

ООО “НЕФТЕПРОМАВТОМАТИКА”

450047, г. Уфа, ул. Кулибина, 6

тел. (347) 242-39-37, т./факс (347) 242-92-72

e-mail: info@npaufa.ru сайт: <http://www.npaufa.ru>

Контроль ДВК и ПАЗ

Руководство пользователя

Уфа 2017 г.

Оглавление

1	Общие сведения.....	4
1.1	Основные термина и определения.....	4
1.2	Назначение и возможности.....	5
1.3	Требования к аппаратно-программным средствам.....	6
1.3.1	Требования к аппаратной части.....	6
1.3.2	Требования к системному программному обеспечению.....	6
1.4	Требование к персоналу.....	7
2	Установка программы «Контроль ДВК и ПАЗ».....	8
2.1	Установка JRE 1.8.....	8
2.2	Установка PostgreSQL.....	8
2.3	Установка программы «Контроль ДВК и ПАЗ».....	8
3	Сведения о программе «Контроль ДВК и ПАЗ».....	13
3.1	Общие сведения.....	13
3.2	Структура файлов.....	13
3.3	Взаимосвязь с устройствами.....	13
3.4	Перечень поддерживаемых устройств.....	14
4	Эксплуатация программы «Контроль ДВК и ПАЗ».....	15
4.1	Запуск.....	15
4.1.1	Проверка лицензии.....	15
4.1.2	Подключение к БД.....	15
4.2	Форма авторизации оператора.....	19
4.3	Основная форма программы.....	20
4.4	Управление операторами программы.....	22
4.4.1	Регистрация оператора.....	23
4.4.2	Изменение данных оператора.....	24
4.4.3	Удаление оператора из программы.....	24
4.5	Управление подключениями программы.....	25
4.5.1	Регистрация подключения.....	26
4.5.2	Изменение параметров подключения.....	26
4.5.3	Удаление подключения.....	27
4.6	Управление регистрами.....	28
4.6.1	Регистрация регистров.....	29
4.6.2	Изменение параметров регистров.....	30
4.6.3	Удаление регистров из программы.....	31
4.7	Управление тегами.....	32
4.7.1	Регистрация тега.....	33
4.7.2	Изменение параметров тега.....	34
4.7.3	Удаление тега.....	34
4.8	Управление событиями.....	35
4.8.1	Регистрация события.....	36
4.8.2	Удаление события.....	37
4.9	Просмотр текущих данных.....	37
4.10	Рабочий стол.....	38
4.10.1	Регистрация мнемосхемы.....	41
4.10.2	Удаление мнемосхемы.....	43
4.10.3	Регистрация графического объекта на мнемосхеме.....	43
4.10.4	Параметры графических объектов.....	44
4.10.5	Изменение отображения графических объектов.....	45

4.10.6	Контроль состояния устройств.....	47
4.11	Отчёты.....	49
4.11.1	Журнал системных событий.....	49
4.11.2	Журнал оперативных событий.....	50
5	Приложение А. Резервное копирование.....	51
5.1	Резервное копирование программы.....	51
5.2	Резервное копирование сервера базы данных PostgreSQL.....	52
5.3	Восстановление сервера PostgreSQL из резервной копии.....	53

1 Общие сведения

1.1 Основные термина и определения

ЛКМ — Левая кнопка мыши.

ПКМ — Правая кнопка мыши.

MODBUS — открытый коммуникационный протокол, основанный на архитектуре «клиент-сервер». Широко применяется в промышленности для организации связи между электронными устройствами. Может использоваться для передачи данных через последовательные линии связи RS-485, RS-422, RS-232, а также сети TCP/IP (Modbus TCP).

MODBUS RTU Данный режим предусматривает использование 8 бит данных в 11-битном символе, который позволяет передавать по байту на символ. Формат символа в RTU режиме: 1 стартовый бит, 8 бит данных (младший бит передается первым), 1 бит паритета + 1 стоповый бит или без паритета + 2 стоповых бита. Разграничение между кадрами производится с помощью пауз между символами. Новый кадр не должен появляться на шине раньше, чем $3.5 * T_c$ от предыдущего, где T_c - время передачи одного символа. Если отсутствие сигнала на линии (интервал тишины) будет больше чем $1.5 * T_c$ приемник идентифицирует окончание кадра. С другой стороны, появление нового кадра ранее $3.5 * T_c$, тоже приведет к ошибке. Поле адреса и кода функции в RTU режиме занимают по одному байту, поскольку каждый байт передается одним символом. В качестве контрольной суммы используется два байта, посчитанные по алгоритму CRC16.

RS-485 (англ. Recommended Standard 485), EIA-485 (англ. Electronic Industries Alliance-485) — стандарт физического уровня для асинхронного интерфейса. Регламентирует электрические параметры полудуплексной многоточечной дифференциальной линии связи типа «общая шина».

База данных – набор структурированной информации. Отдельные элементы данных в базе данных связаны между собой логическими связями, что отличает базу данных от простых файлов с данными, также являющимися наборами данных.

Последовательный порт (англ. Serial port), серийный порт или COM-порт (произносится «ком-порт», от англ. Communication port) – двунаправленный последовательный интерфейс, предназначенный для обмена битовой информацией между компьютером и внешними физическими устройствами.

1.2 Назначение и возможности

Программный комплекс «Контроль ДВК и ПАЗ» (далее КДП) предназначен для контроля предельно допустимой концентрации и противоаварийной защиты.

В функции программного комплекса входит:

- регламентированный (по паролям) доступ к программному обеспечению;
- регистрация контролируемых устройств в программе;
- создание мнемосхем мониторинга на основе зарегистрированных устройств;
- визуальный контроль состояния ДВК и ПАЗ на мнемосхемах;
- ведение журналов событий;
- формирование отчетов.

1.3 Требования к аппаратно-программным средствам

1.3.1 Требования к аппаратной части

Минимальная конфигурация компьютера для функционирования программы:

- процессор: Intel Pentium IV;
- оперативная память 2 Gb;
- 100 мегабайт дискового пространства для файлов программы с учетом пространства, необходимого для создания временных файлов. В дополнение к указанному выше объему дискового пространства, необходимо предусмотреть свободное пространство для хранения данных журнала событий;

1.3.2 Требования к системному программному обеспечению

Для функционирования программы КДП требуется персональный компьютер, функционирующий под управлением операционной системой не ниже версии Windows 7, установленном пакете JRE версии не ниже 1.8 и установленной БД PostgreSQL версии не ниже 9.5.

ВНИМАНИЕ! В связи с тем, что в процессе работы программа оперирует временем, установленном в компьютере на котором эксплуатируется программа, необходимо контролировать время, установленное в компьютере на предмет его соответствия текущему времени.

1.4 Требование к персоналу

Персонал, допущенный к работе с программой учета, обязан:

1. пройти инструктаж по технике безопасности;
2. обладать уверенными навыками работы с персональным компьютером под управлением операционной системы в которой будет запущен программный комплекс;
3. изучить настоящее Руководство.

2 Установка программы «Контроль ДВК и ПАЗ»

2.1 Установка JRE 1.8

Для получения дистрибутива установки JRE 1.8 необходимо скачать его с сайта <http://www.oracle.com/>. Запустить мастер установки и следовать его инструкциям.

2.2 Установка PostgreSQL

Для получения дистрибутива установки БД PostgreSQL необходимо пройти по ссылке <http://www.enterprisedb.com/products-services-training/pgdownload#windows> и скачать БД PostgreSQL для Windows (версию не ниже 9.5).

2.3 Установка программы «Контроль ДВК и ПАЗ»

Для установки КДП необходимо проделать следующие шаги:

1. Вставьте CD диск с программой в привод CD/DVD дисков.
2. Запустите файл setup.exe из папки Install. Появится окно приветствия мастера установки КДП (Рисунок 1). Нажмите кнопку «Далее» в этом окне.

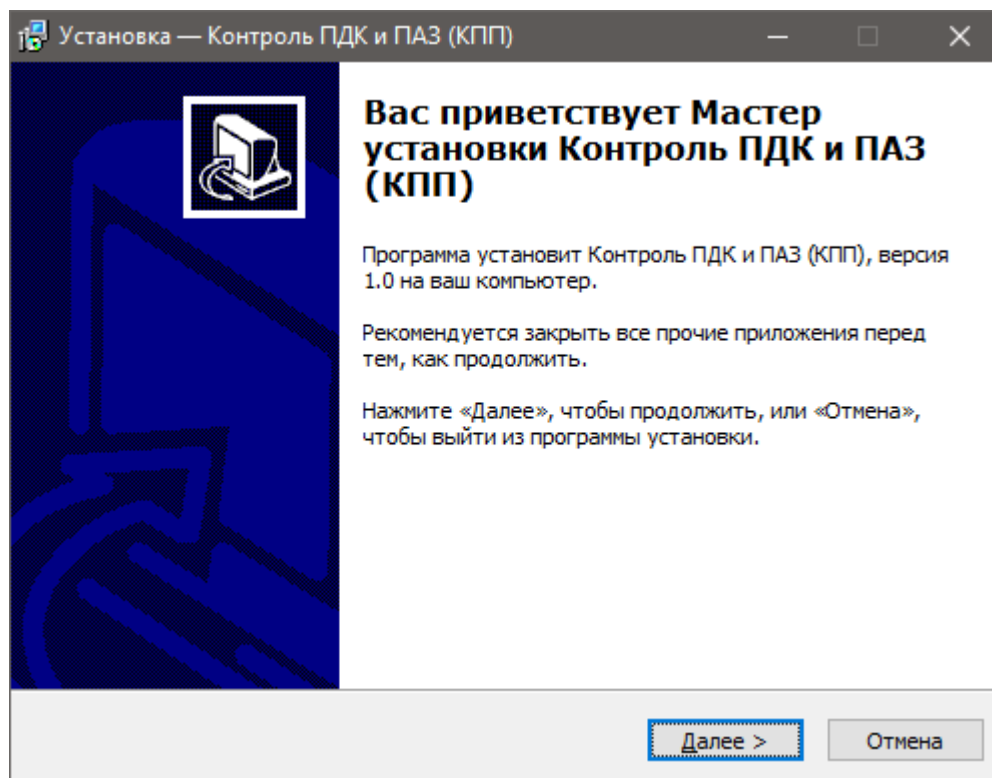


Рисунок 1: Окно приветствия

3. Внимательно ознакомьтесь с текстом Лицензионного Соглашения (Рисунок 2). В случае принятия всех пунктов Соглашения выберите «Я принимаю условия соглашения» и нажмите кнопку «Далее» (Рисунок 2).

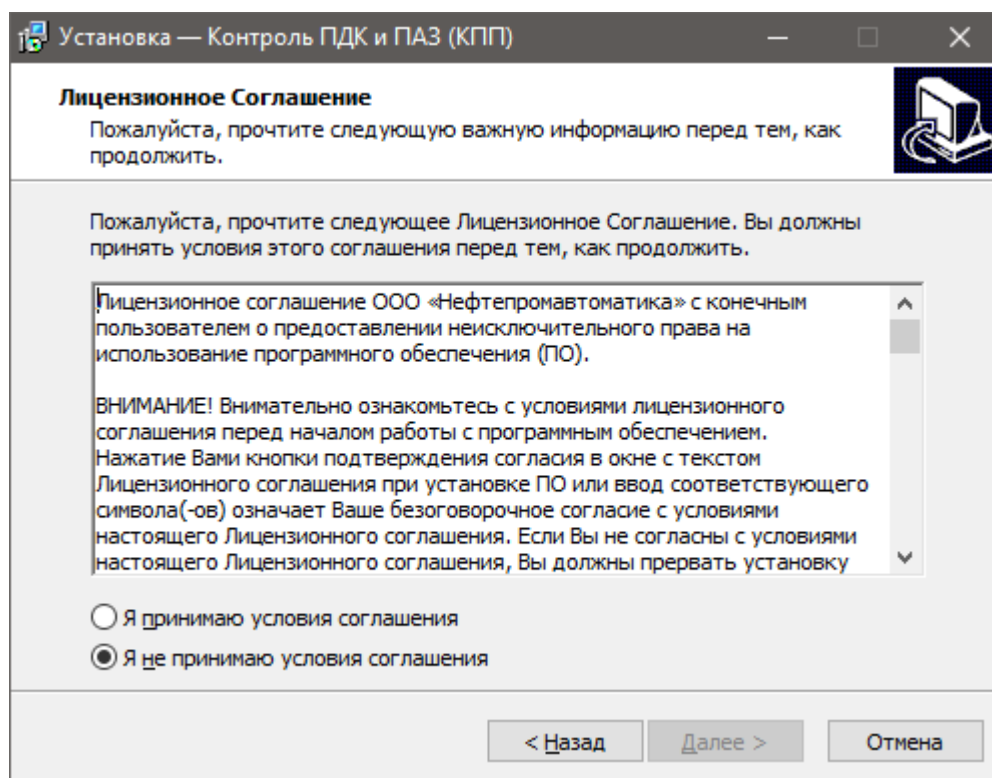


Рисунок 2: Лицензионное соглашение

4. Укажите каталог, в который будет установлен программный комплекс «Контроль ДВК и ПАЗ», используя кнопку «Обзор» и нажмите кнопку «Далее» (Рисунок 3).

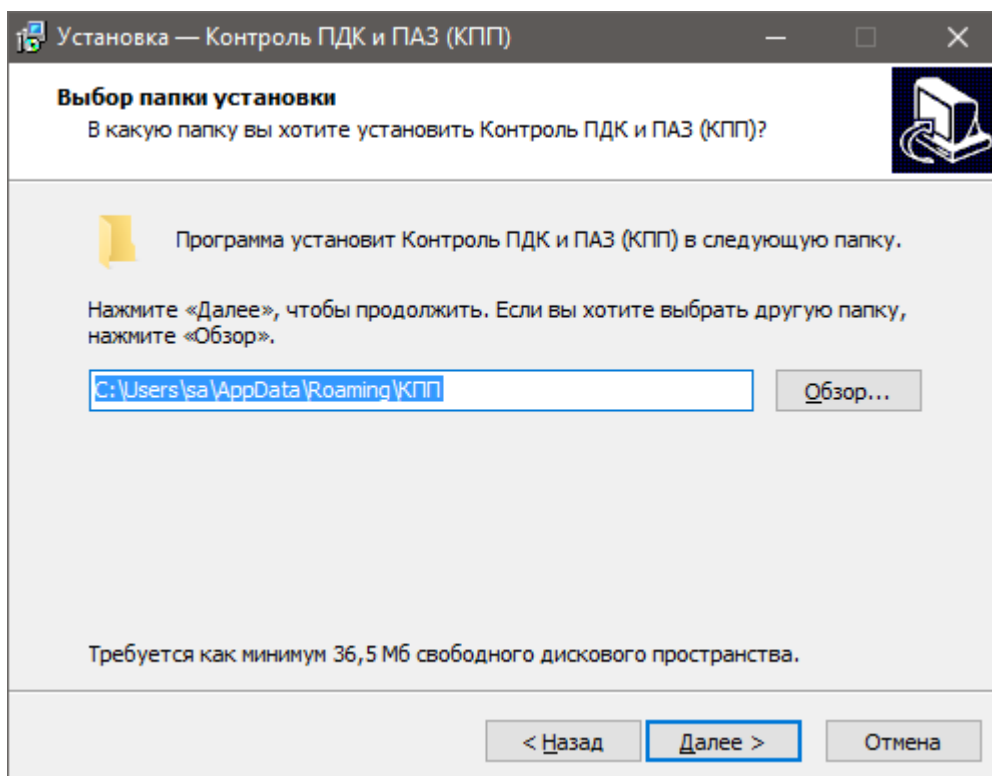


Рисунок 3: Выбор каталога установки программы

5. Укажите название группы в меню «Пуск» → «Все программы» и нажмите кнопку «Далее» (Рисунок 4).

