

Модульная интегрированная

SCADA КРУГ-2000<sup>™</sup>

**WEB-КОНТРОЛЬ<sup>™</sup>**

Версия 5.1

Руководство Пользователя



© НПФ «КРУГ», 1992-2024. Все права защищены.

Никакая часть настоящего издания ни в каких целях не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами, будь то электронные или механические, включая фотографирование, магнитную запись или иные средства копирования или сохранения информации, без письменного разрешения владельцев авторских прав.

Все упомянутые в данном издании товарные знаки и зарегистрированные товарные знаки принадлежат своим законным владельцам.

---

---

## НПФ «КРУГ»

440028, г. Пенза, ул.Титова 1

Тел. +7 (8412) 49-97-75

E-mail: [krug@krug2000.ru](mailto:krug@krug2000.ru)

E-mail: [support@krug2000.ru](mailto:support@krug2000.ru)

<http://www.krug2000.ru>





## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ</b>	<b>1-1</b>
1.1 Назначение	1-1
1.2 Архитектура	1-1
1.3 Начало работы	1-2
1.4 Технические требования	1-3
<b>2. МОДУЛЬ МНЕМОСХЕМЫ</b>	<b>2-1</b>
2.1 Описание	2-1
2.2 Общий вид окна	2-1
2.3 Порядок работы	2-2
2.3.1 Выбор SCADA сервера	2-2
2.3.2 Просмотр мнемосхем	2-2
2.3.3 Работа с избранными мнемосхемами	2-3
<b>3. МОДУЛЬ «ПЕЧАТНЫЕ ДОКУМЕНТЫ»</b>	<b>3-1</b>
3.1 Описание	3-1
3.2 Общий вид окна	3-1
3.3 Порядок работы	3-2
3.3.1 Выбор SCADA сервера	3-2
3.3.2 Просмотр печатных документов	3-2
3.3.3 Конвертирование печатных документов в формат Excel	3-3
<b>4. МОДУЛЬ «ПРОТОКОЛ СОБЫТИЙ»</b>	<b>4-1</b>
4.1 Описание	4-1
4.2 Общий вид окна	4-1
4.3 Порядок работы	4-2
4.3.1 Подключение к SCADA серверу	4-2
4.3.2 Просмотр сообщений	4-2
4.3.3 Настройка колонок	4-3
4.3.4 Выбор сообщений	4-3
4.3.4.1 Выбор сообщений по типам	4-4
4.3.4.2 Выбор сообщений по абонентам	4-5
4.3.4.3 Выбор сообщений по статусу источника/приемника	4-6
4.3.4.4 Выбор сообщений по переменным	4-6
4.3.4.5 Выбор сообщений по дате и времени	4-7
4.3.4.6 Выбор неквитированных сообщений	4-8



## 1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

### 1.1 Назначение

Программное обеспечение (ПО) «Web-Контроль™», далее просто Web-Контроль, предоставляет Пользователям с помощью стандартного ПО, используемого при работе в Интернет/Инtranет сетях, возможность просматривать видеокadres (мнемосхемы, печатные документы), протокол событий абонентов системы КРУГ-2000.

### 1.2 Архитектура

Web-Контроль построен по клиент-серверной технологии и представляет собой веб-службу, развёртываемую на веб-сервере. Архитектуру Web-Контроль можно проиллюстрировать схемой, приведённой на рисунке 1.1.

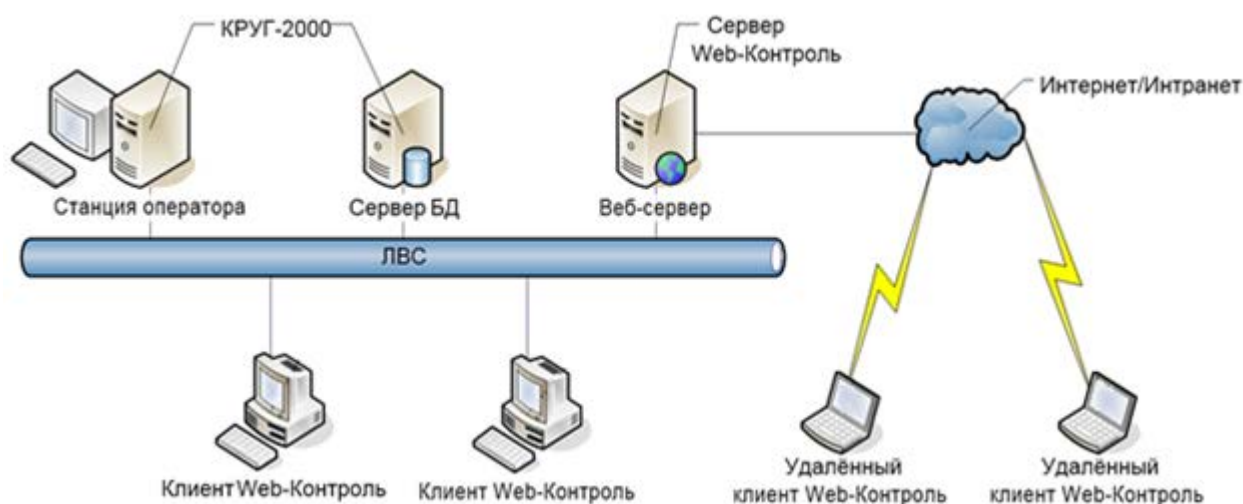


Рисунок 1.1 - Архитектура Web-Контроль

Для развёртывания Web-Контроль, на компьютере, где функционирует веб-сервер, необходимо установить фирменные программные компоненты из дистрибутивного пакета Web-Контроль, при этом будет создан специализированный раздел. Клиенты Web-Контроль используют стандартное ПО, поэтому для начала работы им достаточно подключиться к соответствующему разделу.

