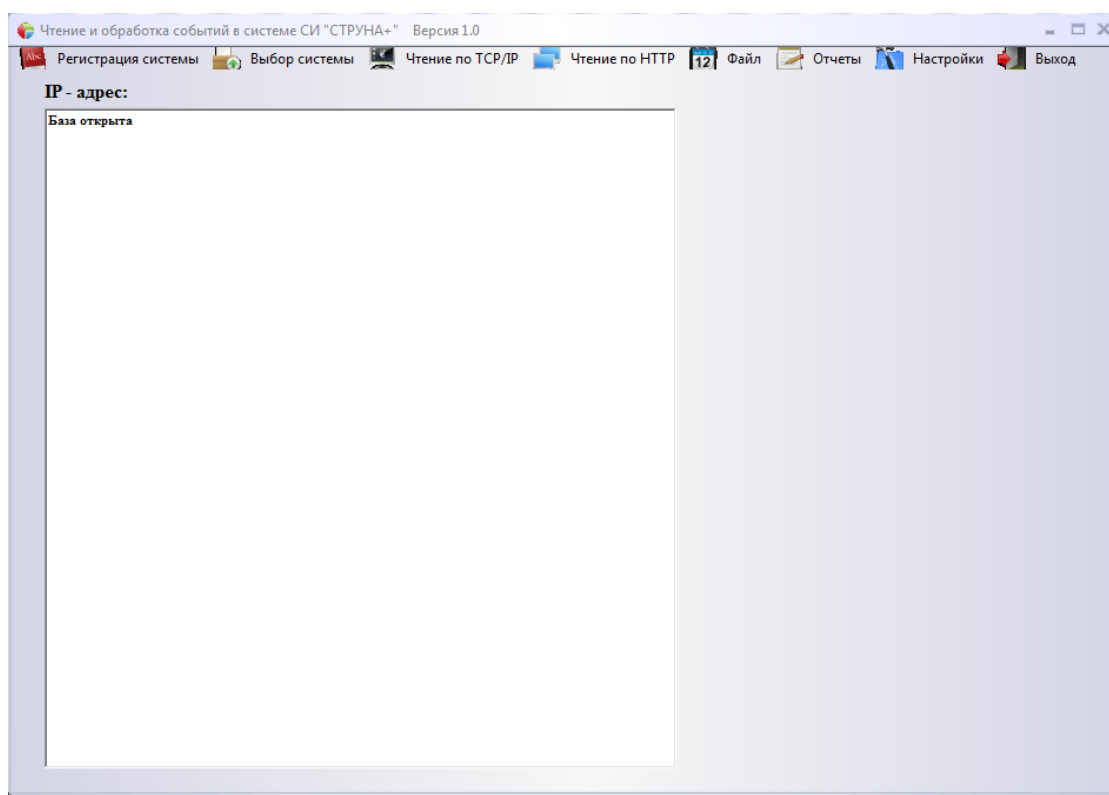


Рисунок 1

## 2 Регистрация системы

Для получения возможности приема и обработки данных, формирования отчетов идентификационные параметры системы должны быть занесены в базу данных. Программа предоставляет возможность вводить новые, корректировать либо удалять уже существующие параметры систем. Раздел основного меню «Регистрация системы» состоит из режимов: «Регистрация», «Удаление», «Коррекция».

### 2.1 Регистрация

Режим предназначен для добавления новой системы в список объектов базы данных. Обязательными вводимыми параметрами для регистрации системы являются: IP-адрес ПЭВМ, где установлена система, порт и адрес Slave Modbus для получения данных по протоколу TCP/IP, пароль – для получения журналов по протоколу HTTP и заводской номер системы. Номер системы можно ввести вручную, либо автоматически, нажав кнопку «Чтение номера системы по TCP/IP», если на момент регистрации система включена и находится на связи по введенному

IP-адресу. Дополнительное описание обязательным не является и вводится для удобства идентификации объекта в отчётах (рисунок 2). После нажатия кнопки «Регистрация» происходит проверка введённых данных и занесение их в базу данных. Если были введены данные уже существующей системы, будет выдано сообщение, что данная система уже зарегистрирована. Если параметры были введены корректно, в окне протокола будет выведено сообщение, что система зарегистрирована (рисунок 3).