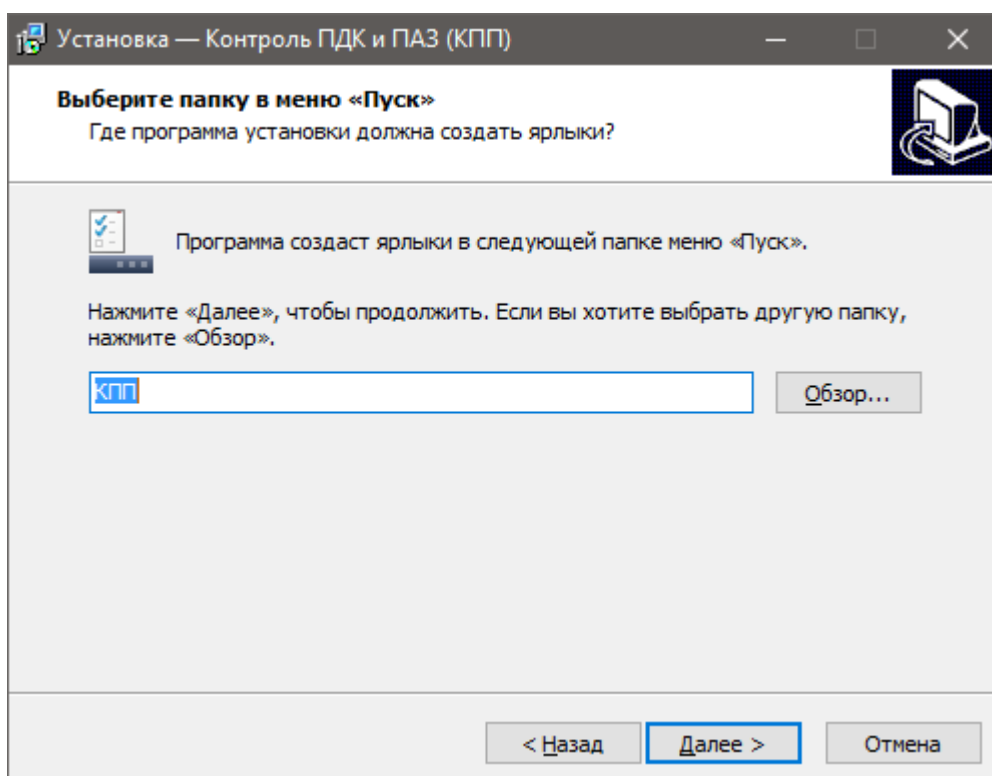


Рисунок 4: Выбор наименования группы

6. Подтвердите выбранные настройки нажав кнопку «Установить» (Рисунок 5).

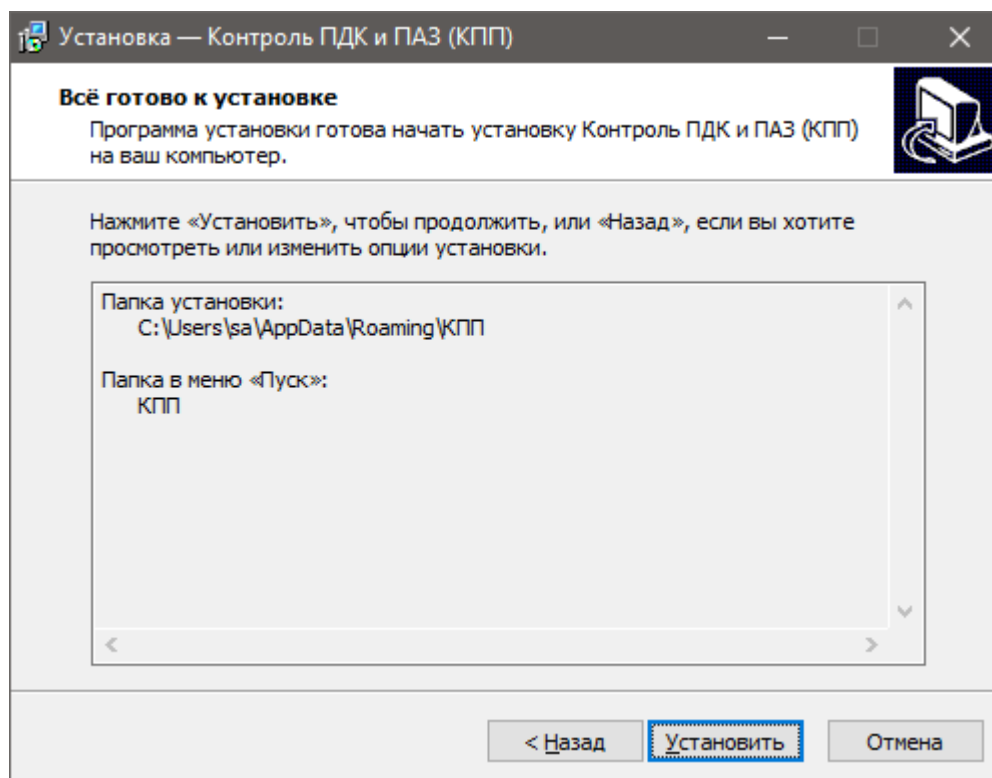


Рисунок 5: Подтверждение выбранных настроек мастера установки

7. Завершите установку нажав на кнопку «Завершить» (Рисунок 6).

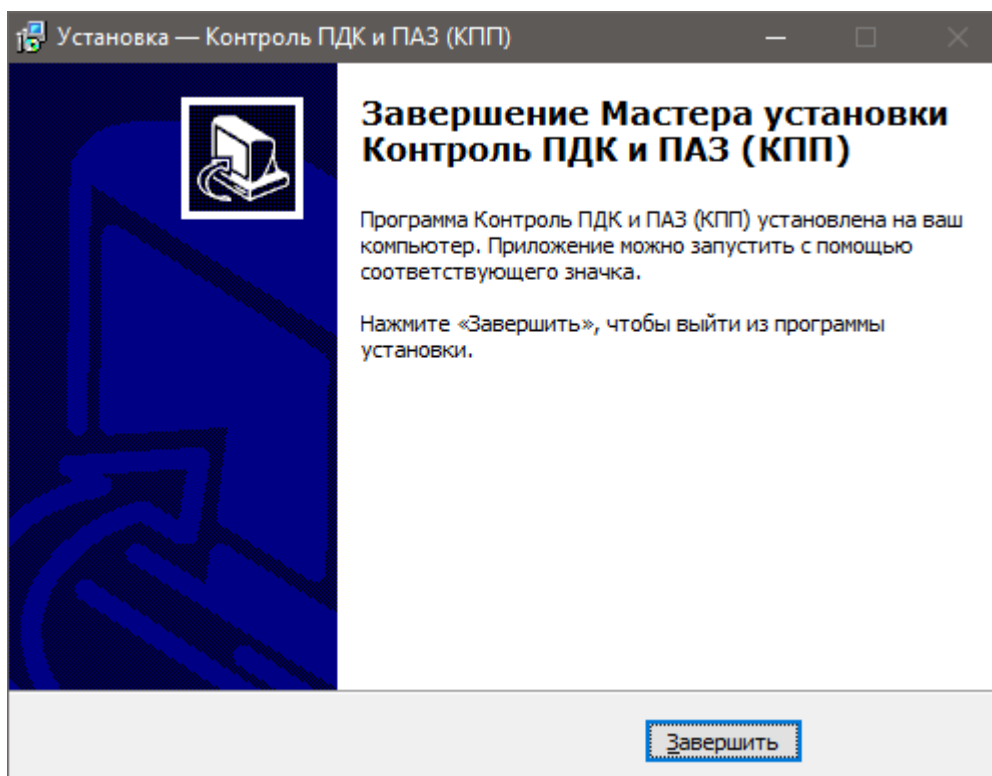


Рисунок 6: Завершение установки

ВНИМАНИЕ! При установке Сервера в Windows 7 необходимо запускать файл setup.exe с правами администратора, иначе при попытке регистрации Сервера в операционной системе программа установки выдаст сообщение об ошибке! Регистрация Сервера в операционной системе в этом случае возможна путем повторного запуска программы установки с правами администратора или с использованием инструментария самого Сервера (см. 4.4 на странице 27 настоящего руководства).

3 Сведения о программе «Контроль ДВК и ПАЗ»

3.1 Общие сведения

КДП представляет собой программную среду, обеспечивающую Контроль ДВК и ПАЗ за счёт предоставления оператору наглядной информации о состоянии датчиков загазованности ОГС ППП и состояния входов/выходов ПАС-05.

КДП после запуска опроса, опрашивает физические устройства, зарегистрированные в настройках программы и отображает данные, полученные от каждого из них, согласно созданным графическим мнемосхемам.

Также программа в процессе работы сохраняет возникающие события при изменении заданных параметров в БД (параметры событий задаются в настройках программы). Сохранённые данные можно получить в программе через генератор отчётов.

Устройства которые необходимо опрашивать могут быть подключены к разным последовательным портам.

3.2 Структура файлов

После установки КДП каталог программы будет содержать следующие файлы и каталоги:

- KDP.jar – исполняемый файл программы;
- manual.pdf – инструкция по работе с программой;
- unins000.exe – исполняемый файл предназначенный для удаления программы;
- unins000.dat – файл данных необходимых для нормальной работы процесса удаления программы;
- pubkey.der — открытый ключ необходимый для проверки подлинности подписи файла лицензии;
- Lib – каталог содержащий библиотеки необходимые программе для работы, а также файлы лицензионных соглашений данных библиотек.

3.3 Взаимосвязь с устройствами

Обмен данными программы с физическими устройствами осуществляется посредством последовательных портов. В процессе работы программа читает данные

непосредственно с устройств. Программа не осуществляет запись данных в какие-либо устройства.

Устройства могут быть подключены к любому из последовательных портов компьютера в любых комбинациях, при этом для каждого из используемых портов параметры обмена настраиваются индивидуально.

Если ответ не будет получен в течение отведенного на ожидание ответа времени, генерируется событие отсутствия связи с устройством, о чем в журнал оперативных событий записывается соответствующее сообщение.

Настройка параметров подключенных устройств осуществляется отдельно для каждого из подключенных устройств на этапе конфигурирования программы.

3.4 Перечень поддерживаемых устройств

Программа поддерживает следующие устройства:

- Газоанализатор ОГС-ПГП;
- Прибор аварийной сигнализации и блокировки ПАС-05

Общее количество всех подключенных к одному порту устройств не должно превышать 255.

4 Эксплуатация программы «Контроль ДВК и ПАЗ»

4.1 Запуск

Запуск программы КДП необходимо осуществлять только при наличии работающей СУБД PostgreSQL и наличии доступа для подключения к данной СУБД с компьютера, где установлена программа КДП. Также для работы программы необходимо наличие установленной JRE версии не ниже 1.8.

Запуск программы может быть осуществлён двойным щелчком ЛКМ на ярлыке «КДП» находящимся на рабочем столе или одинарным щелчком ЛКМ на ярлыке КДП находящимся в группе «КДП» меню «Пуск» → «Все программы». Также запуск можно осуществить двойным щелчком ЛКМ на исполняемом файле KPP.jar, находящимся в том каталоге, который был задан в мастере установки программы.

4.1.1 Проверка лицензии

При запуске программа попытается найти действующий файл лицензии kpp.lis в каталоге, где была установлена программа. В случае отсутствия файла программа откроет форму с заголовком «Ошибка лицензирования» (Рисунок 7).

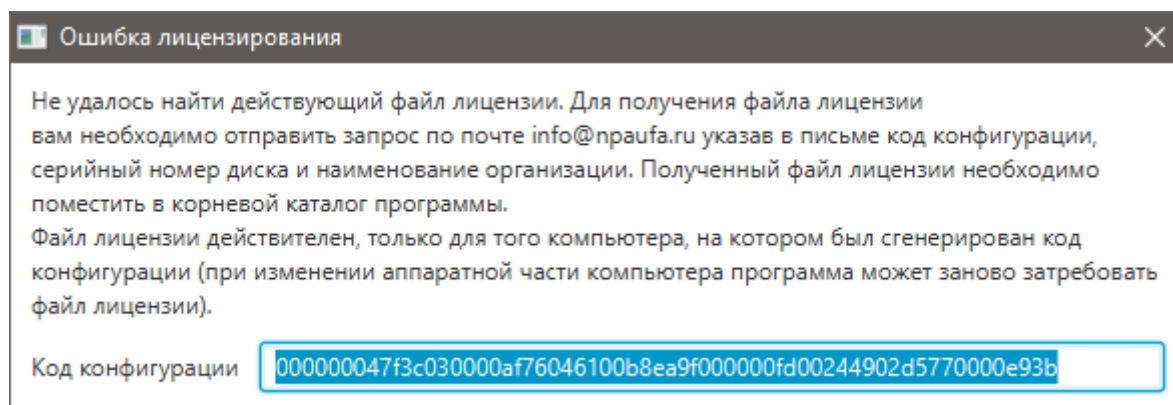


Рисунок 7: Форма "Ошибка лицензирования"

Код конфигурации на данной форме, вместе с серийным номером диска и наименованием организации необходимо отправить по адресу электронной почты «info@npaufa.ru». В теме письма желательно указать «Запрос кода».

Полученный в ответ на письмо файл kpp.lis необходимо скопировать в каталог, куда была установлена программа «Контроль ДВК и ПАЗ» и заново запустить программу.

4.1.2 Подключение к БД

При запуске программа пытается подключиться к БД «kpp_database» СУБД

PostgreSQL с помощью роли «kpp_admin», по адресу «localhost», к порту «5432». При первом запуске подключиться не удастся (такой БД и роли ещё не существует, и возможно БД находится на другом хосте и/или у БД настроен другой порт), откроется диалог «Ошибка подключения к БД» (Рисунок 8).

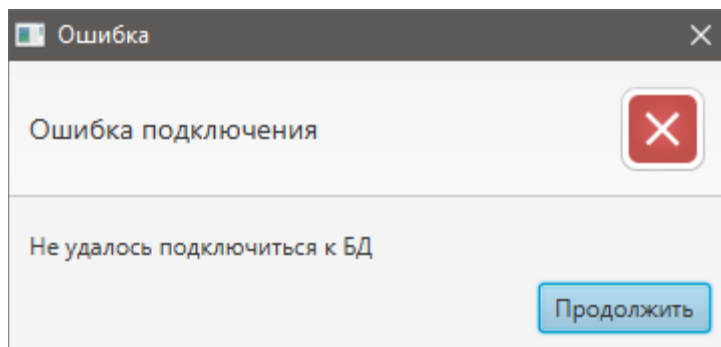


Рисунок 8: Ошибка подключения к БД

В данном диалоге необходимо нажать ЛКМ на кнопку «Продолжить». После чего откроется диалог «Установка параметров подключения к БД» (Рисунок 9).

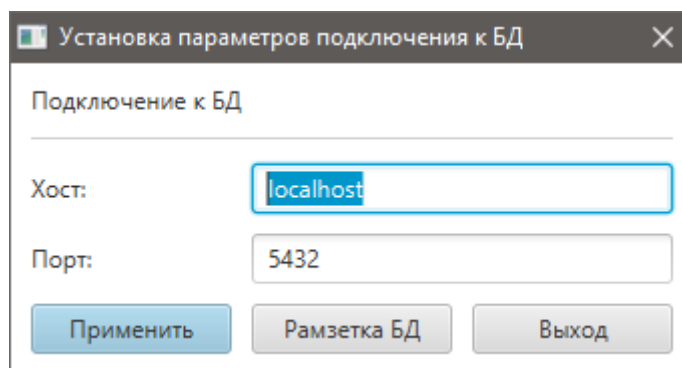


Рисунок 9: Установка параметров подключения к БД

В данном диалоге необходимо указать адрес существующей БД PostgreSQL (хост и порт) и в случае если разметка БД ещё не проводилась нажать на кнопку «Разметка БД».

После чего откроется диалог «Настройка подключения к БД» (Рисунок 10)

Настройка подключения к БД

Хост:

Порт:

Пользователь:

Пароль:

Рисунок 10: Настройка подключения к БД

На данной форме необходимо заполнить поля в соответствии с вашими настройками СУБД PostgreSQL. В поле «Пользователь» раздела вводится имя роли с правами на создание БД и ролей (например имя роли создаваемой по умолчанию при установке СУБД PostgreSQL с именем «postgres»), а поле «Пароль» вводится пароль для данной роли (пароль и имя роли с правами администратора СУБД не сохраняется в программе и используется только для создания БД «kpp_database» и роли «kpp_admin» обладающую правами только на работу с БД «kpp_databse»). В поле «Хост» необходимо ввести адрес хоста, на котором установлена СУБД PostgreSQL (например «localhost» при установке модуля на том же компьютере, что и СУБД), а в поле «Порт» - адрес порта указанного в настройках СУБД (например «5432» устанавливается по умолчанию при установке СУБД PostgreSQL).

После заполнения всех полей необходимо нажать на кнопку «Выполнить», если данные подключения к СУБД верны, происходит создание БД «kpp_database», роли «kpp_admin» и таблиц в БД «kpp_database» (при условии, что бд/роль/таблицы отсутствовали в СУБД) необходимых для работы программного комплекса, также данные о подключении (хост, порт и протокол) сохраняются в файл «kpp.properties». Если при разметке не будет выявлено ошибок, то диалог разметки закроется, после этого в диалоге «Установка параметров подключения к БД» необходимо нажать на кнопку «Применить». Если конфигурирование и подключение к БД завершено успешно будет продолжен запуск программы КДП, в противном случае опять откроется диалог «Ошибка подключения к БД» (Рисунок 8).