### 1.3 Начало работы

Для работы с Web-Контроль выполните следующие действия:

1. Запустите Ваш браузер
2. Введите адрес Web-Контроль в строке адреса (например, <http://192.168.10.204:8080/viewer/>, где 192.168.10.204 - IP-адрес веб-сервера, где развёрнута служба Web-Контроль)
3. В появившемся окне аутентификации Пользователя (рисунок 1.2) для получения доступа к модулям Web-Контроль введите имя Пользователя и пароль (обратитесь к администратору Web-Контроль за дополнительной информацией о списке Пользователей и предоставленных им правах) и нажмите кнопку «Подтвердить». При успешной аутентификации Вы получите доступ к разрешенным Вам модулям. Иначе будет выведено сообщение об ошибке.

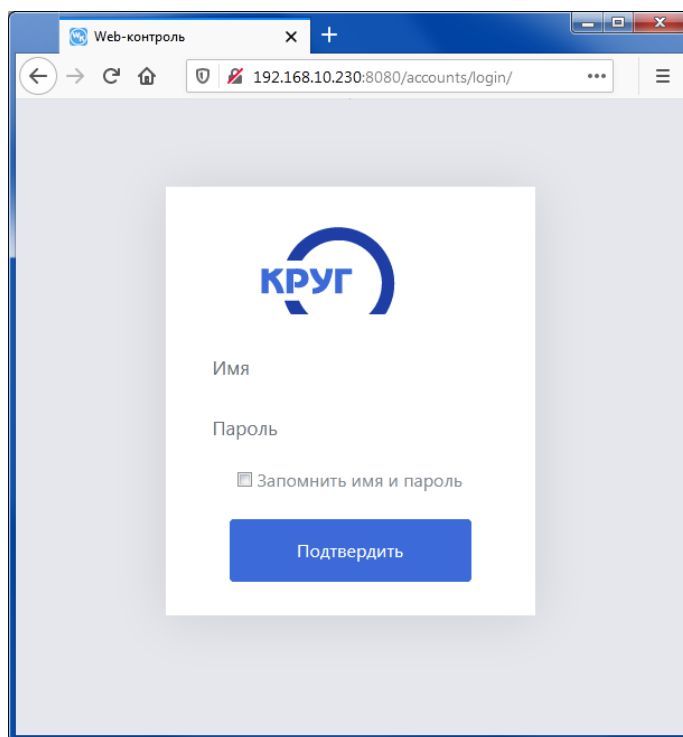


Рисунок 1.2 - Вход Пользователя в систему

После успешной авторизации открывается окно клиента Web-Контроль (рисунок 1.3), состоящее из следующих частей:

1. Список доступных SCADA серверов.
2. Закладки модулей.
3. Поле просмотра модулей

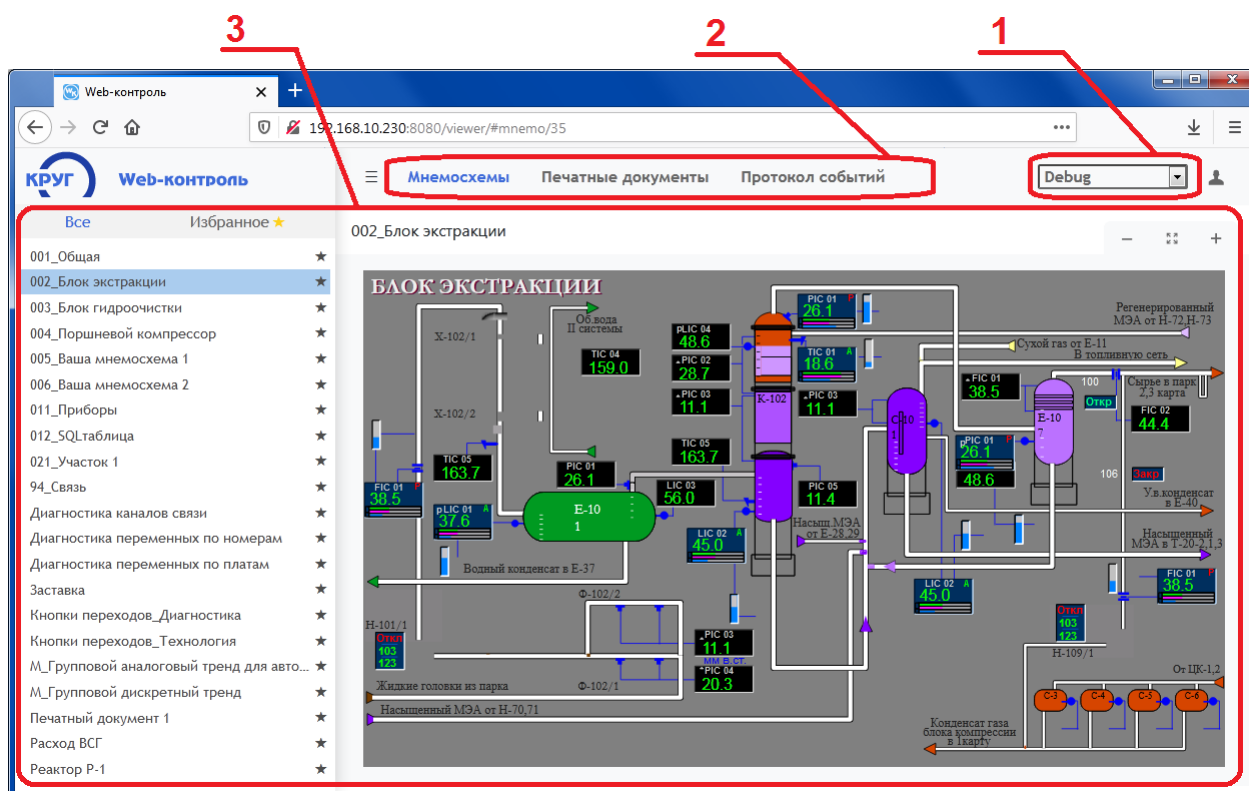


Рисунок 1.3 - Общий вид окна браузера при работе с Web-Контроль

Доступные закладки:

- «Мнемосхемы» – активизирует модуль просмотра мнемосхем.
- «Печатные документы» – активизирует модуль просмотра печатных документов.
- «Протокол событий» – активизирует модуль просмотра протокола событий системы КРУГ-2000 (для работы модуля необходим сервер событий).