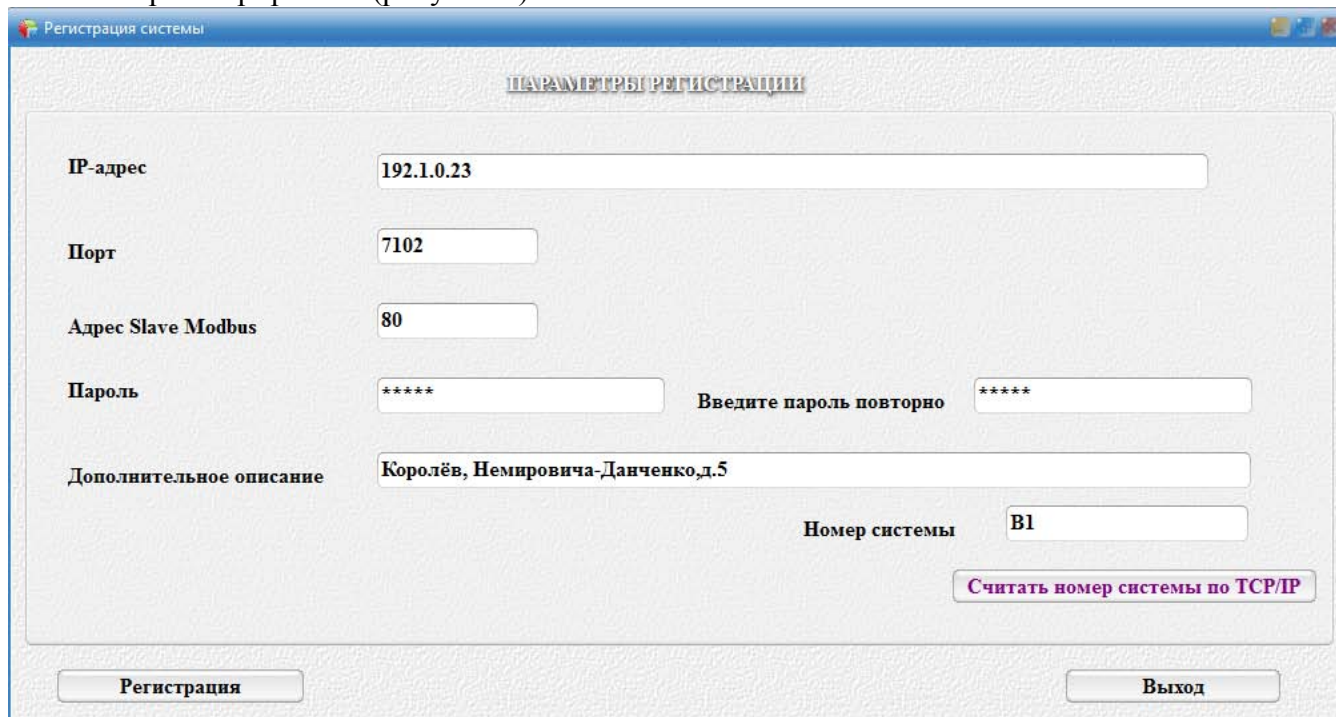


Рисунок 2

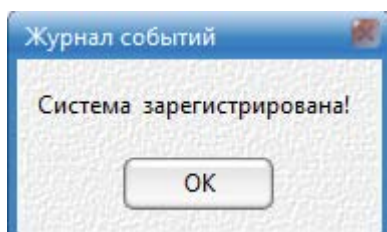


Рисунок 3

## 2.2 Удаление

Режим предназначен для удаления объекта из базы данных. Для этого необходимо выбрать систему из предложенного списка (рисунок 4), т.е. выставить маркер на нужную строку таблицы и нажать кнопку «Удалить» после чего будет выведено сообщение, требующее подтверждение удаления (рисунок 5). Если будет нажата кнопка «ОК», объект будет удален из базы.