После успешного подключения программы к СУБД (программа подключается к БД «kpp_database» при помощи роли «kpp_admin») откроется форма авторизации оператора

(Рисунок 11).

4.3 Основная форма программы

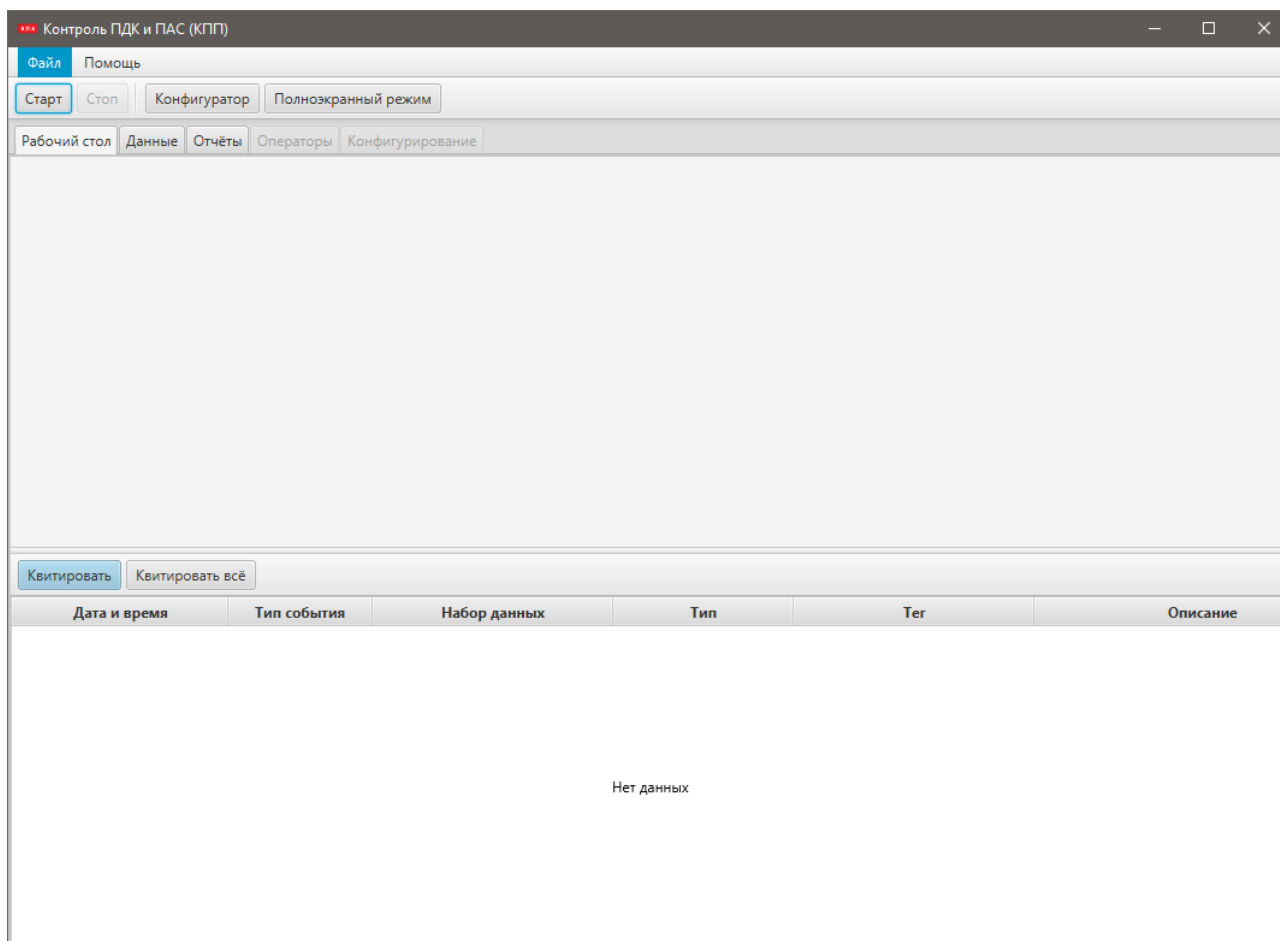


Рисунок 12: Основная форма

Основная форма состоит из следующих элементов:

- Панель меню;
- Панель управления;
- Основные закладки.

Панель меню содержит следующие пункты: «Файл» и «Помощь».

Полное содержание панели меню с кратким описанием команд приведено в таблице 1.

Таблица 1: Панель меню

Наименование	Краткое описание
Файл	Выход. Выводит диалог с запросом подтверждения завершения работы, в

	случае подтверждения завершает работу программы, если запущен опрос устройств, то он будет остановлен.
Помощь	Инструкция. Открывает инструкцию по работе с программой. О программе. Отображает на экране монитора основную информацию о программе, в том числе информацию о разработчике.

Панель управления содержит следующие кнопки: «Старт», «Стоп», «Конфигуратор» и «Полноэкранный режим».

Краткое описание кнопок приведено в таблице 2.

Таблица 2: Панель управления

Кнопки	Краткое описание
Старт	Кнопка запуска опроса устройств. Включает опрос устройств. При запуске блокируются кнопка «Старт» и «Конфигуратор».
Стоп	Кнопка остановки опроса устройств. Останавливает опрос устройств. При остановке блокируется кнопка «Стоп» и разблокируется кнопка «Конфигуратор» (кнопка «Конфигуратор» разблокируется при условии, что у оператора есть права администратора)
Конфигуратор	Кнопка перевода программы в режим конфигурирования. При включении режима конфигурирования блокирует кнопку «Старт», а при отключении режима конфигурирования разблокирует кнопку «Старт».
Полноэкранный режим	Кнопка переводит программу в полноэкранный режим

Состав основных закладок из: «Рабочий стол», «Данные», «Отчёты», «Операторы» и «Конфигурирование». Краткое описание закладок приведено в таблице 3.

Таблица 3: Основные закладки

Закладки	Краткое описание
Рабочий стол	Рабочий стол предназначен для работы с мнемосхемами и журналом событий.
Данные	На данной закладке можно во время опроса можно просматривать значения тегов.
Отчёты	Закладка предназначена для генерации отчётов по журналам событий.
Операторы	Данная закладка предназначена для работы с информацией об операторах. Данная закладка заблокирована если программа не находится в режиме конфигурирования.
Конфигурирование	Закладка предназначена для конфигурирования программы. Данная

зарегистрированным операторам.

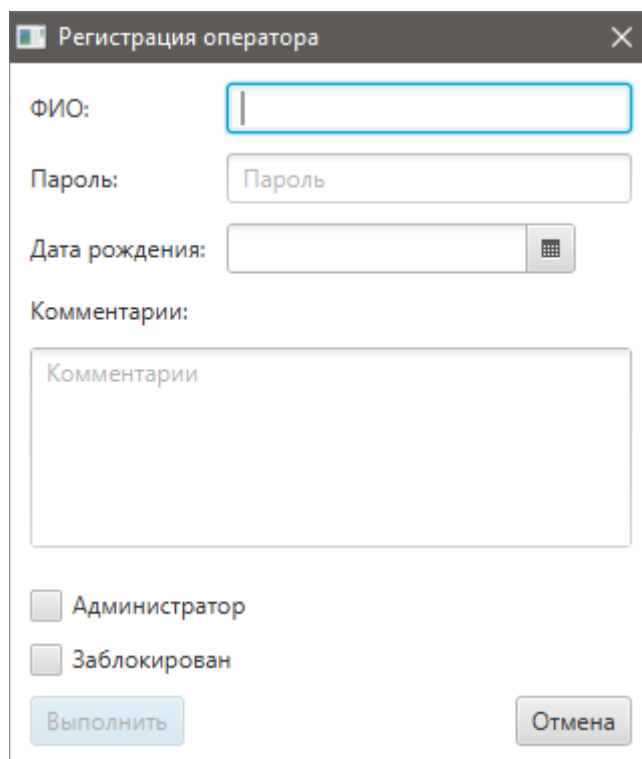
Краткое описание панели управления приведено в таблице 4.

Таблица 4: Панель управления операторами

Кнопки	Краткое описание
Добавить	Кнопка вызывает диалог регистрации оператора.
Редактировать	Кнопка вызывает диалог редактирования данных оператора программы.
Удалить	Вызывает диалог удаления оператора программы. Вместе с оператором будет удалены все связанные с ним события.

4.4.1 Регистрация оператора

Для регистрации оператора необходимо на основной форме программы перейти в режим конфигурирования программы нажав на кнопку «Конфигуратор», выбрать закладку «Операторы» (Рисунок 13) и нажать на кнопку «Добавить» после чего откроется форма регистрации оператора (Рисунок 14).



The image shows a dialog box titled "Регистрация оператора" (Operator Registration). It contains the following elements:

- Field "ФИО:" (Full Name) with an empty text input box.
- Field "Пароль:" (Password) with a text input box containing the placeholder "Пароль".
- Field "Дата рождения:" (Date of Birth) with a date picker control.
- Field "Комментарии:" (Comments) with a large text area containing the placeholder "Комментарии".
- Two checkboxes: "Администратор" (Administrator) and "Заблокирован" (Blocked), both currently unchecked.
- Two buttons at the bottom: "Выполнить" (Execute) and "Отмена" (Cancel).

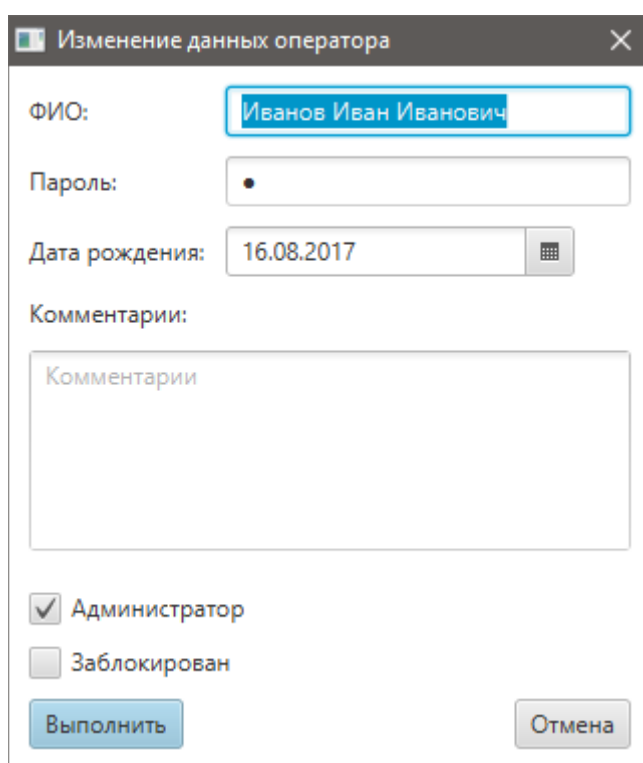
Рисунок 14: Регистрация оператора

На данной форме необходимо ввести ФИО нового оператора, пароль, день рождения, отметить галочкой есть ли у данного оператора права администратора (имеет доступ к режим

конфигурирования программы) и является ли данный оператор заблокированным (программа запрещает авторизацию заблокированных операторов, они не отображаются на форме авторизации), после нажать на кнопку «Выполнить».

4.4.2 Изменение данных оператора

Для изменения информации об операторе необходимо на основной форме программы выбрать закладку «Операторы» (Рисунок 13), выделить оператора информацию об котором необходимо изменить из таблицы операторов и нажать на кнопку «Изменить», после чего откроется форма «Изменение данных оператора» (Рисунок 16).



The screenshot shows a dialog box titled "Изменение данных оператора" (Change operator data). It contains the following fields and controls:

- ФИО:** Text input field containing "Иванов Иван Иванович".
- Пароль:** Password input field with a single dot visible.
- Дата рождения:** Date input field containing "16.08.2017" and a calendar icon.
- Комментарии:** A large text area with the placeholder text "Комментарии".
- Администратор:** A checked checkbox.
- Заблокирован:** An unchecked checkbox.
- Buttons:** "Выполнить" (Execute) and "Отмена" (Cancel).

Рисунок 15: Изменение данных оператора

На данной форме необходимо внести требуемые изменения в данные оператора и нажать на кнопку «Выполнить».

4.4.3 Удаление оператора из программы

Для удаления оператора необходимо на основной форме программы выбрать закладку «Операторы» (Рисунок 13), выделить оператора которого необходимо удалить из программы и нажать на кнопку «Удалить». После чего появится запрос подтверждения

удаления оператора, в котором нужно или подтвердить удаление оператора или отменить удаление оператора.

4.5 Управление подключениями программы

Управление подключениями осуществляется на подзакладке «Подключения». Общий вид подзакладки «Подключения» представлен на рисунке 16.

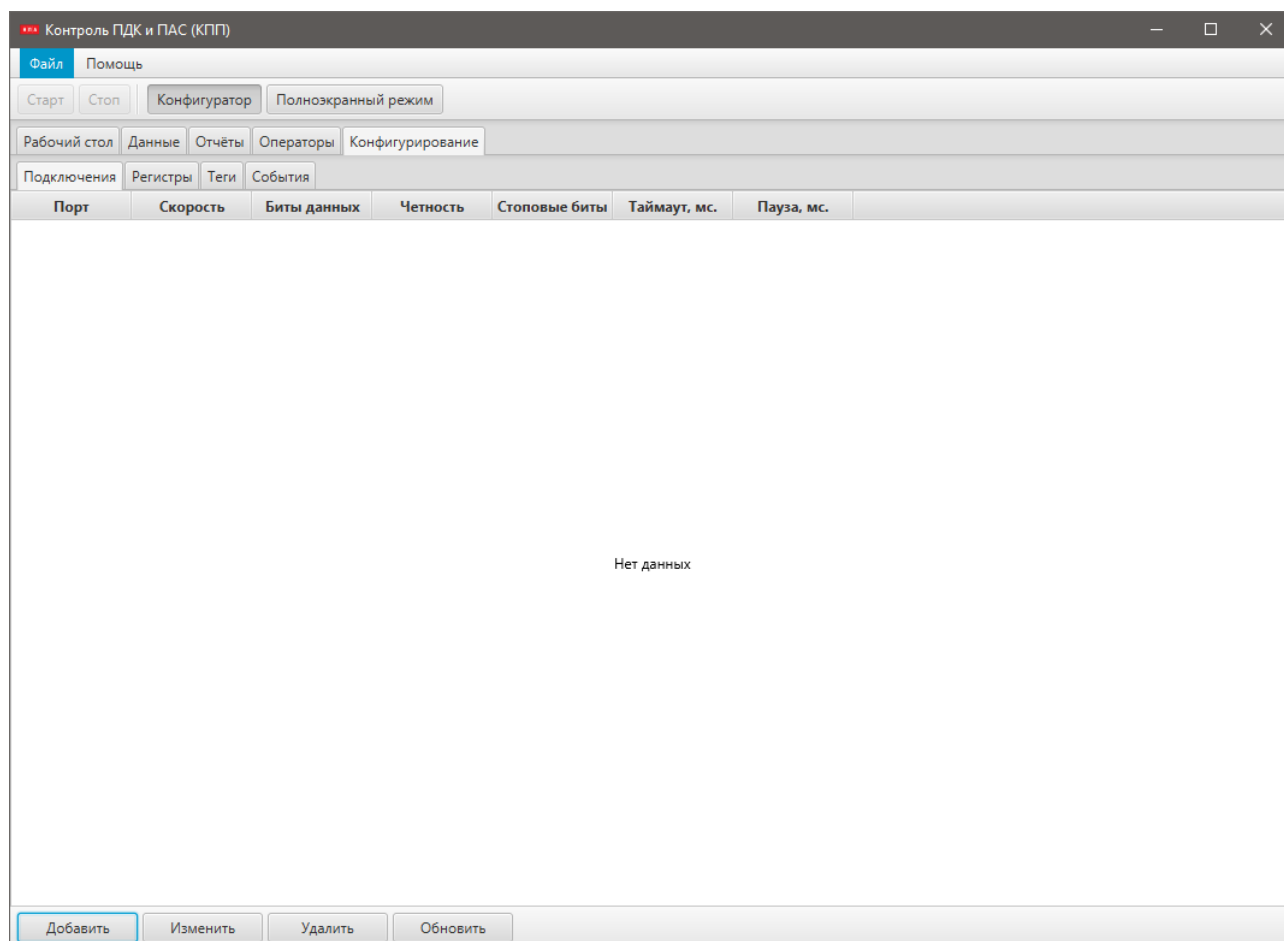


Рисунок 16: Подзакладка "Подключения"

Данная подзакладка состоит из следующих элементов: «Таблица подключений» и «Панель управления подключениями».

«Таблица подключений» отображает всю информацию по зарегистрированным подключениям.

«Панель управления подключениями» позволяет управлять подключениями программы. Краткое описание панели управления подключений приведено в таблице 5.