При наведении указателя мыши на логотип отображается версия ПО Web-Контроль.

## 1.4 Технические требования

Для работы с Web-Контроль можно использовать любой современный браузер Интернета (исключая Internet Explorer) с включённой поддержкой cookies.

Подробнее об установке и настройке Web-Контроль смотрите в руководстве по Администрированию.



## 2. МОДУЛЬ МНЕМОСХЕМЫ

### 2.1 Описание

Модуль «Мнемосхемы» позволяет просматривать мнемосхемы с выбранного SCADA сервера.

Для активизации модуля нужно выбрать закладку «Мнемосхемы» из списка доступных модулей.

Все мнемосхемы группируются в два списка:

- «Все» – общий список всех доступных мнемосхем с выбранного SCADA сервера.
- «Избранное» – список избранных мнемосхем, назначенных Пользователем.

### 2.2 Общий вид окна

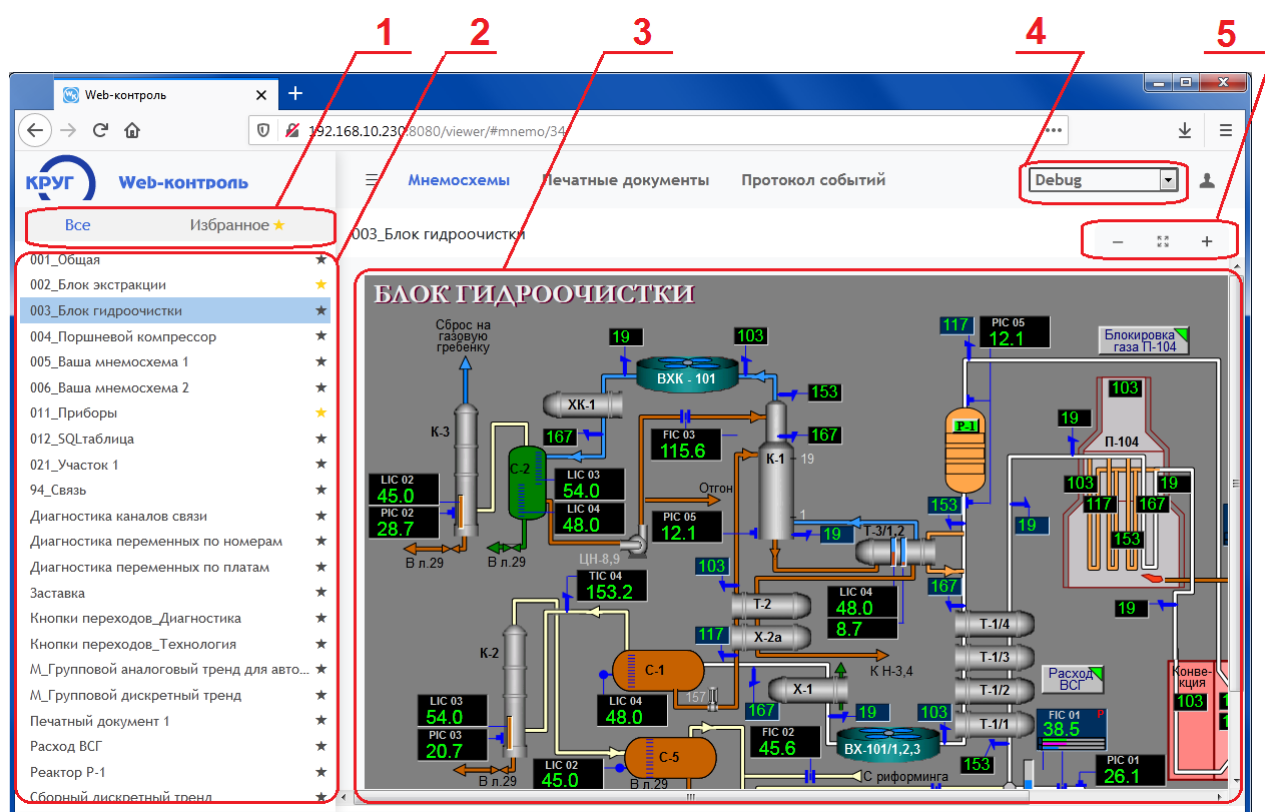



Рисунок 2.1 - Общий вид окна модуля просмотра мнемосхем

Окно (рисунок 2.1) состоит из следующих частей:

1. Закладки к спискам мнемосхем.
2. Список мнемосхем.
3. Поле просмотра мнемосхемы.
4. Список доступных SCADA серверов.
5. Панель с кнопками управления.

Панель инструментов содержит следующие элементы управления:

— - кнопка уменьшения масштаба, + – кнопка увеличения масштаба.

 – масштаб по умолчанию.

## 2.3 Порядок работы

### 2.3.1 Выбор SCADA сервера

Для просмотра мнемосхем необходимо выбрать SCADA сервер. Для этого выберите название SCADA сервера в выпадающем списке SCADA серверов (1 на рисунке 2.1).

Если подключение к выбранному SCADA серверу завершилось успешно, появится список мнемосхем, иначе отобразится сообщение о причине отсутствия соединения с источником данных.

### 2.3.2 Просмотр мнемосхем

Для просмотра мнемосхемы следует:

1. Выбрать необходимый SCADA сервер (1 на рисунке 2.1)
2. Открыть закладку «**Содержание**» (2 на рисунке 2.1)
3. В появившемся списке мнемосхем (рисунок 2.2) выбрать требуемую мнемосхему.