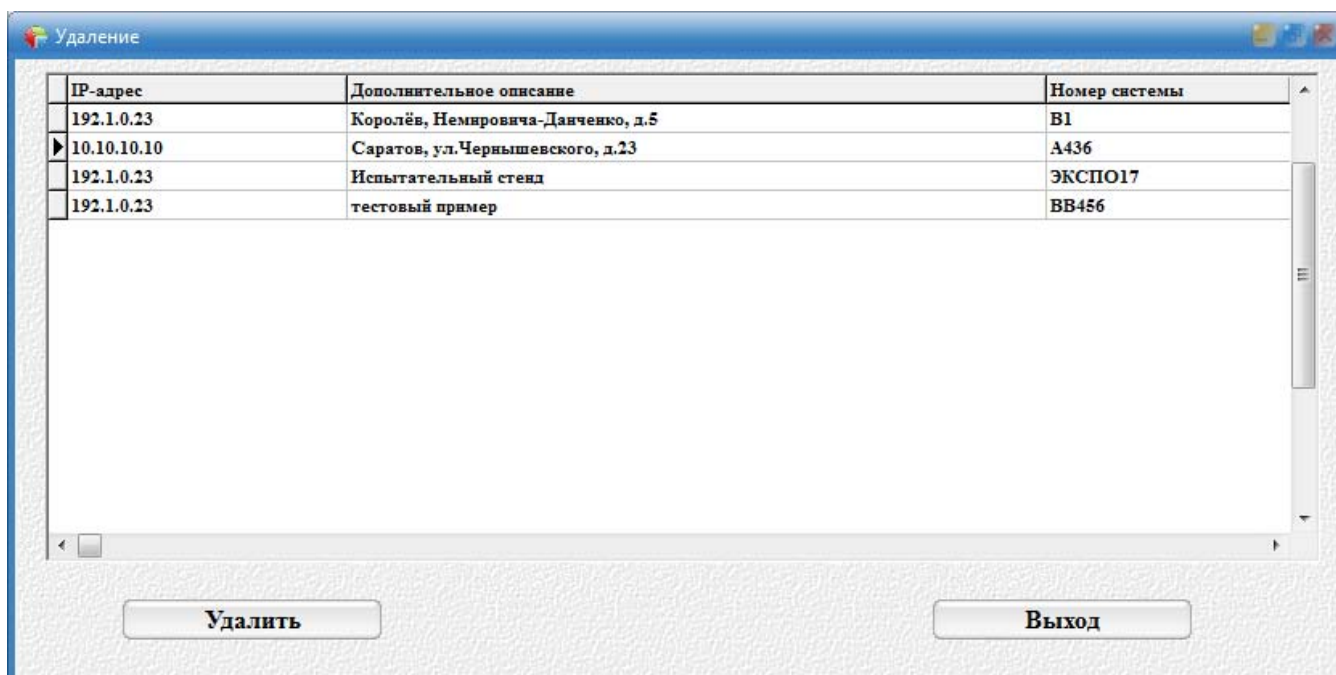


Рисунок 4

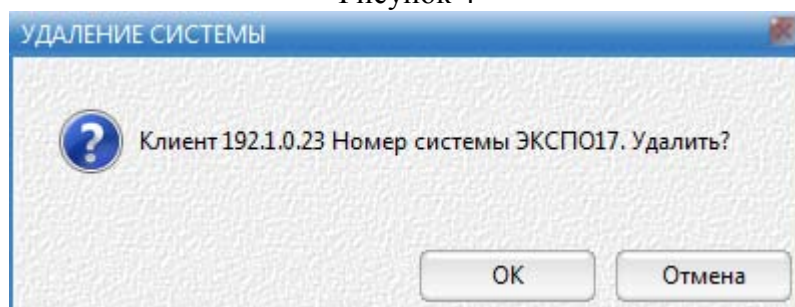


Рисунок 5

### 2.3 Коррекция

Режим предназначен для изменения параметров уже зарегистрированных в базе данных объектов (рисунок 6). После выделения маркером строки таблицы, в полях для коррекции появляются параметры соответствующей системы, которые можно изменить и скорректировать в базе нажав кнопку «Коррекция».

IP-адрес	Дополнительное описание	Номер системы
192.1.0.23	Королёв, Немировича-Данченко, д.5	B1
10.10.10.10	Саратов, ул. Чернышевского, д.23	A436
192.1.0.23	Испытательный стенд	ЭКСПО17
192.1.0.23	тестовый пример	BB456

ЗАВОДСКОЙ НОМЕР СИСТЕМЫ

**ПАРАМЕТРЫ РЕГИСТРАЦИИ**

IP-АДРЕС

ПОРТ

АДРЕС SLAVE

ПАРОЛЬ  ВВЕДИТЕ ПАРОЛЬ ПОВТОРНО

Дополнительное описание

Рисунок 6

### 3 Выбор системы для обработки событий

Для получения возможности принимать и обрабатывать данные по конкретной системе, её необходимо сделать текущей. При выборе опции «Выбор системы» основного меню активируется форма, представленная на рисунке 7. Для выбора необходимо выделить маркером систему из предложенного списка и нажать кнопку «Выбрать систему». В результате приём журналов событий, формирование и выдача отчётов будет проводиться по данной конкретной системе и в верхней части основной формы появится IP-адрес данного объекта (рисунок 8).