Таблица 5: Панель управления подключениями

Кнопки	Краткое описание
Добавить	Кнопка вызывает диалог регистрации подключения.
Редактировать	Кнопка вызывает диалог редактирования данных подключения.
Удалить	Вызывает диалог удаления подключения из программы. Вместе с оператором будет удалены все связанные с ним события.

4.5.1 Регистрация подключения

Для регистрации нового подключения необходимо на основной форме программы выбрать закладку «Конфигурирование» и подзакладку «Подключения» (Рисунок 16) и нажать на кнопку «Добавить» после чего откроется форма «Регистрации подключения» (Рисунок 17).

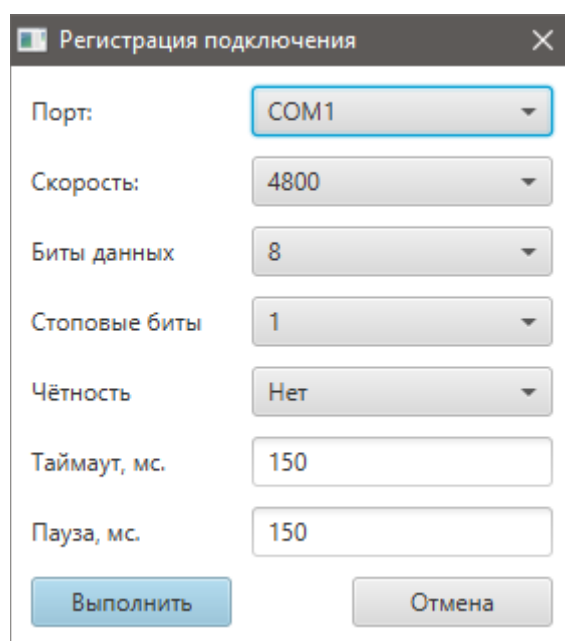


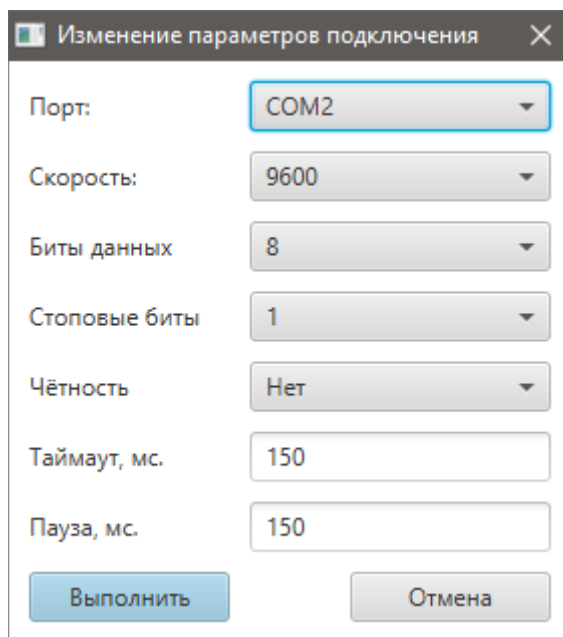
Рисунок 17: Регистрация подключения

На данной форме необходимо выбрать требуемые настройки порта, затем нажать на кнопку «Выполнить». Не рекомендуется выставлять значение «Пауза» меньше 150 миллисекунд.

4.5.2 Изменение параметров подключения

Для изменения параметров подключения необходимо на основной форме программы выбрать закладку «Конфигурирование» и подзакладку «Подключения» (Рисунок

16), выделить подключение параметры которого необходимо изменить из таблицы подключений и нажать на кнопку «Изменить», после чего откроется форма «Изменение параметров подключения» (Рисунок 18).



Параметр	Значение
Порт	COM2
Скорость	9600
Биты данных	8
Стоповые биты	1
Чётность	Нет
Таймаут, мс.	150
Пауза, мс.	150

Рисунок 18: Изменение параметров подключения

На данной форме необходимо внести требуемые изменения в параметры подключения и нажать на кнопку «Выполнить». Не рекомендуется выставлять значение «Пауза» меньше 150 миллисекунд.

4.5.3 Удаление подключения

Для удаления подключения из программы необходимо на основной форме программы выбрать закладку «Конфигурирование» и подзакладку «Подключения» (Рисунок 16), выделить в таблице подключение которое необходимо удалить и нажать на кнопку «Удалить».

4.6 Управление регистрами

Управление регистрами осуществляется на подзакладке «Регистры», которая находится на закладке «Конфигурирование». Общий вид подзакладки «Регистры» представлен на рисунке 19.

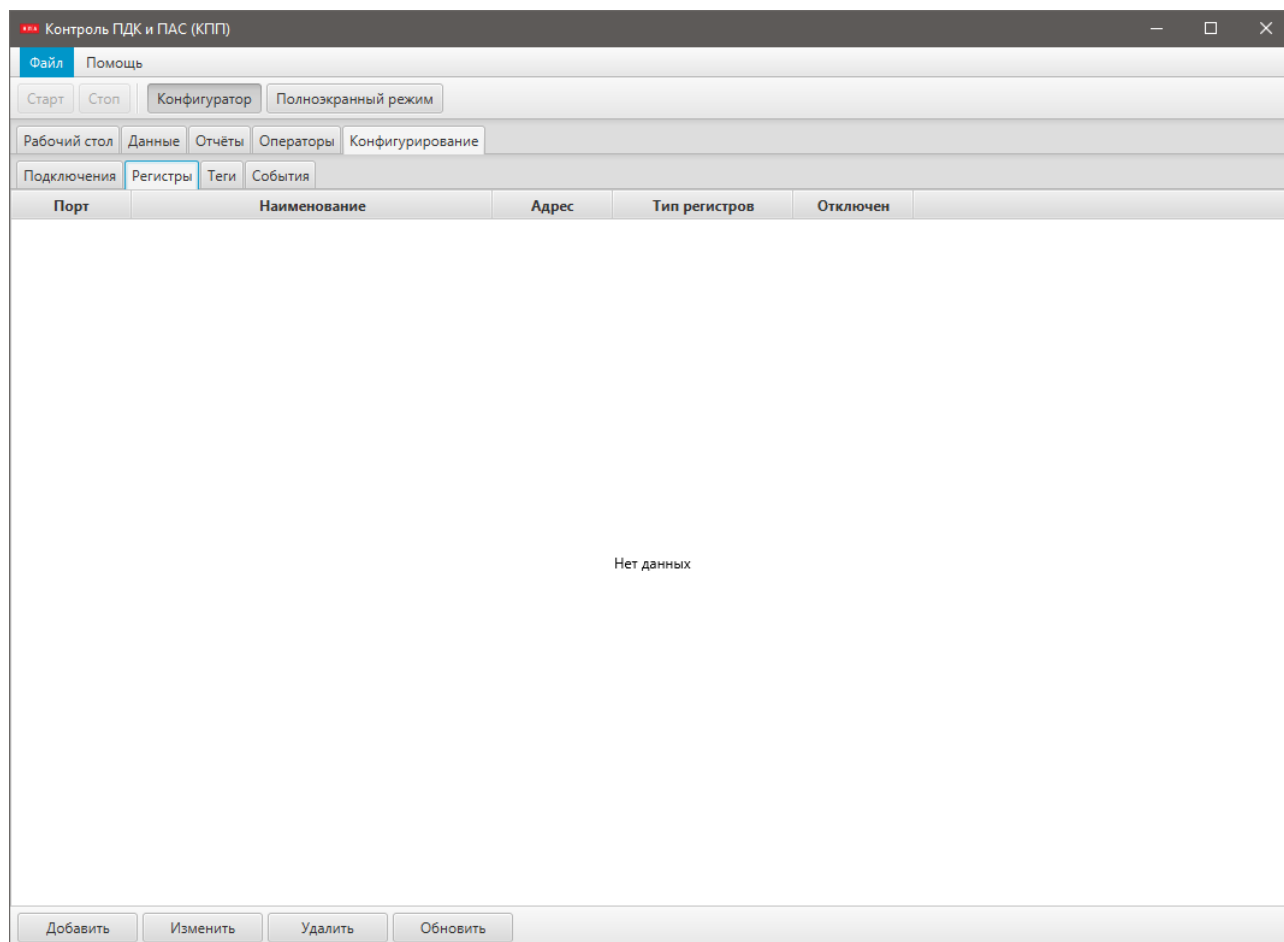


Рисунок 19: Подзакладка "Регистры"

Данная подзакладка состоит из двух элементов: «Таблица регистров» и «Панель управления регистрами».

«Таблица регистров» отображает всю информацию по зарегистрированным регистрам.

«Панель управления регистрами» позволяет управлять регистрами программы. Краткое описание панели управления регистров приведено в таблице 6.

Таблица 6: Панель управления регистрами

Кнопки	Краткое описание
Добавить	Кнопка вызывает диалог регистрации регистров.

Редактировать	Кнопка вызывает диалог редактирования параметров регистров.
Удалить	Вызывает диалог удаления регистров из программы.

4.6.1 Регистрация регистров

Для регистрации набора регистров необходимо на основной форме программы выбрать закладку «Конфигурирование» и подзакладку «Регистры» (Рисунок 19) и нажать на кнопку «Добавить» после чего откроется форма «Регистрация регистров» (Рисунок 20).

Регистрация регистров

Наименование

Адрес 0

Порт COM2

Тип регистров

Стартовый регистр 1

Кол-во регистров 1

Отключен

Комментарии

Выполнить Отмена

Рисунок 20: Регистрация регистров

Для регистрации набора регистров на данной форме необходимо выполнить следующие действия:

1. ввести наименование набора регистров;
2. указать адрес устройства с которого будут читаться регистры;
3. выбрать подключение через которое будут читаться регистры с устройств;

4. выбрать тип читаемых регистров;
5. задать стартовый адрес чтения регистров в устройстве;
6. задать количество читаемых регистров;
7. отметить отключены ли данные регистры (не опрашиваются);
8. нажать на кнопку «Выполнить».

4.6.2 Изменение параметров регистров

Для изменения параметров регистров необходимо на основной форме программы выбрать закладку «Конфигурирование» и подзакладку «Регистры» (Рисунок 19), выделить набор регистров параметры которых необходимо изменить из таблицы регистров и нажать на кнопку «Изменить», после чего откроется форма «Изменение параметров регистров» (Рисунок 21).

Изменение параметров регистров

Наименование:

Адрес:

Подключение:

Тип регистров:

Стартовый регистр:

Кол-во регистров:

Отключен

Комментарии

Выполнить Отмена

Рисунок 21: Изменение параметров регистров

На данной форме необходимо внести требуемые изменения в параметры регистров (за исключение типа регистров, посл создания его изменять нельзя) и нажать на кнопку «Выполнить».

4.6.3 Удаление регистров из программы

Для удаления регистров из программы необходимо на основной форме программы выбрать закладку «Конфигурация» и подзакладку «Регистры» (Рисунок 19), выделить в таблице набор регистров, который необходимо удалить и нажать на кнопку «Удалить». После чего появится запрос подтверждения архивации данных терминала, в котором нужно или подтвердить или отменить архивацию данных терминала.

4.7 Управление тегами

Управление тегами осуществляется на подзакладке «Теги», которая находится на закладке «Конфигурирование». Общий вид подзакладки «Теги» представлен на рисунке 22.

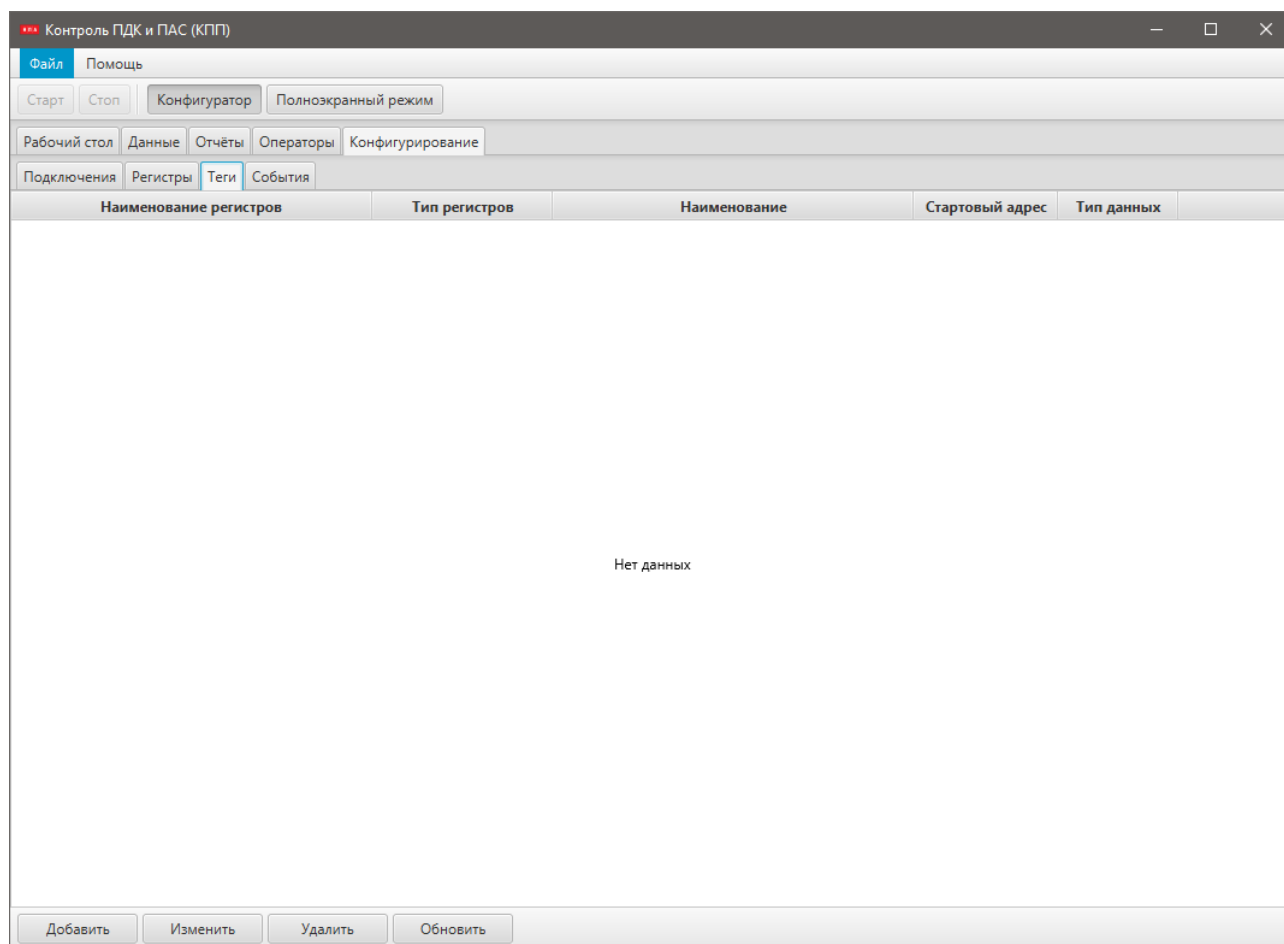


Рисунок 22: Подзакладка теги

Данная подзакладка состоит из двух элементов: «Таблица тегов» и «Панель управления тегами».

«Таблица тегов» отображает всю информацию по зарегистрированным тегам.

«Панель управления тегами» позволяет управлять регистрами программы. Краткое описание панели управления регистров приведено в таблице 7.

Таблица 7: Панель управления тегами

Кнопки	Краткое описание
Добавить	Кнопка вызывает диалог регистрации тега.
Редактировать	Кнопка вызывает диалог редактирования параметров тега.
Удалить	Вызывает диалог удаления тега из программы.

4.7.1 Регистрация тега

Для регистрации тега необходимо на основной форме программы выбрать закладки «Конфигурирование» и подзакладку «Теги» (Рисунок 22) и нажать на кнопку «Добавить» после чего откроется форма «Регистрация тега» (Рисунок 23).