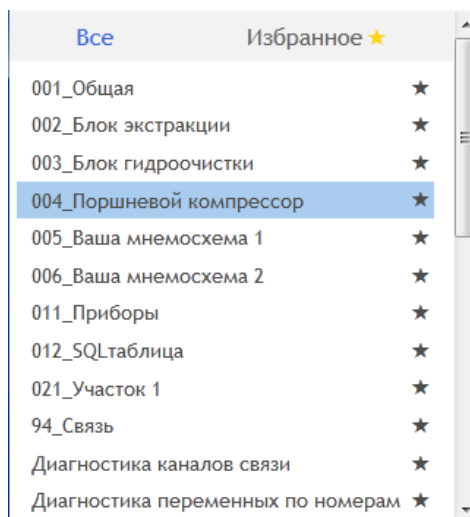


Рисунок 2.2 - Список содержание

В список содержания помещаются названия мнемосхем выбранного SCADA сервера, для которых в Генераторе динамики задан тип «**Мнемосхема**».



**ВНИМАНИЕ !!!**

**В список содержания помещаются названия только тех мнемосхем, для которых в Генераторе динамики задан тип «Мнемосхема», независимо от привязки и отображения.**

### 2.3.3 Работа с избранными мнемосхемами

Работа со списком избранных мнемосхем включает:

- Добавление мнемосхемы в список избранных
- Просмотр мнемосхем из списка избранных
- Удаление мнемосхем из списка избранных

#### Добавление мнемосхемы в список избранных:

- Получить общий список мнемосхем
- Выбрать в списке мнемосхему
- Напротив имени мнемосхемы нажать на знак «★».

Мнемосхемы, занесенные в список «Избранное» помечаются знаком «★»

#### Просмотр мнемосхем из списка избранных:

- Выбрать закладку «**Избранное**» (1 на рисунке 2.1)
- В списке мнемосхем выбрать требуемую мнемосхему.

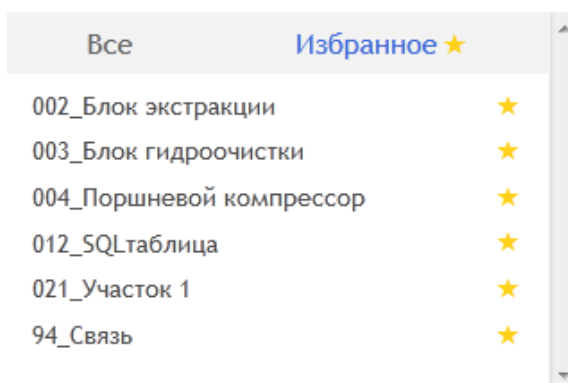
#### Удаление мнемосхем из списка избранных:

Первый способ:

- Выбрать закладку «**Избранное**» (1 на рисунке 2.1)
- В списке мнемосхем выбрать требуемую мнемосхему
- Напротив имени мнемосхемы нажать на «★» (рисунок 2.3).

Второй способ:

- Выбрать закладку «**Все**» (1 на рисунке 2.1)
- В списке мнемосхем выбрать требуемую мнемосхему (принадлежность мнемосхемы к списку избранных обозначается знаком «★»).
- Напротив имени мнемосхемы нажать на «★».



Все	Избранное ★
002_Блок экстракции	★
003_Блок гидроочистки	★
004_Поршневой компрессор	★
012_SQLтаблица	★
021_Участок 1	★
94_Связь	★

Рисунок 2.3 – Список избранного



### 3. МОДУЛЬ «ПЕЧАТНЫЕ ДОКУМЕНТЫ»

#### 3.1 Описание

Модуль «Печатные документы» позволяет просматривать печатные документы с выбранного SCADA сервера.

Для активизации модуля нужно выбрать закладку «Печатные документы» из списка доступных модулей.