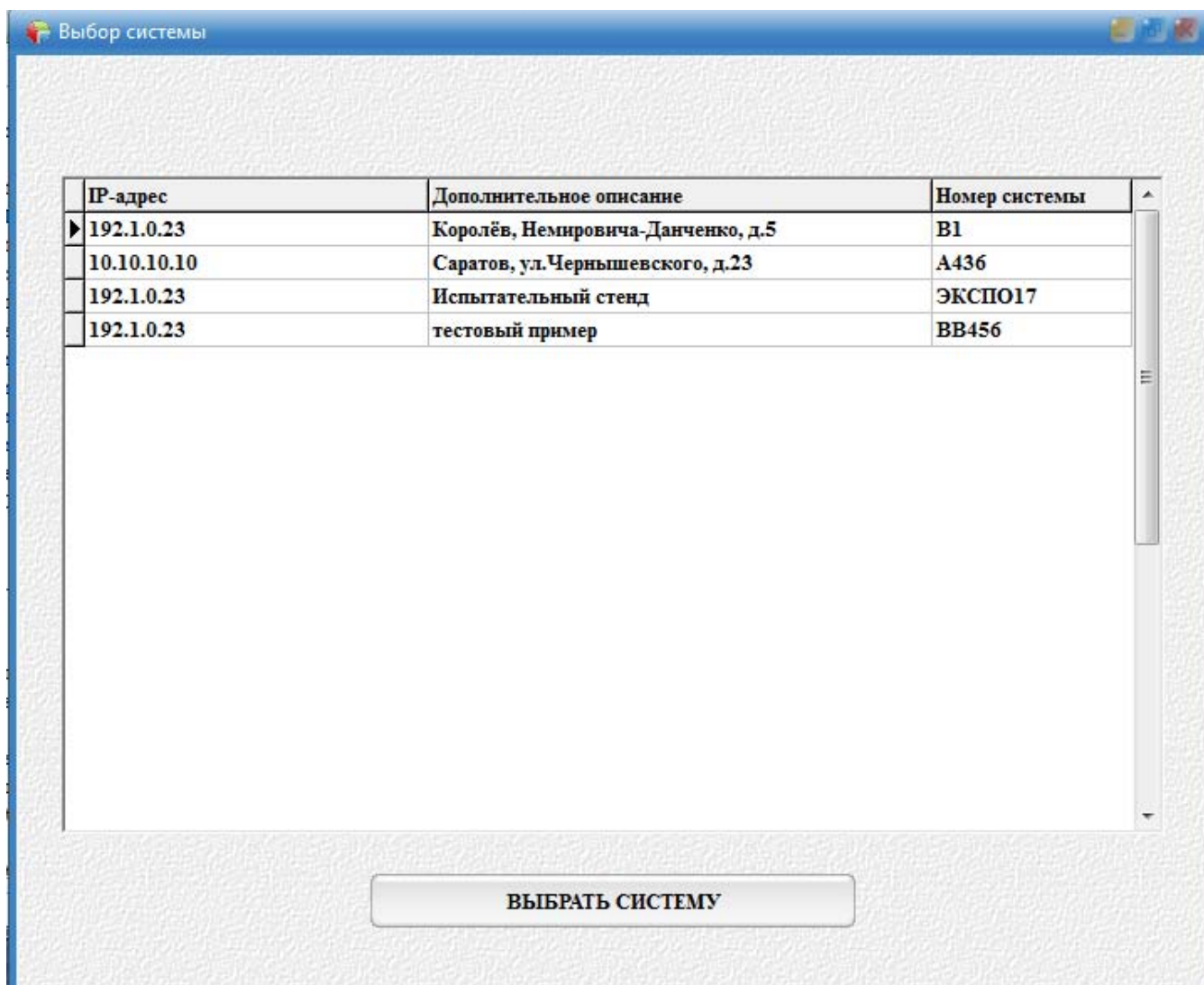


Рисунок 7

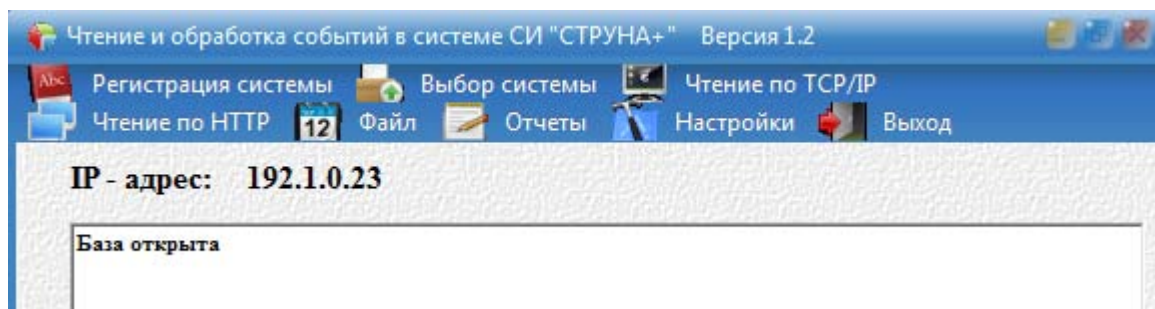


Рисунок 8

## 4 Чтение записей журнала событий системы по ТСР/IP

При выборе опции «Чтение по ТСР/IP» основного меню происходит обращение по IP-адресу, порту и адресу Slave Modbus выбранной системы, и, при удачной попытке установить соединение, осуществляется чтение заводского номера, сравнение его с номером выбранной системы и при идентичности номеров производится чтение записей журнала событий данного объекта. Записи принимаются по одной до достижения конца журнала. Результаты сеанса связи выводятся в окно протокола на основной форме (рисунок 9). Если принимается номер системы, которого нет в базе данных, пользователю будет выдано сообщение о необходимости регистрации объекта, находящегося в данный момент на связи («Регистрация системы»). Если принятый номер системы отличается от номера выбранной, пользователю будет выдано сообщение о необходимости выбрать соответствующую систему («Выбор системы»).