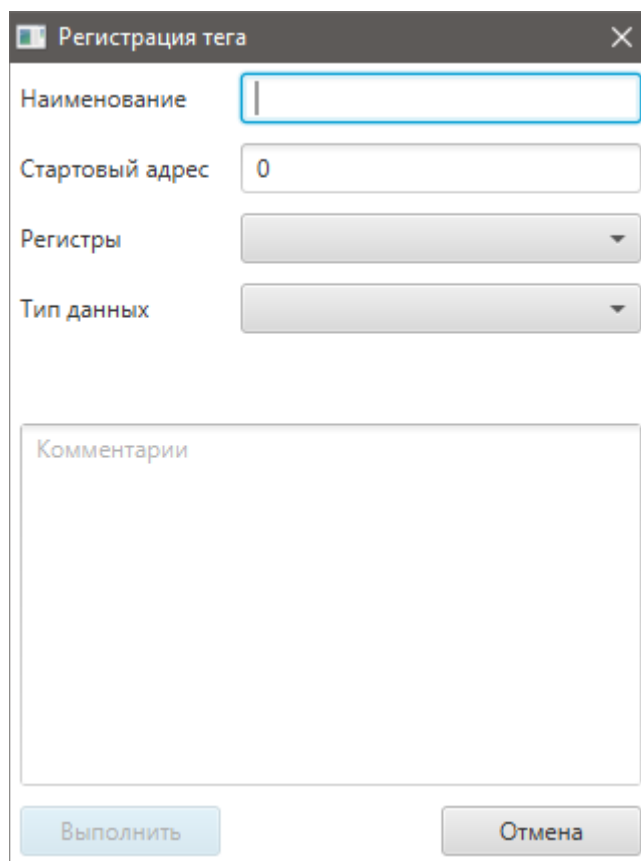


Рисунок 23: Регистрация тега

На данной форме необходимо выполнить:

1. Ввести наименование тега;
2. Задать стартовый адрес регистра начиная с которого будут извлекаться данные;
3. Выбрать набор регистров из которого будут извлекаться данные;
4. Указать тип данных тега;
5. В случае если типом данных выбран бит, то будет необходимо задать позицию бита в регистре.
6. Нажать на кнопку «Выполнить».

4.7.2 Изменение параметров тега

Для изменения параметров тега необходимо на основной форме программы выбрать закладки «Конфигурирование» и подзакладку «Теги» (Рисунок 22), выделить тег из таблицы параметры которого необходимо изменить и нажать на кнопку «Изменить», после чего откроется форма «Изменение параметров тега» (Рисунок 24).

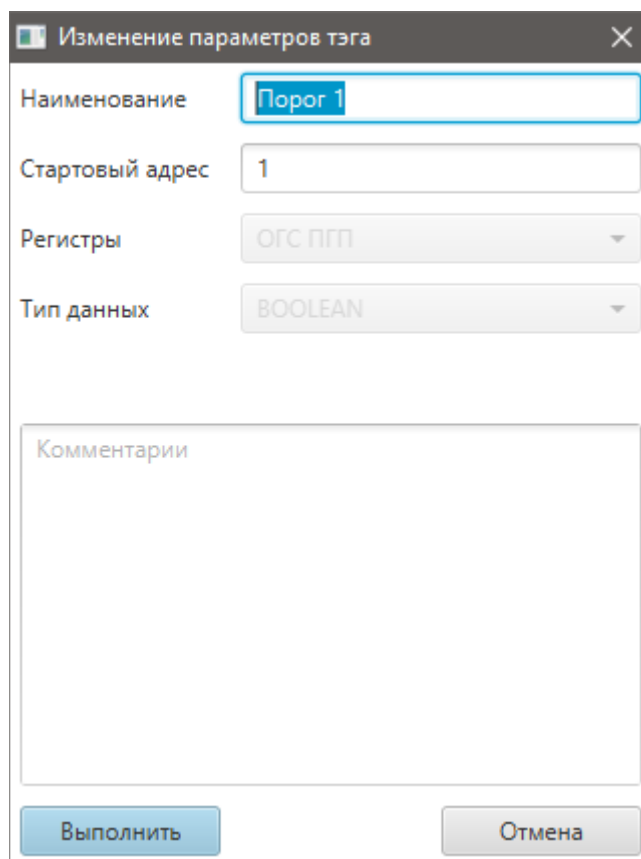


Рисунок 24: Изменение параметров тега

На данной форме необходимо внести требуемые изменения в параметрах тега (параметры «Регистры» и «Тип данных» после создания изменять нельзя) и нажать на кнопку «Выполнить».

4.7.3 Удаление тега

Для удаления тега из программы необходимо на основной форме программы выбрать закладку «Конфигурирование» и подзакладку «Теги» (Рисунок 22), выделить тег, который необходимо удалить и нажать на кнопку «Удалить».

4.8 Управление событиями

Программа позволяет настраивать оператору с правами администратора в каких случаях и какие оперативные события будут происходить в программе.

Управление событиями осуществляется на подзакладке «События», которая находится на закладке «Конфигурирование». Общий вид подзакладки «События» представлен на рисунке 25.

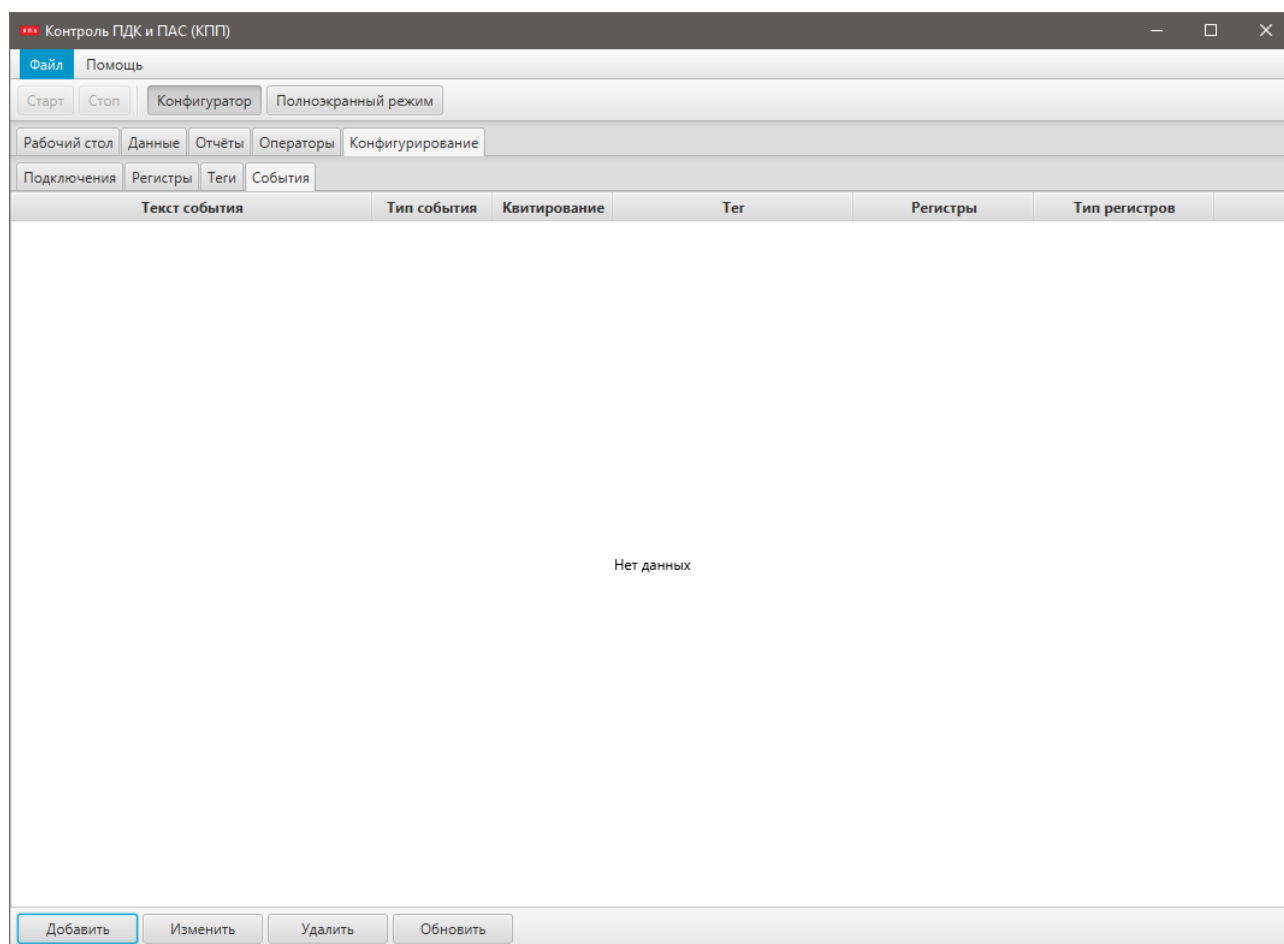


Рисунок 25: Подзакладка "События"

Данная подзакладка состоит из двух элементов: «Таблица событий» и «Панель управления событиями».

«Таблица событий» отображает информацию по зарегистрированным событиям.

«Панель управления событиями» позволяет управлять событиями программы. Краткое описание панели управления событиями приведено в таблице 8.

Таблица 8: Панель управления событиями

Кнопки	Краткое описание
Добавить	Кнопка вызывает диалог регистрации события.
Редактировать	Кнопка вызывает диалог редактирования параметров события.
Удалить	Вызывает диалог удаления события из программы.

4.8.1 Регистрация события

Для регистрации нового события необходимо на основной форме программы выбрать закладку «Конфигурирование» и подзакладку «События» (Рисунок 25) и нажать на кнопку «Добавить» после чего откроется форма «Регистрация события» (Рисунок 26).

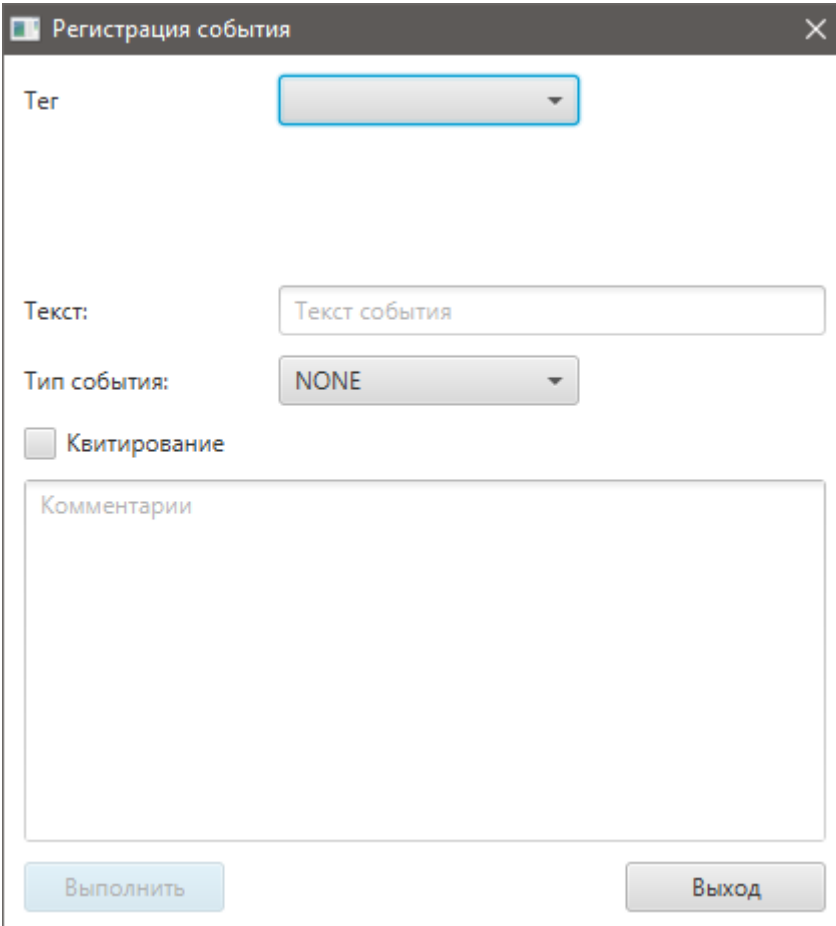


Рисунок 26: Регистрация события

Для регистрации события необходимо:

1. На данной форме необходимо выбрать тег на основании данных которого будет генерироваться событие.
2. Если тег принимает значение истина/ложь, то необходимо ввести требуемое значение

(истина или ложь) при котором необходимо генерировать событие. Если же тег принимает числовое значение, то необходимо задать диапазон, при котором будет генерироваться событие.

3. Задать текст события.
4. Задать тип событиям.
5. Указать требуется ли квитирование оператором данного события.
6. Нажать на кнопку «Выполнить».

4.8.2 Удаление события

Для удаления события из программы необходимо на основной форме программы выбрать закладку «Конфигурирование» и подзакладку «События» (Рисунок 25), выделить событие, которое необходимо удалить и нажать на кнопку «Удалить».

4.9 Просмотр текущих данных

Во время опроса устройств программой, можно просмотреть все значения зарегистрированных тегов на закладке «Данные».

Общий вид закладки «Данные» представлен на рисунке 27.

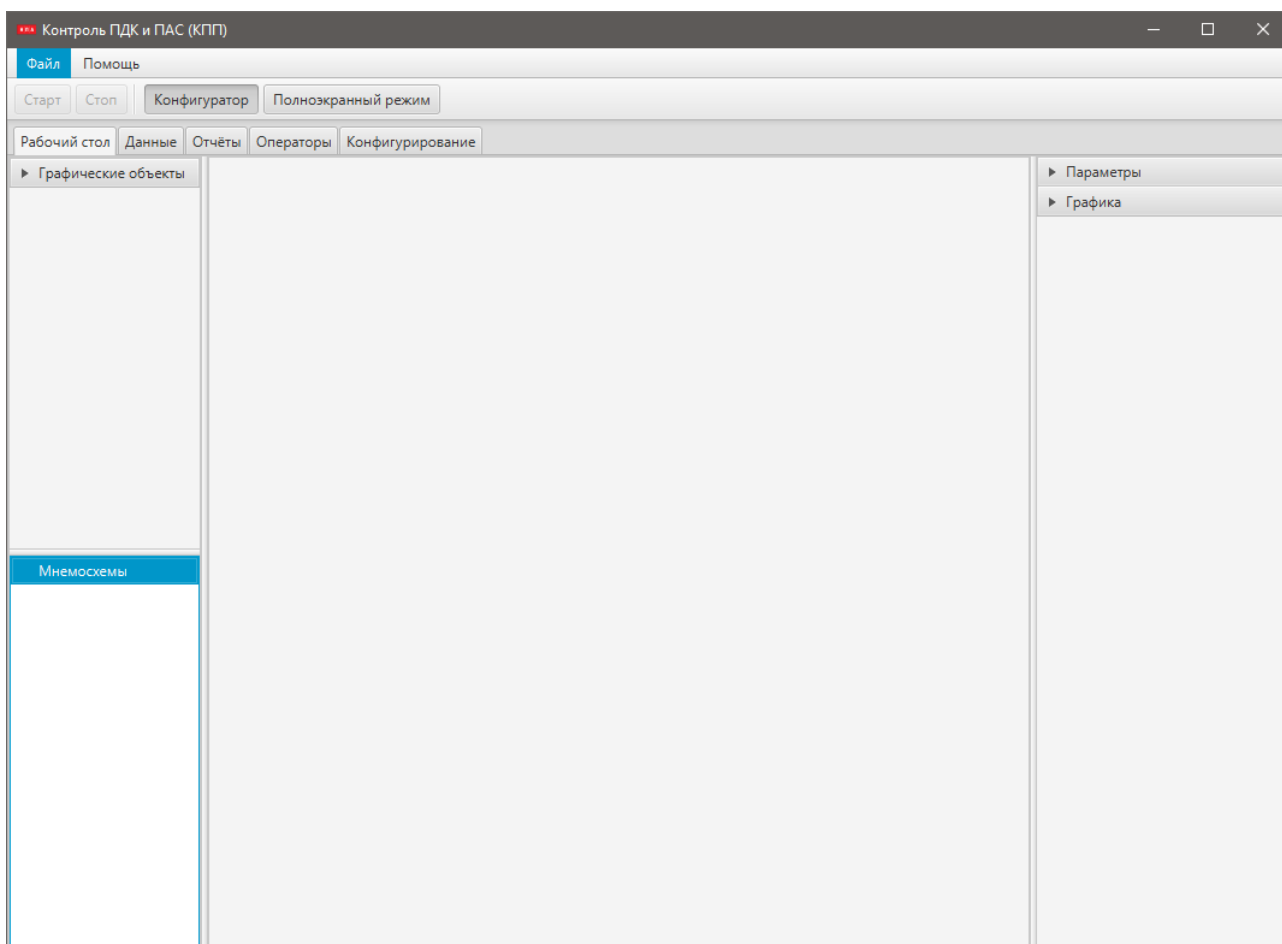


Рисунок 28: Пустой рабочий стол в режиме "Конфигурирования"

Закладка «Рабочий стол» в режиме «Конфигурирования» состоит из следующих элементов: панели «Графические объекты», дерево работы с мнемосхемами (на данном рисунке присутствует только один объект «Мнемосхемы» дерева), панели «Параметры», панели «Графика» и рабочей области.

Краткое описание элементов приведено в таблице 9.