#### 3.2 Общий вид окна

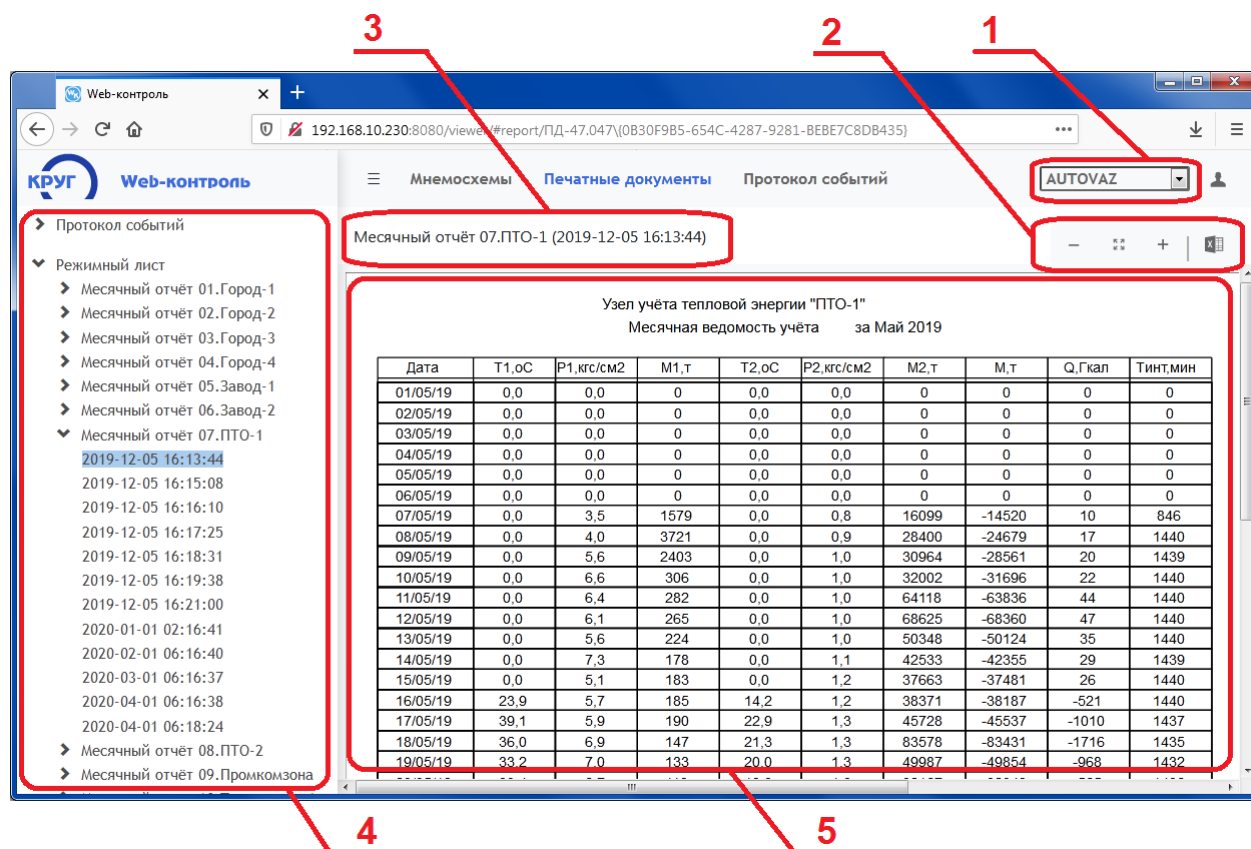


Рисунок 3.1 - Общий вид окна модуля просмотра печатных документов

Окно (рисунок 3.1) состоит из следующих частей:

1. Список доступных SCADA серверов.
2. Панель с кнопками управления.
3. Название просматриваемого печатного документа.
4. Список печатных документов.
5. Поле просмотра печатного документа.


Панель инструментов содержит следующие элементы управления:

— - кнопка уменьшения масштаба, + — кнопка увеличения масштаба.

— масштаб по умолчанию.



– кнопка «**Загрузить в формате Excel**» позволяет выполнить конвертирование печатного документа для просмотра в программе **Microsoft Excel**.

Рядом с закладками модулей расположена кнопка , с помощью которой можно скрыть список печатных документов. При повторном нажатии на эту кнопку происходит вывод на экран скрытого ранее списка.

### 3.3 Порядок работы

#### 3.3.1 Выбор SCADA сервера

Для просмотра печатных документов необходимо выбрать SCADA сервер. Для этого выберите название SCADA сервера в выпадающем списке SCADA серверов (1 на рисунке 3.1).

Если подключение к выбранному SCADA серверу завершилось успешно, появится список печатных документов, иначе отобразится сообщение о причине отсутствия соединения со SCADA сервером.

#### 3.3.2 Просмотр печатных документов

Для просмотра печатного документа следует:

1. В списке SCADA серверов выбрать необходимый SCADA сервер
2. В появившемся списке (рисунок 3.2) открыть ветку с требуемым типом документа
3. В списке печатных документов выбранного типа открыть ветку требуемого печатного документа (рисунок 3.2). Для каждого печатного документа в ветке может отображаться не более 500 его историй.
4. Выбрать дату создания в истории печатного документа (рисунок 3.2)

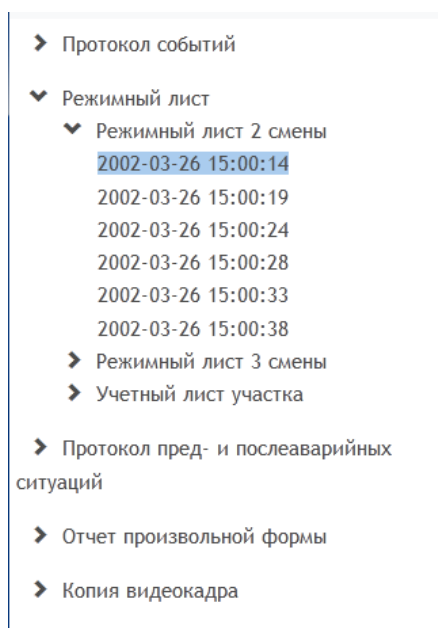



Рисунок 3.2 – Список печатных документов

### 3.3.3 Конвертирование печатных документов в формат Excel

Для получения экземпляра печатного документа в формате Excel следует:

1. Выбрать печатный документ для конвертирования и нажать на кнопку  на панели инструментов.
2. В зависимости от используемого браузера печатный документ либо сохраняется автоматически в папку «Загрузки», либо появляется окно выбора пути для размещения (рисунок 3.3):

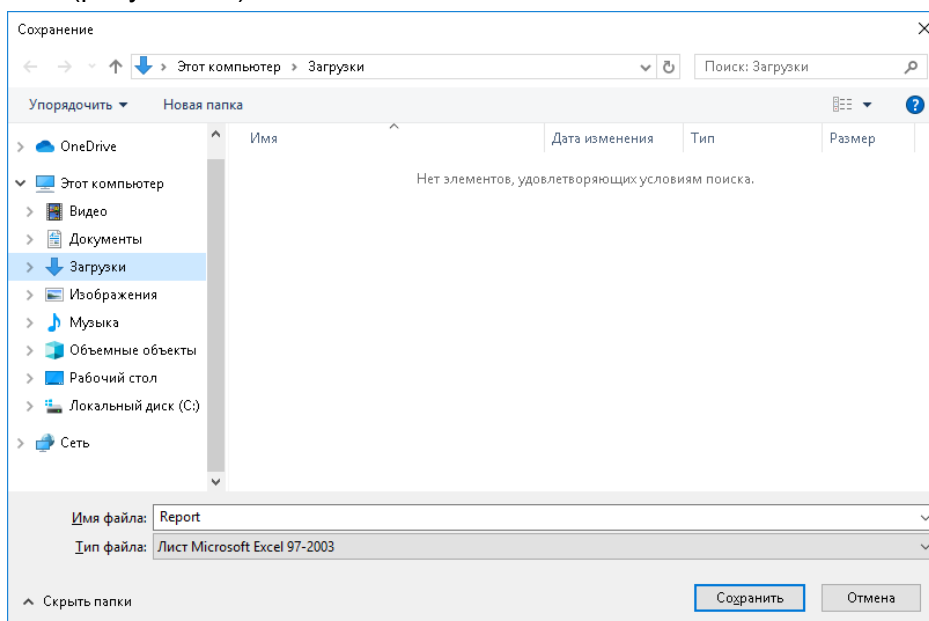


Рисунок 3.3 – Окно «Сохранить как»



## 4. МОДУЛЬ «ПРОТОКОЛ СОБЫТИЙ»

### 4.1 Описание

Модуль «**Протокол событий**» позволяет просматривать оперативный протокол событий (роллинг) с выбранного источника (Сервера базы данных SCADA КРУГ-2000) и обеспечивает:

- Навигацию по протоколу событий
- Выбор сообщений из протокола событий:
  - по типам сообщений
  - по дате и времени события
  - по переменным
  - по абонентам-приемникам и абонентам-источникам сообщений
  - по статусу абонента
  - неквитированные
- Настройку параметров протокола событий для конкретного Пользователя

Для активизации модуля нужно выбрать закладку «**Протокол событий**» из списка доступных модулей.