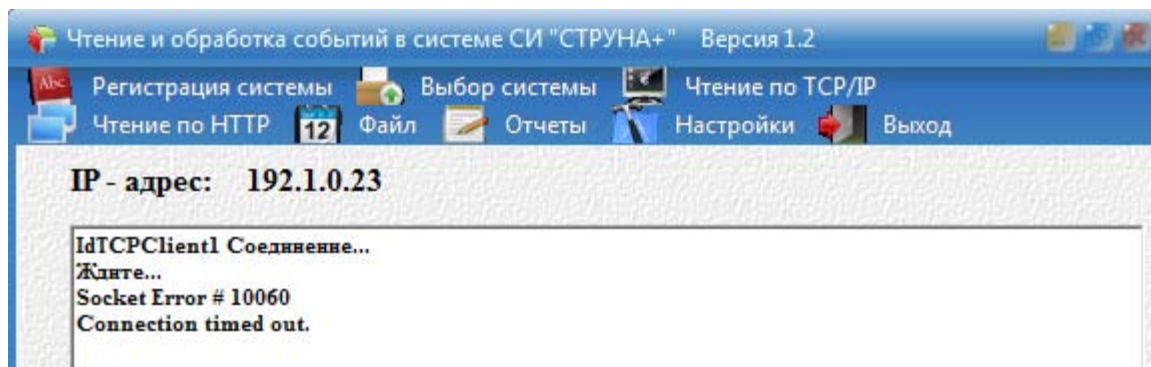


Рисунок 9

## 5 Чтение журнала событий системы по протоколу НТТР

При выборе опции «Чтение по НТТР» основного меню происходит чтение заводского номера и файла событий системы с использованием IP-адреса объекта и пароля для выбранной системы, введенных при регистрации. Результаты сеанса связи также выводятся в окно протокола. Если принятый номер системы совпадает с номером выбранной, журнал принимается, производится обработка записей и ввод их в базу данных по этому объекту. Дублирующиеся записи отсекаются. Если принимается номер системы, которого нет в базе данных, пользователю будет выдано сообщение с предложением зарегистрировать систему. Если принятый номер системы отличается от номера выбранной, пользователю будет выдана рекомендация выбрать систему, находящуюся в данный момент на связи.

## 6 Чтение файла событий

Приём журнала событий системы по ТСР/IP или НТТР завершается помещением записей журнала в базу данных и сохранением принятого файла в директории [BaseJournal](#) под именем Journal\_xx.xx\_mmyyyy.dat, где xx...xx – заводской номер системы, принятый при чтении журнала, mm – текущий месяц, yyyy – текущий год. Полученный файл можно использовать для просмотра и ввода информации в базу данных.

Опция «Файл» основного меню состоит из режимов: «Прочитать», «Сохранить в базе».

### 6.1 Прочитать

Режим предназначен для просмотра в окне протокола журнала событий в текстовом виде. После вывода журнала программа предлагает сохранить текстовый файл (рисунок 10) и при положительном ответе сообщает об имени сохраненного файла и директории, куда он помещен (рисунок 11).