Таблица 9: Элементы рабочего стола в режиме «Конфигурирования»

Элементы рабочего стола	Краткое описание
Графические объекты	На данной панели расположены графические объекты которые можно размещать на мнемосхемах рабочей области.
Дерево работы с мнемосхемами	В данной области можно управлять мнемосхемами на рабочем столе (добавлять и удалять), также отображает какие графические объекты присутствуют на мнемосхемах.
Панель «Параметры»	Позволяет связывать выделенные графические объекты с тегами, а также манипулировать параметрами выделенных графических

	объектов и мнемосхем.
Панель «Графика»	Позволяет задавать отображение графических объектов в зависимости от текущих значений тегов. Добавить. Кнопка позволяет добавить условие изменения отображения графического объекта. Удалить. Кнопка позволяет удалить условие изменения отображения графического объекта.
Рабочая область	В режиме «Конфигурирования» рабочая область предназначена для создания и настройки мнемосхем.

Пустой рабочий стол в «Нормальном» режиме работы представлен на рисунке 29.

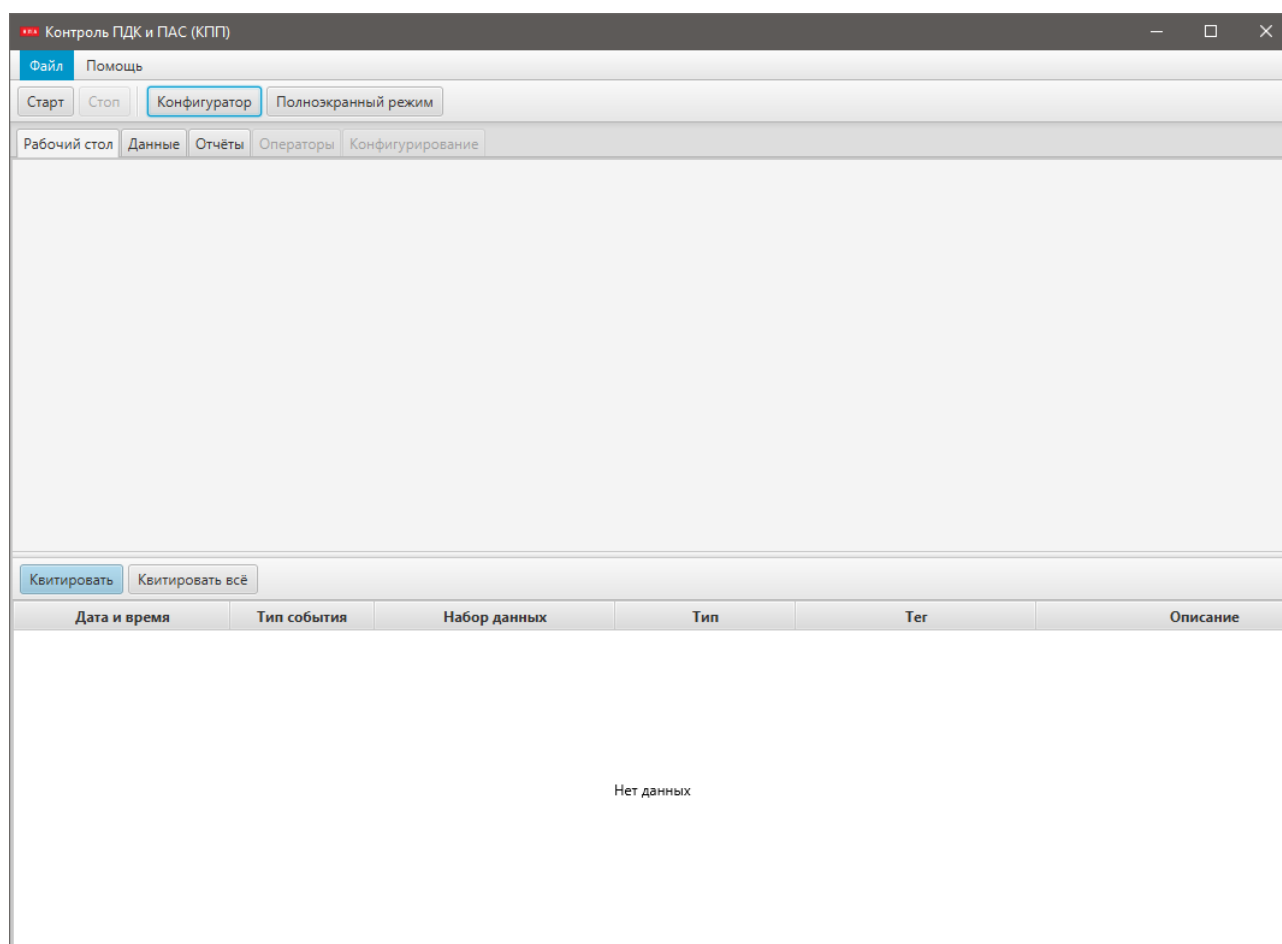


Рисунок 29: Пустой рабочий стол в "нормальном" режиме работы

Закладка «Рабочий стол» в «Нормальном» режиме состоит из двух элементов: рабочей области и оперативного журнала событий.

Краткое описание элементов приведено в таблице 10.

Таблица 10: Элементы рабочего стола в «Нормальном» режиме работы

Элементы рабочего стола	Краткое описание
Рабочая область	Рабочая область в «Нормальном» режиме работы предназначена для визуального контроля состояния устройств.
Оперативный журнал событий	В оперативный журнал событий заносятся события генерация которых определена на закладке «События», а также события достоверности данных (при потере и восстановлении связи с устройствами).

4.10.1 Регистрация мнемосхемы

Для регистрации мнемосхемы необходимо в дереве работы с мнемосхемами щёлкнуть ПКМ на элементе «Мнемосхемы» и во всплывающем меню выбрать «Регистрация мнемосхемы», в результате откроется диалог «Регистрация мнемосхемы» (Рисунок 30).

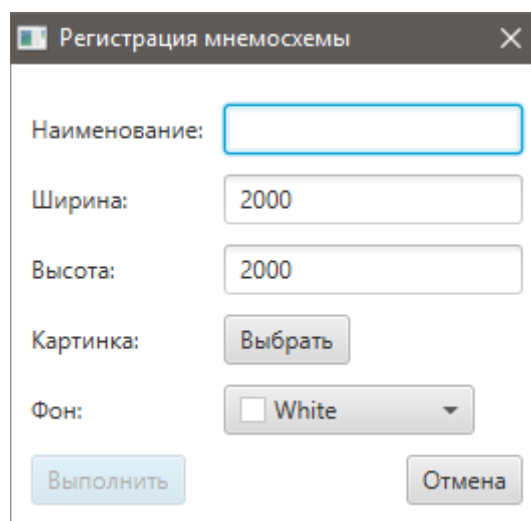
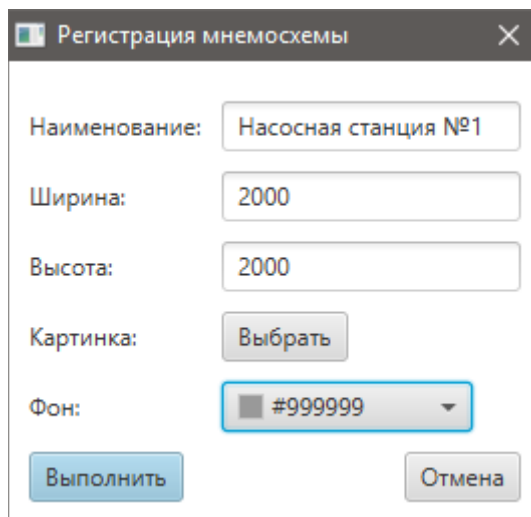


Рисунок 30: Регистрация мнемосхемы

В данном диалоге необходимо:

1. Ввести уникальное наименование мнемосхемы;
2. Задать ширину мнемосхемы;
3. Задать высоту мнемосхемы;
4. Если требуется выбрать фоновый рисунок мнемосхемы;
5. Задать цвет фона мнемосхемы (игнорируется если выбран фоновый рисунок).
6. Нажать на кнопку «Выполнить».

Пример заполнения данных диалога представлен на рисунке 31.



The dialog box titled "Регистрация мнемосхемы" (Mnemonic Scheme Registration) contains the following fields and controls:

- Наименование:
- Ширина:
- Высота:
- Картинка:
- Фон:
- Buttons: and

Рисунок 31: Пример заполнения диалога "Регистрация мнемосхемы"

Результат регистрации мнемосхемы с данными данного диалога представлен на рисунке 32.

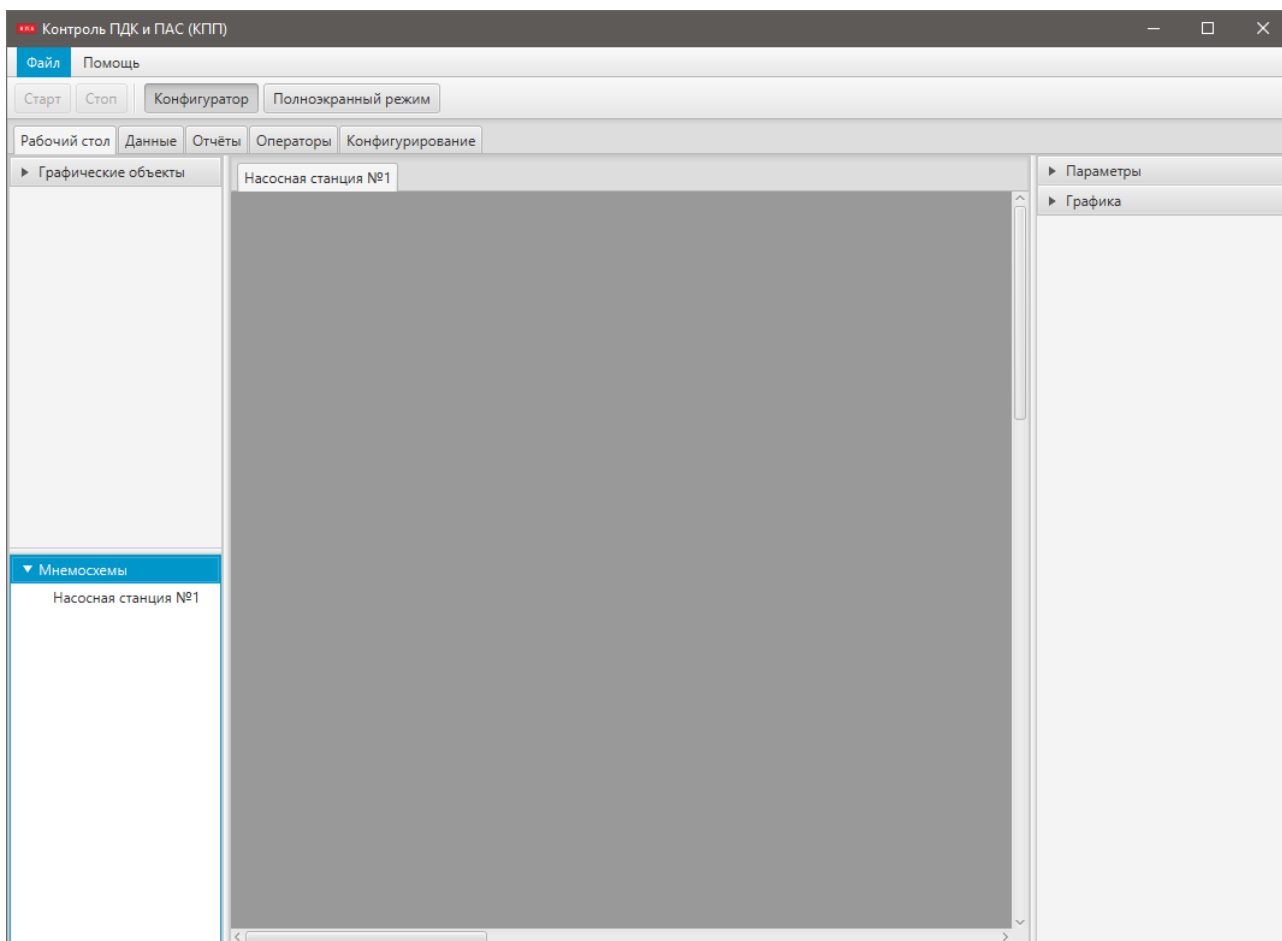


Рисунок 32: Закладка "Рабочий стол", с одной пустой мнемосхемой

4.10.2 Удаление мнемосхемы

Для удаления мнемосхемы необходимо щёлкнуть ПКМ на требуемой мнемосхеме в дереве работы с мнемосхемами, а во всплывающем меню выбрать «Удалить» (удаление мнемосхемы приводит к удалению всех расположенных на ней графических объектов).

4.10.3 Регистрация графического объекта на мнемосхеме

Для регистрации графического объекта на мнемосхеме необходимо выбрать требуемую мнемосхему из закладок щёлкнув по наименованию мнемосхемы ЛКМ. Затем необходимо удерживая ЛКМ перетащить требуемый графический объект из панели «Графические объекты» на мнемосхему, после чего ЛКМ можно отпустить. Данная операция приведёт к регистрации выбранного на панели «Графические объекты» графического объекта на мнемосхеме. Объект будет располагаться в том месте на мнемосхеме, где была отпущена ЛКМ. На рисунке 33 на мнемосхеме располагается один графический объект «Индикатор».

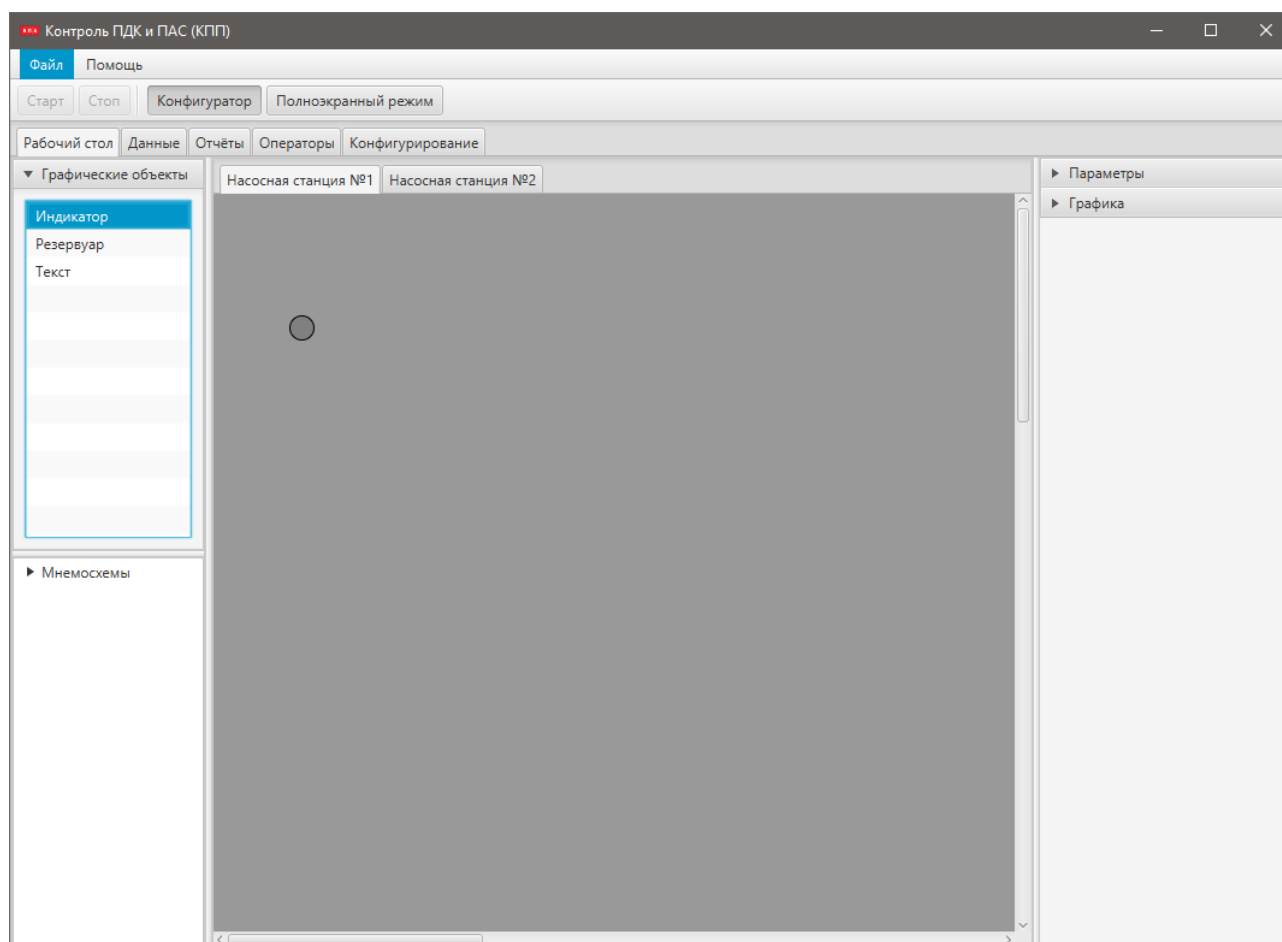


Рисунок 33: Пример расположения графического объекта на мнемосхеме

4.10.4 Параметры графических объектов

Параметры графических объектов можно изменять на панели «Параметры». Для изменения параметров графического объекта необходимо нажать ЛКМ на требуемом графическом объекте после чего его параметры отобразятся на панели «Параметры». Например на рисунке 34 отображены параметры индикатора.