### 4.2 Общий вид окна

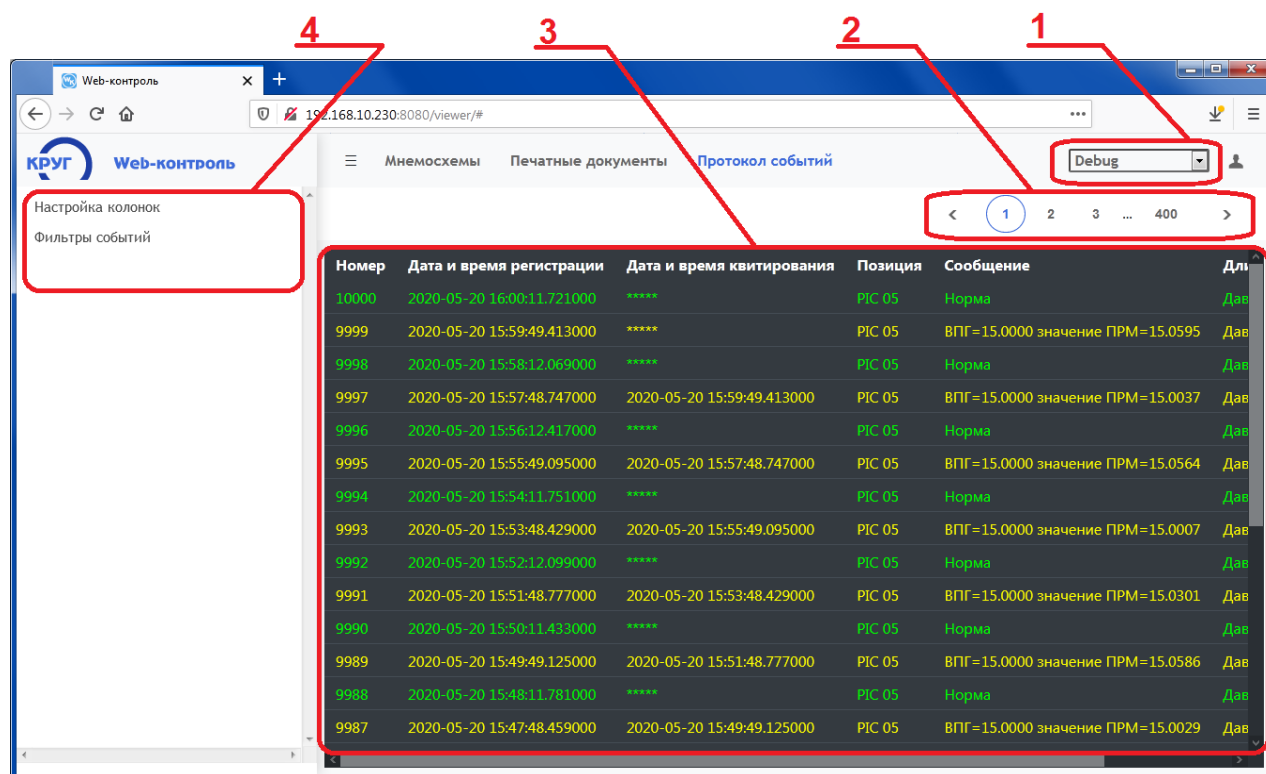


Рисунок 4.1 – Общий вид окна просмотра протокола событий

Окно (рисунок 4.1) состоит из следующих частей:

1. Список выбора источника данных.
2. Панель навигации.
3. Поле протокола событий.
4. Настройка отображения сообщений.

Панель навигации приведена на рисунке 4.2.

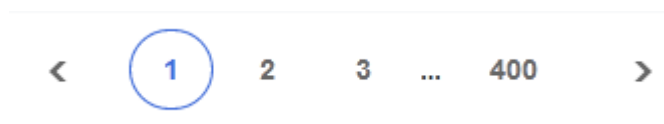


Рисунок 4.2 – Панель навигации

Числами обозначены страницы протокола событий, на каждой странице отображается ограниченное количество сообщений (значение задается в настройках приложения административной панели Web-Контроль). Кружком отмечен номер страницы, содержимое которой в данный момент выведено для просмотра в поле протокола событий. Для перехода между страницами используются кнопки:

- – «Назад». Переход на предыдущую страницу просмотра протокола событий.
- – «Вперед». Переход на следующую страницу просмотра протокола событий.

Рядом с закладками модулей расположена кнопка ≡, с помощью которой можно скрыть панель настройки отображения сообщений. При повторном нажатии на эту кнопку происходит вывод на экран скрытой ранее панели.

## 4.3 Порядок работы

### 4.3.1 Подключение к SCADA серверу

Для просмотра протокола событий необходимо выбрать SCADA сервер. Для этого выберите название SCADA сервера в выпадающем списке SCADA серверов (1 на рисунке 4.1).

Если подключение к выбранному источнику данных завершилось успешно, в поле протокола событий появится список сообщений, иначе отобразится сообщение о причине отсутствия соединения с источником данных.

### 4.3.2 Просмотр сообщений

Сообщения протокола событий упорядочены следующим образом: последнее по времени сообщение находится на первой странице, первое по времени сообщение находится на последней.

Одновременно в поле протокола событий отображаются 25 сообщений (значение можно изменить в настройках приложения административной панели Web-Контроль).