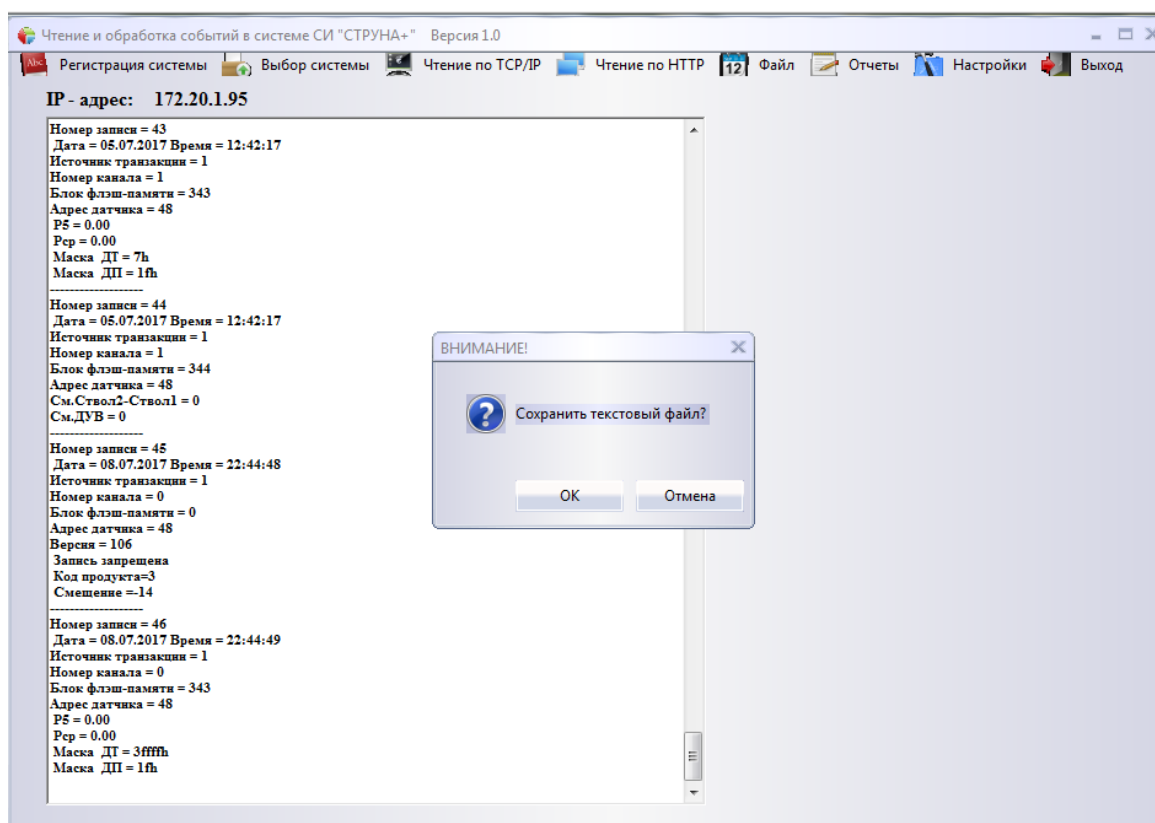


Рисунок 10

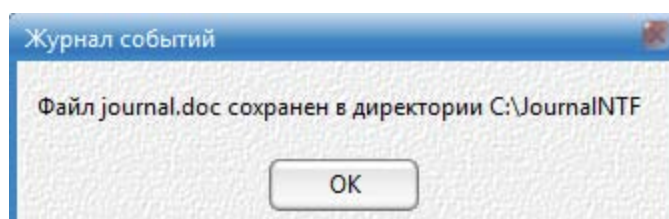


Рисунок 11

## 6.2 Сохранить в базе

Режим предназначен для ввода информации в базу данных из файла с расширением «dat», описанного ранее.

При отсутствии возможности принять журналы событий по протоколам TCP/IP или HTTP, данные файлы можно в ручную скопировать в директорию по именем, формат которого указан выше (Journal\_xx...xx\_mmyyyy.dat), и с помощью режима «Сохранить в базе» обработать и принять записи журнала в базу. Необходимым условием для успешной реализации данного режима является регистрация системы, если её нет в базе, и выбор её текущей. Результаты обработки журнала отражаются в окне протокола.

## 7 Отчёты

При выборе опции «Отчёты» основного меню активируется форма, представленная на рисунке 12. Форма предназначена для формирования, просмотра и выдачи на печать отчётов по журналам событий *выбранной* системы. Временной период обработки событий выбирается с помощью установки дат начала и конца обработки. Отчёты выдаются по выбранному каналу, либо по всем каналам. Выбор категорий информации для отчёта выполняется с помощью панели «Состав отчёта».