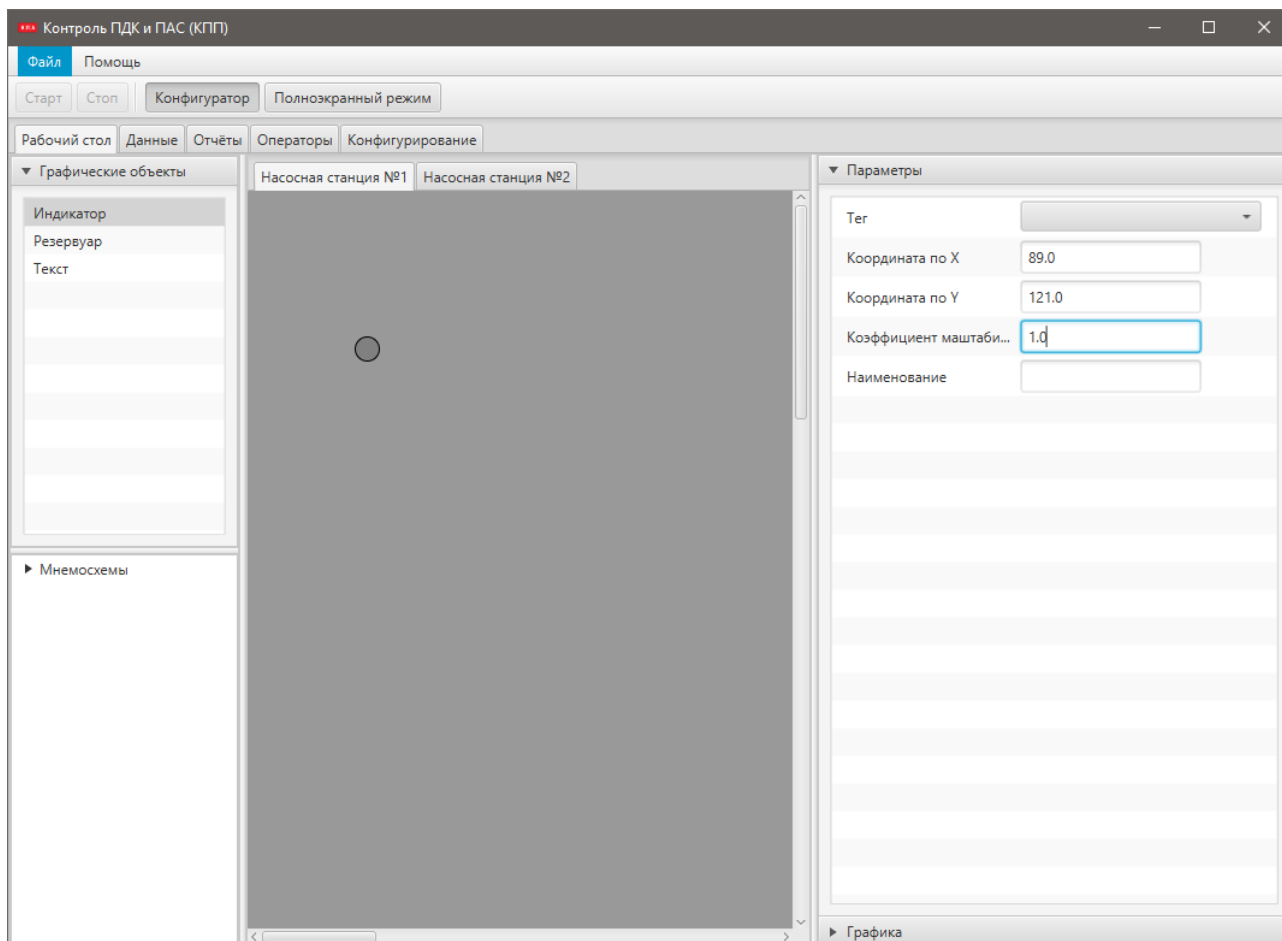


Рисунок 34: Пример отображения параметров индикатора

Краткое описание параметров приведено в таблице 11.

Таблица 11: Параметры графических объектов

Наименование	Краткое описание
Тег	Тег, данные из которого будут использоваться для изменения отображения графического объекта.
Координата по X	Задаёт координату X расположения графического объекта на мнемосхеме. (Также расположение графического объекта можно изменять перетаскивая его на мнемосхеме удерживая ЛКМ)
Координата по Y	Задаёт координату Y расположения графического объекта на мнемосхеме. (Также расположение графического объекта можно

	изменять перетаскивая его на мнемосхеме удерживая ЛКМ)
Коэффициент масштабирования	Позволяет задавать масштаб отображаемого графического объекта.
Наименование	Задаёт наименование графического объекта которое будет отображаться рядом с графическим объектом на мнемосхеме.

4.10.5 Изменение отображения графических объектов

Настройка параметров отображения графического объекта позволяют задать цвет отображения графического объекта в зависимости от текущего значения связанного с графическим объектом тега. Настройка отображения производится на панели «Графика» (Рисунок 35).

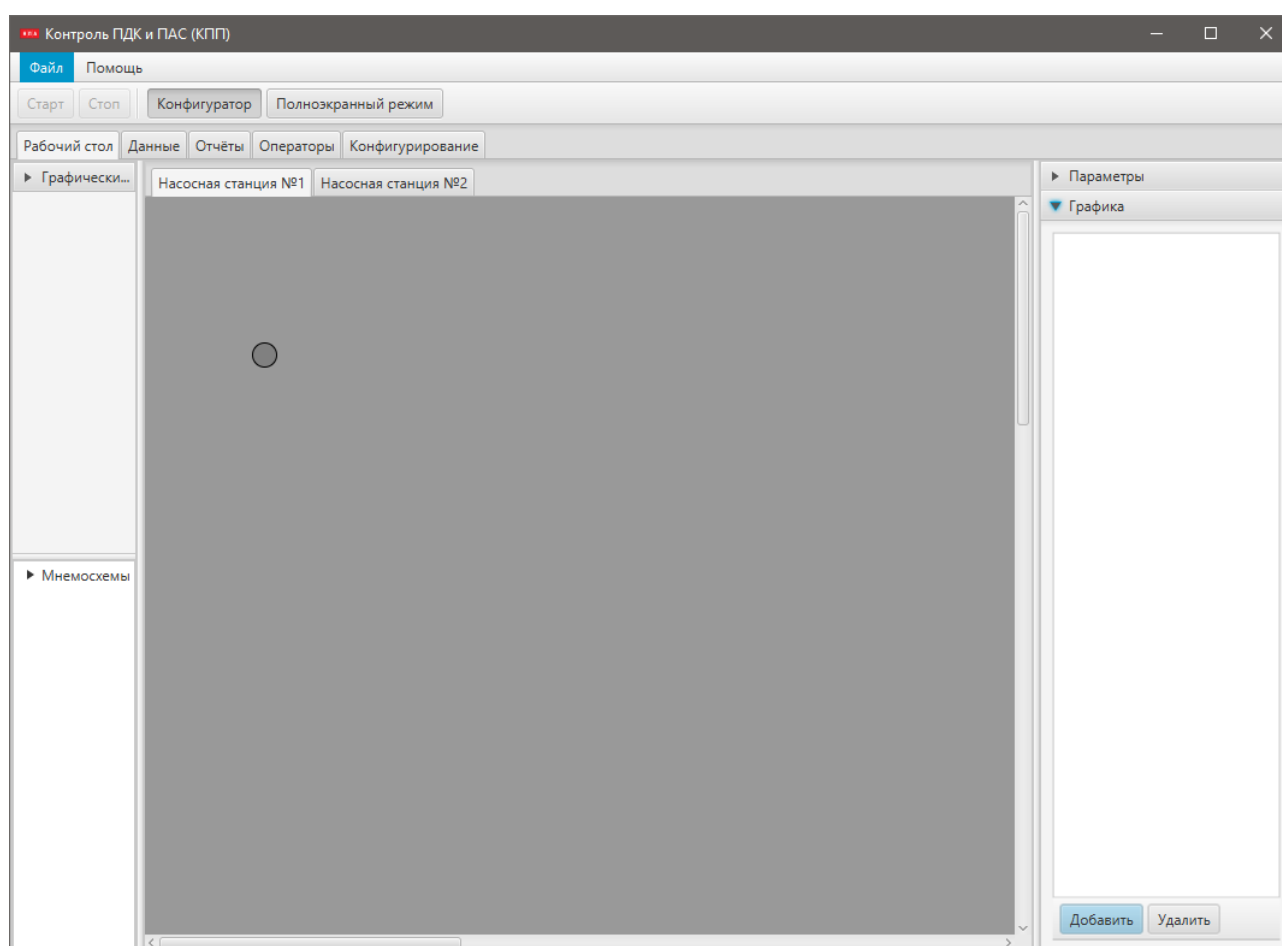


Рисунок 35: Пустая панель "Графика"

Чтобы добавить новое условие изменения отображения необходимо нажать ЛКМ на кнопку «Добавить». После этого на панели «Графика» появится новое условие отображения (Рисунок 36).

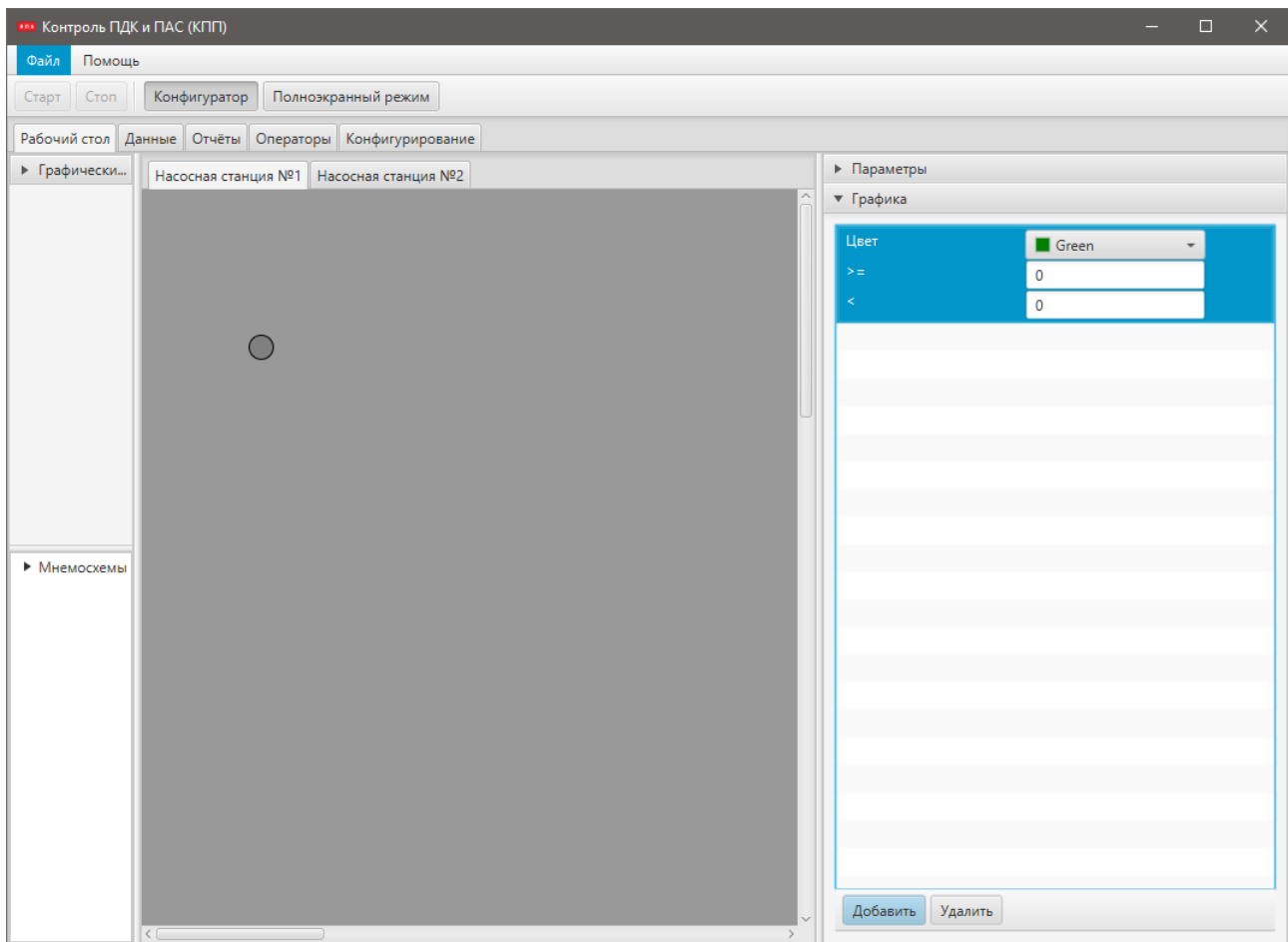


Рисунок 36: Панель графика с новым условием отображения

Описание параметров условия приведено в таблице 12.

Таблица 12: Описание параметров условия отображения

Наименование	Краткое описание
Цвет	Цвет в который будет окрашен графический элемент при выполнении условия.
>=	Нижняя граница условия. Для выполнения условия значение тега должно быть больше или равно данного значения.
<	Верхняя граница условия. Для выполнения условия значение тега должно быть меньше данного значения.

Пример индикатора, с настроенным отображением представлен на рисунке 37.