Перемещение по протоколу сообщений осуществляется с помощью кнопок панели инструментов (рисунок 4.2).

### 4.3.3 Настройка колонок

Для выбора видимых колонок в отображении протокола событий разверните меню «Настройка колонок» в левой части окна просмотра протокола событий, кликнув по указанной надписи левой клавишей мыши. В раскрывшемся списке (рисунок 4.3) установите флажки рядом с именами полей сообщения, которые необходимо отобразить.

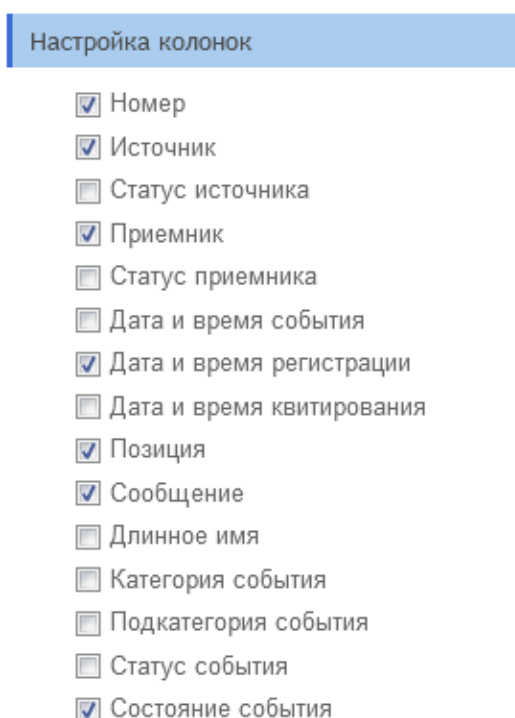


Рисунок 4.3. – Настройка видимости колонок в отображении протокола событий

### 4.3.4 Выбор сообщений

Механизм формирования списка сообщений в модуле «Протокол событий» основан на использовании фильтров. Разверните в левой части окна просмотра модуля «Протокол событий» меню «Фильтры событий», кликнув по указанной надписи левой клавишей мыши. С помощью пунктов этого меню можно отсортировать сообщения протокола событий (рисунок 4.4):

1. По типам
2. По абонентам источникам и абонентам-приемникам
3. По статусу источника/приемника
4. По переменным
5. По дате и времени
6. Неквитированные.

Для обработки некоторых реакций требуются дополнительные данные, которые задает Пользователь в динамически появляющемся диалоговом окне.

Создание и редактирование фильтров осуществляется в Редакторе фильтров, доступном в программе просмотра протокола событий или в среде разработки SCADA КРУГ-2000.

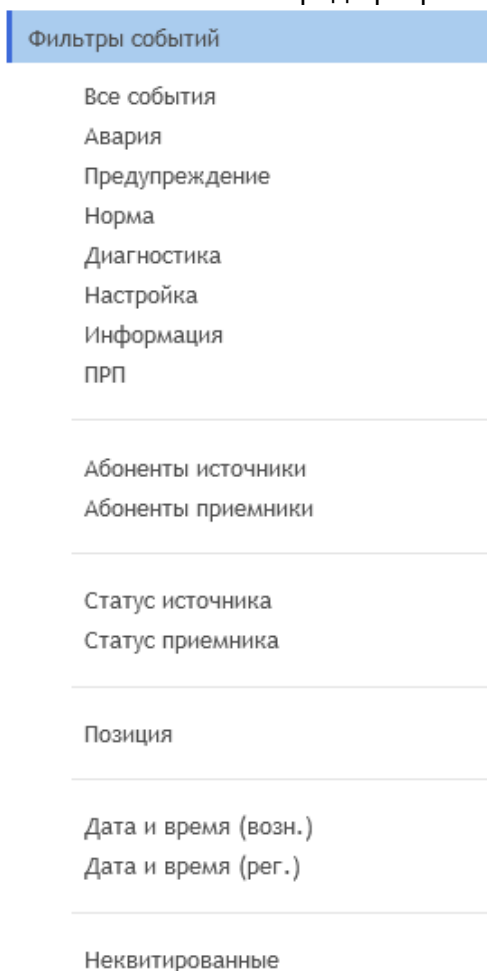


Рисунок 4.4 – Меню «Фильтры событий»

#### **4.3.4.1 Выбор сообщений по типам**

Управление выбором сообщений осуществляется с помощью пунктов меню фильтра. При нажатии левой клавишей мыши на пункт меню фильтр осуществляет выбор и формирование сообщений по событиям, которые удовлетворяют критериям выбора и реакциям, заданным в фильтре.

Для выбора сообщений по типам нажмите на необходимый пункт с названием типа события в меню (рисунок 4.5). Выбранный пункт меню подсвечивается синим цветом. Можно выбрать для отображения в протоколе событий несколько типов событий одновременно.

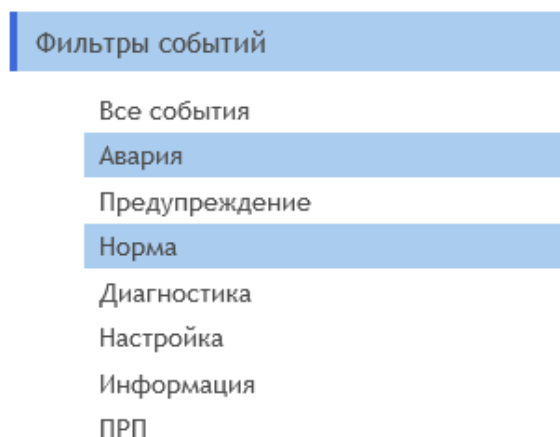


Рисунок 4.5 – Выбор сообщений по типам

При нажатии на пункт меню «Все события» происходит сброс заданных ранее фильтров по типам событий и отображение в протоколе событий всех сообщений.

#### **4.3.4.2 Выбор сообщений по абонентам**

Для выбора сообщений от абонентов-источников нажмите на пункт «Абоненты источники» в меню «Фильтры событий» и в развернувшемся списке (рисунок 4.6) рядом с именами абонентов поставьте или снимите флажки отбора сообщений в протокол событий.