Дата	Время	Канал	Версия ПО	Защита записи	Продукт	Смещение уровня,мм
13.10.2017	12:35:17		1	106 Запись запрещена	АН-92	4
21.10.2017	1:18:28		1	106 Запись запрещена	АН-95	4
21.10.2017	1:18:39		1	106 Запись запрещена	АН-92	4
21.10.2017	1:19:01		1	106 Запись запрещена	АН-92	5
21.10.2017	10:54:17		1	106 Запись запрещена	АН-95	5
21.10.2017	10:54:25		1	106 Запись запрещена	АН-92	5
23.10.2017	13:37:43		1	106 Запись разрешена	АН-92	5
21.10.2017	1:32:46		2	106 Запись разрешена	АН-92	0

Рисунок 12

Отчёт перед просмотром необходимо сформировать (клавиша «Сформировать отчёт»), после этого его можно просмотреть непосредственно на соответствующих закладках формы и вывести для просмотра и печати с помощью кнопки «Просмотр/печать». Пустые разделы отчета (по которым данные отсутствуют) на печать не выводятся. Пример отчёта представлен на рисунке 13.

Дата	Время	Номер канала	Параметр	Значение параметра	Источник доступа
13.10.2017	12:35:17	1	Продукт	АИ-92	БСП1
			Смещение уровня	4	
21.10.2017	1:18:28	1	Продукт	АИ-95	БСП1
			Смещение уровня	4	
21.10.2017	1:18:39	1	Продукт	АИ-92	БСП1
			Смещение уровня	4	
21.10.2017	1:19:01	1	Продукт	АИ-92	БСП1
			Смещение уровня	5	
21.10.2017	10:54:17	1	Продукт	АИ-95	БСП1
			Смещение уровня	5	
21.10.2017	10:54:25	1	Продукт	АИ-92	БСП1
			Смещение уровня	5	
23.10.2017	13:37:43	1	Продукт	АИ-92	БСП1
			Смещение уровня	5	
21.10.2017	1:32:46	2	Продукт	АИ-92	БСП1
			Смещение уровня	0	
21.10.2017	2:05:26	1	Поправка Р1, кг/м.3	10	БСП1
			Поправка Р2, кг/м.3	0	
			Поправка Р3, кг/м.3	0	
			Поправка Р4, кг/м.3	0	
21.10.2017	8:40:46	1	Поправка Р1, кг/м.3	9	БСП1
			Поправка Р2, кг/м.3	0	
			Поправка Р3, кг/м.3	0	
			Поправка Р4, кг/м.3	0	

Рисунок 13

## 8 Настройки

Опция «Настройки» основного меню состоит из режимов: «Дизайн», «Параметры».

### 8.1 Дизайн

Режим позволяет изменить оформление форм программы.

### 8.2 Параметры

Режим предназначен для установки параметров (рисунок 14), позволяющих фильтровать записи с одинаковыми данными в отчётах, что делает отчёты более информативными и уменьшает их размер, а так же включать и выключать визуализацию процесса связи по ТСР/IP или НТТР в окне протокола на основной форме программы

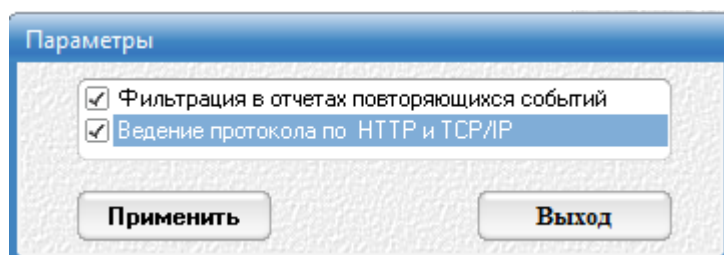


Рисунок 14

## 9 Выход из программы

При выборе опции «Выход» основного меню происходит корректное завершение программы с закрытием баз данных и потоков.