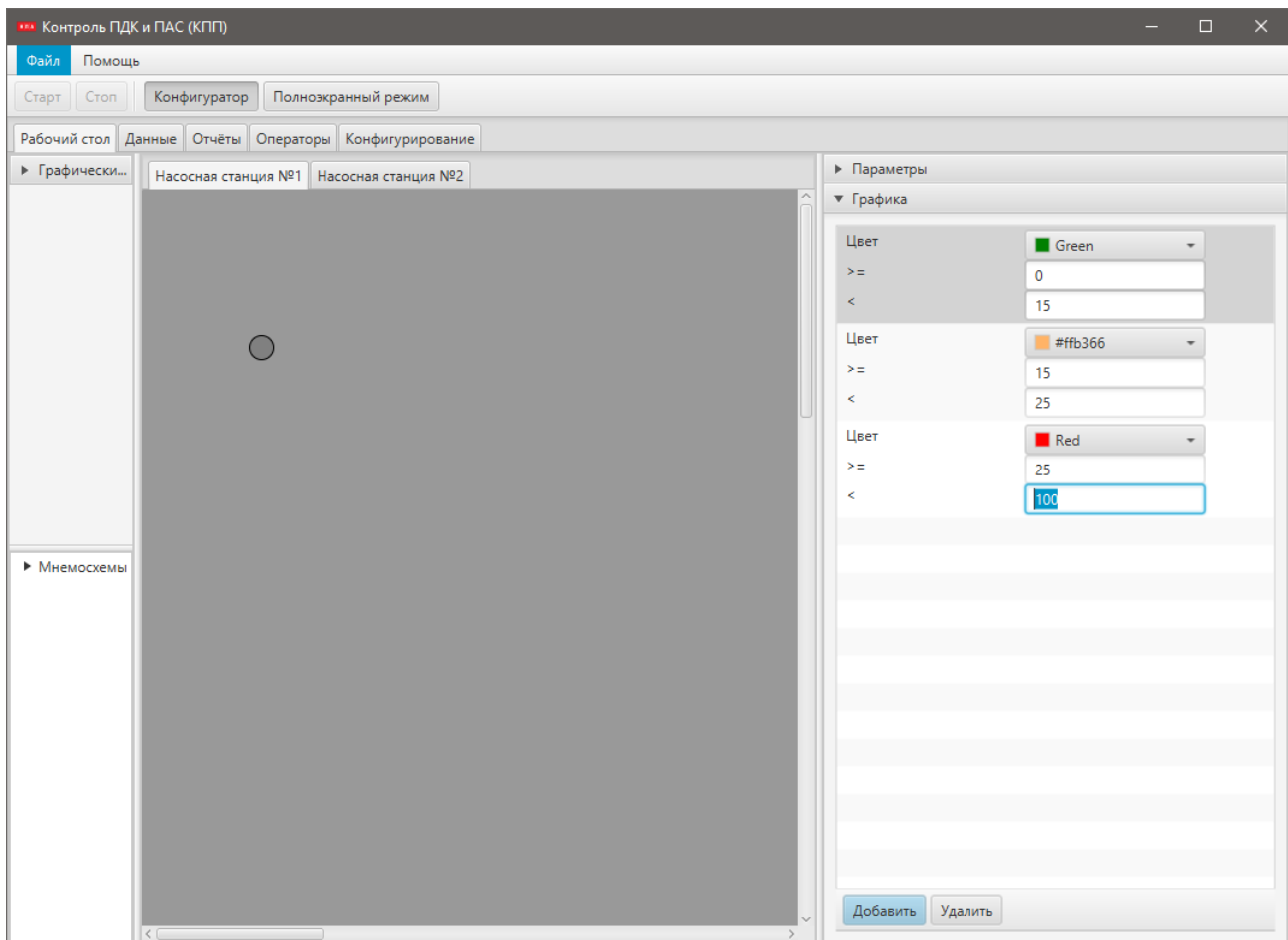


Рисунок 37: Пример индикатора, с настроенным отображением

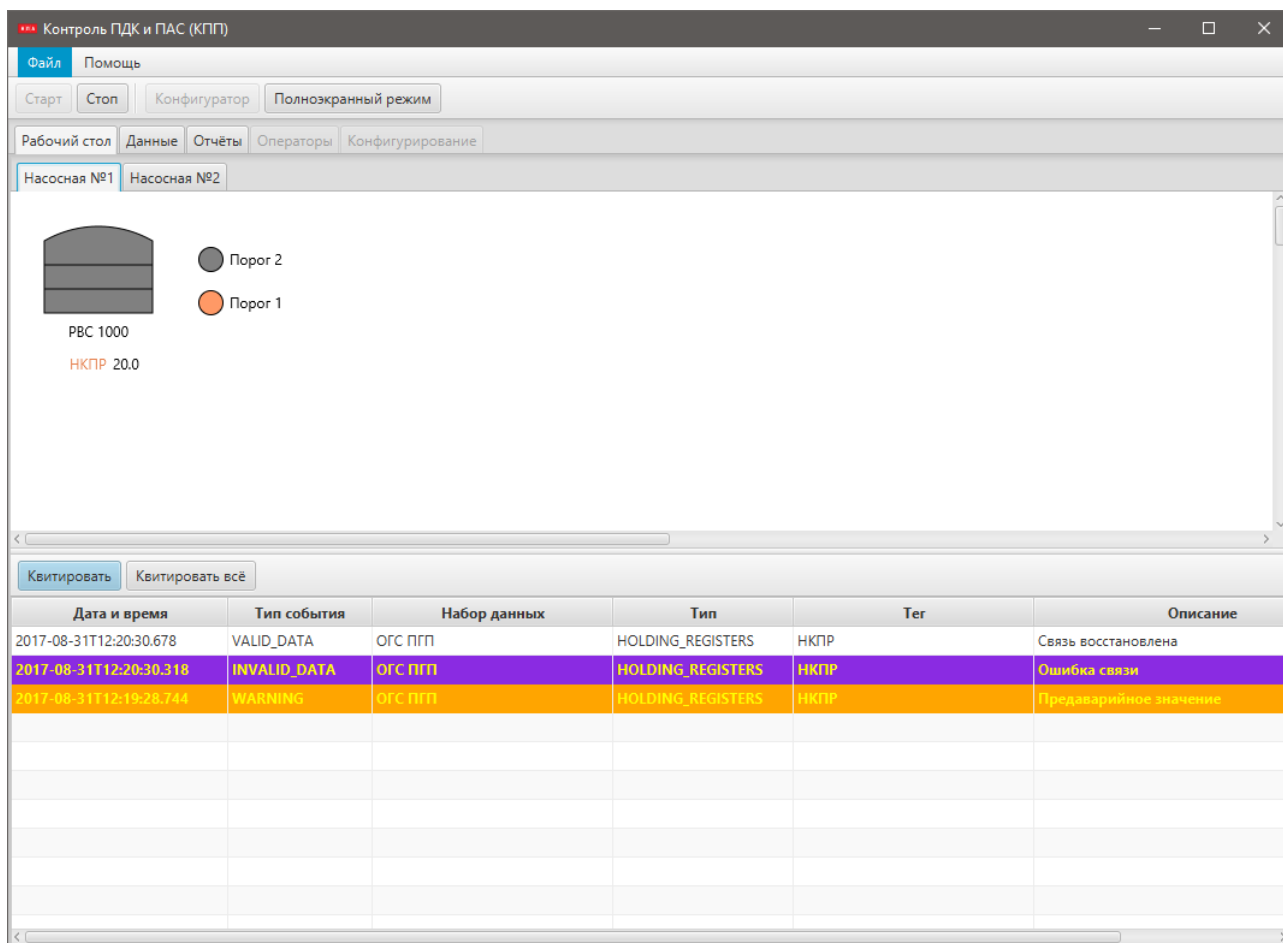
При данных настройках индикатор отображается:

1. при значении тега от 0 до 15 зелёным цветом;
2. при значении тега от 15 до 25 оранжевым цветом;
3. при значении тега от 25 до 100 красным цветом;

Для удаления условия отображения необходимо щелчком ЛКМ выбрать требуемое условие и нажать ЛКМ на кнопку «Удалить».

4.10.6 Контроль состояния устройств

После настройки КДП, для осуществления контроля состояния устройств необходимо в «Нормальном» режиме работы нажать на панели управления кнопку «Старт».



После запуска опроса устройств графические элементы на мнемосхемах будут изменяться в соответствии с заданными настройками, а в журнал событий будут записываться события описанные в подзакладке «События» закладки «Конфигурирование». Часть событий требуют квитирования. Для квитирования последнего события необходимо щёлкнуть ЛКМ на кнопку «Квитировать». Для квитирования всех событий нужно щёлкнуть ЛКМ на кнопку «Квитировать всё».

4.11 Отчёты

4.11.1 Журнал системных событий

Для формирования отчёта по журналу системных событий необходимо на основной форме программы выбрать закладку «Отчёты» и подзакладку «Журнал системных событий» (Рисунок 38).

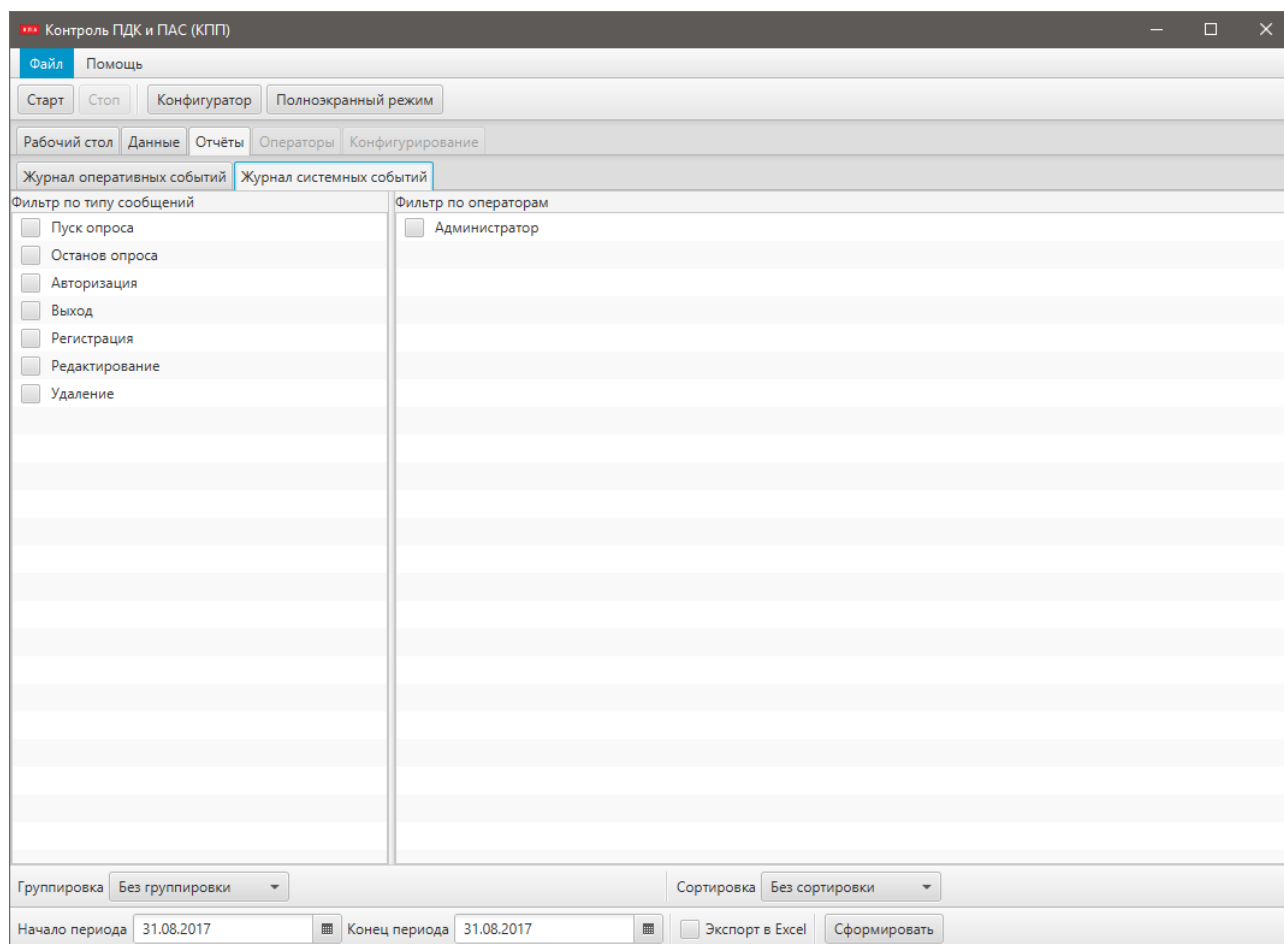


Рисунок 38: Журнал системных событий

Далее отмечаем галочками требуемые для отображения фильтры, выбираем параметры группировки (при помощи выпадающего списка «Группировка») и сортировки (при помощи выпадающего списка «Сортировка»). После выбираем период отчёта при помощи полей «Начало периода» и «Конец периода», отмечаем требуется ли экспорт в Excel при помощи соответствующей галочки и нажимаем щелчком ЛКП на кнопку «Сформировать» после чего начнётся процесс генерации отчёта.

4.11.2 Журнал оперативных событий

Для формирования отчёта по журналу оперативных событий необходимо на основной форме программы выбрать закладку «Отчёты» и подзакладку «Журнал оперативных событий» (Рисунок 39).

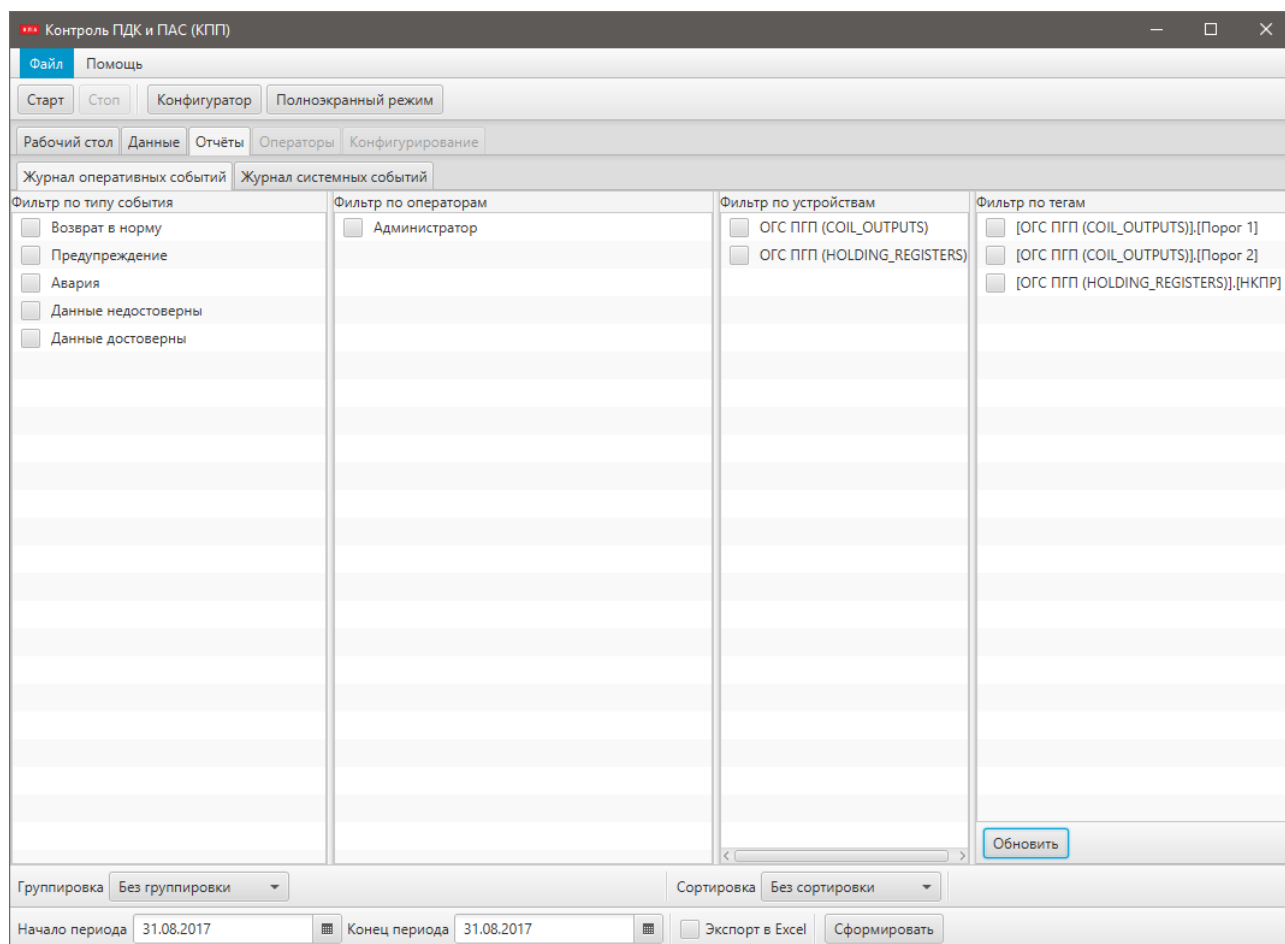


Рисунок 39: Журнал оперативных событий

Далее необходимо отмечая галочками требуемые значения из списков фильтров. Для заполнения фильтров «Фильтр по тегам» необходимо нажать ЛКМ на кнопку «Обновить», будут заполнены только те теги регистры которых были выбраны. После выбрать параметры группировки (выпадающий список «Группировка») и сортировки (выпадающий список «Сортировка»). После выбираем период отчёта при помощи полей «Начало периода» и «Конец периода», отмечаем требуется ли экспорт в Excel при помощи соответствующей галочки и нажимаем на кнопку щелчком ЛКП «Сформировать» после чего начнётся процесс генерации отчёта.

5 Приложение А. Резервное копирование.

5.1 Резервное копирование программы

Для резервного копирования программы достаточно просто скопировать каталог, в который была установлена программы «Контроль ДВК и ПАЗ».

5.2 Резервное копирование сервера базы данных PostgreSQL

Для резервного копирования сервера базы данных PostgreSQL необходимо воспользоваться консольной утилитой `pg_dumpall.exe`, входящей в состав базы данных PostgreSQL и находящейся в каталоге «bin» который в свою очередь находится в каталоге установки «PostgreSQL» (Например «C:\Program Files\PostgreSQL\9.5\bin»).

Пример использования `pg_dumpall.exe` для резервного копирования сервера PostgreSQL:

```
pg_dumpall -U postgres > C:\all.sql
```

При выполнении данной команды резервная копия будет создана от имени администратора БД «postgres» и сохранена по пути «C:\all.sql» (При требовании ввести пароль, необходимо ввести пароль администратор postgres).

5.3 Восстановление сервера PostgreSQL из резервной копии.

Для восстановления сервера PostgreSQL из резервной копии необходимо воспользоваться консольной утилитой psql.exe, входящей в состав базы данных PostgreSQL и находящейся в каталоге «bin» который в свою очередь находится в каталоге установки «PostgreSQL» (Например «C:\Program Files\PostgreSQL\9.5\bin»).

Пример использования psql.exe для восстановления сервера PostgreSQL из резервной копии:

```
psql -h localhost -U postgres -f C:\all.sql
```

При выполнении данной команды сервер PostgreSQL будет восстановлен на локальном компьютере из резервной копии находящейся по пути «C:\all.sql» от имени администратора БД «postgres» (При требовании ввести пароль, необходимо ввести пароль администратор postgres).