Рисунок 4.6 – Выбор сообщений по абонентам-источникам

Выбора сообщений по абонентам-приемникам осуществляется аналогично выбору по абонентам-источникам.

Для сброса заданных ранее фильтров и отображение в протоколе событий всех сообщений снимите выставленные флаги или нажмите на пункт «Все события» в меню «Фильтры событий».

#### 4.3.4.3 Выбор сообщений по статусу источника/приемника

Для выбора сообщений по статусу источника нажмите на пункт «Статус источника» в меню «Фильтры событий» и в развернувшемся списке (рисунок 4.7) рядом с нужным статусом (или статусами) поставьте флажок отбора сообщений в протокол событий.

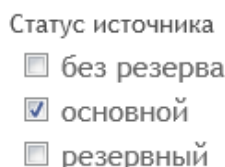


Рисунок 4.7 – Выбор сообщений по статусу источника

Выбора сообщений по статусу приемника осуществляется аналогично выбору по статусу источника.

Для сброса заданных ранее фильтров и отображение в протоколе событий всех сообщений снимите выставленные флаги или нажмите на пункт «Все события» в меню «Фильтры событий».

#### 4.3.4.4 Выбор сообщений по переменным

Для выбора сообщений по переменным щелкните по надписи «Позиция» в меню «Фильтры событий» и в открывшемся окне (рисунок 4.8) выберите необходимые переменные из общего списка в список выбора. Для этого в списке «Доступные позиции» кликните на нужную переменную, представленную в формате ПОЗИЦИЯ (ИМЯ ПЕРЕМЕННОЙ), и переменная переместится в список «Отображаемые позиции».

Если в списке «Доступные позиции» нажать на надпись, обозначающую тип переменной (Измерение, Регулирование, Контроль, Управление, Ручной ввод), то все доступные переменные данного типа переместятся в список «Доступные позиции».

Внизу списков расположены кнопки «**Выбрать всё**» и «**Отменить всё**». С помощью кнопки «**Выбрать всё**» все переменные, отображающиеся в списке «Доступные позиции» переносятся в список «Отображаемые позиции». При нажатии на кнопку «**Отменить всё**» происходит очищение списка «Отображаемые позиции».

После выбора переменных нажмите кнопку «**Применить**».

Для сброса заданных ранее параметров фильтра по переменным либо в окне выбора сообщений (рисунок 4.8) нажмите на кнопки «Отменить всё» и «Применить», либо нажмите на пункт «Все события» в меню «Фильтры событий».

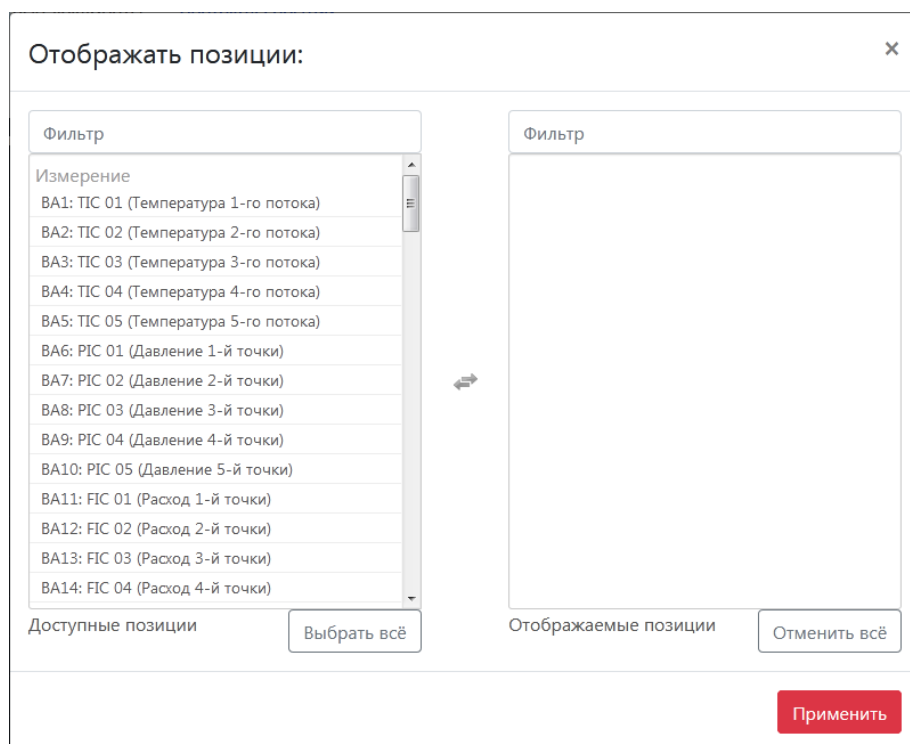


Рисунок 4.8 – Окно выбора сообщений по переменным

#### 4.3.4.5 Выбор сообщений по дате и времени

Сообщения можно отфильтровать как по дате и времени возникновения события, так и по дате и времени регистрации события.

Для выбора сообщений по дате и времени нажмите на пункт «Дата и время (возн.)» (либо «Дата и время (рег.)») в меню «Фильтры событий» и в распахнувшемся списке (рисунок 4.9) задайте начальную дату/время и конечную дату/время.

Дата и время (возн.)

Начало	__._.____ __:__
Конец	08.05.2020 15:00

Отменить Применить

Дата и время (рег.)

Рисунок 4.9 – Задание даты и времени для фильтрации сообщений

Нажмите кнопку «**Применить**» и в протоколе событий отобразятся все события за указанный промежуток времени.

Для отмены выбора сообщений по дате и времени нажмите кнопку **«Отменить»** или нажмите на пункт «Все события» в меню «Фильтры событий».

#### ***4.3.4.6 Выбор неквартированных сообщений***

Для вывода в протоколе событий неквартированных сообщений в меню «Фильтры событий» нажмите на пункт «Неквартированные».