

ООО «СИСТЕЛ»

ОИК «Систел». АРМ Диспетчера
РУКОВОДСТВО АДМИНИСТРАТОРА
На 16 листах

Москва - 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	3
1.1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И НАЗНАЧЕНИЕ	3
1.2 ТРЕБОВАНИЯ К АППАРАТНО-СИСТЕМНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ	4
1.3 ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ СИСТЕМНОГО ПРОГРАММИСТА	5
2 ПРОЦЕДУРЫ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ	6
2.1 РЕГУЛЯРНЫЕ ПРОЦЕДУРЫ	6
3 АДМИНИСТРИРОВАНИЕ	7
4 УСТАНОВКА ПРОГРАММЫ.....	8
5 СОСТАВ ПРОГРАММЫ.....	10
6 ЗАПУСК ПРОГРАММЫ.....	11
7 РАБОЧЕЕ ОКНО ПРОГРАММЫ	13

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

В настоящем документе содержатся сведения о программе ОИК «Систел». АРМ Диспетчера (далее – АРМ Диспетчера).

1.1 Общие сведения и назначение

АРМ Диспетчера является составной частью Оперативного информационного комплекса ОИК «СИСТЕЛ» (далее – ОИК «СИСТЕЛ»), построенного по клиент-серверной архитектуре, выполняющей функции клиента. Программа предназначена для решения задач диспетчерского/технологического управления электрическими сетями с помощью мнемосхем, таблиц, графиков, журналов.

Функциональная схема программы АРМ Диспетчер приведена на рисунке 1.

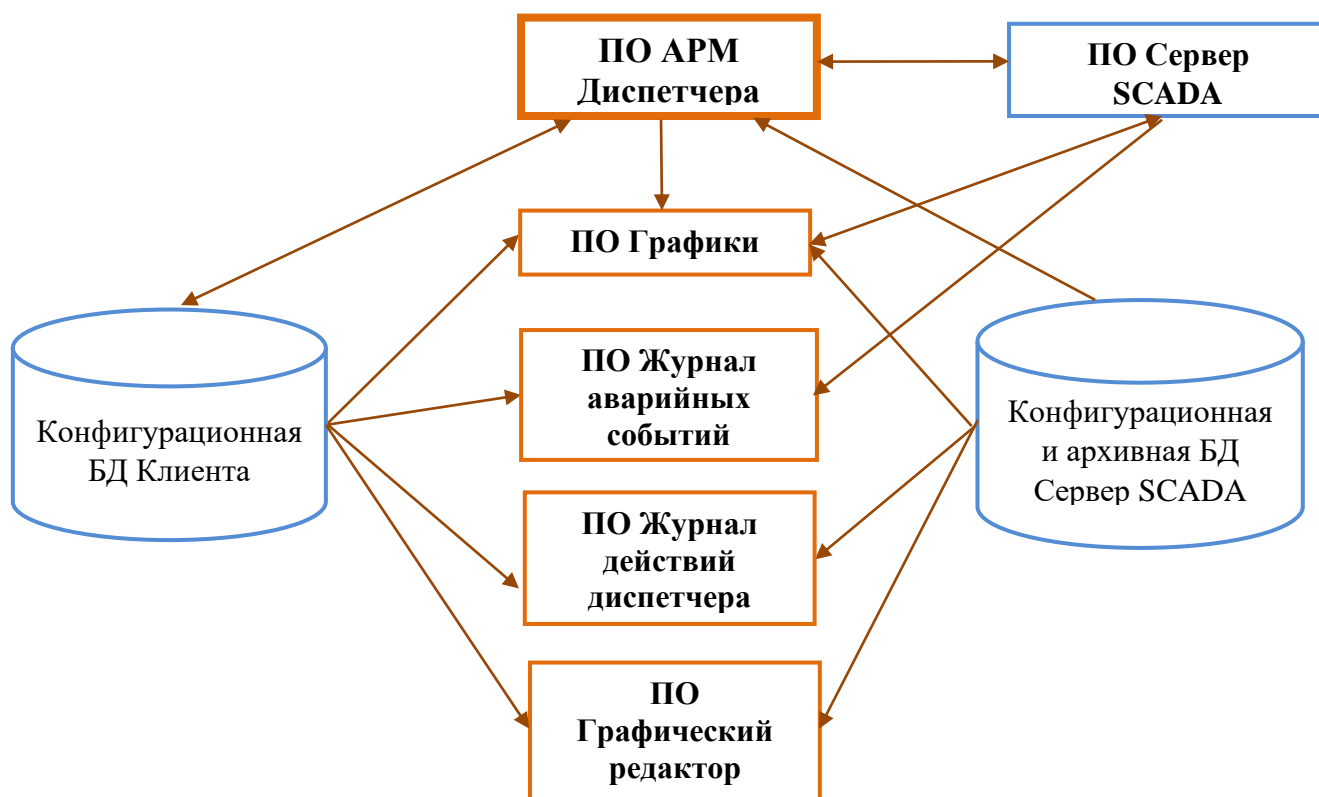


Рисунок 1 – Функциональная схема программы

В процессе работы программа АРМ Диспетчера получает данные от программы ОИК «Систел» Сервер SCADA (далее – Сервер SCADA) в режиме реального времени по протоколу TCP/IP. Программа формирует графические, текстовые, звуковые сообщения:

- о событиях, связанных с выходом значений контролируемых параметров из допустимого диапазона и со срабатыванием аварийно-предупредительной сигнализацией;
- с выдачей команд телеуправления и контролем их исполнения;
- о пропадании каналов связи.

АРМ Диспетчера обеспечивает:

- навигацию пользователя по мнемосхеме сети, быстрый поиск объектов электрической сети на мнемосхеме;
- выдачу команд телеуправления, отображение паспортных данных по оборудованию; вывод на печать экранных графических форм, нормативной и справочной информации.

АРМ Диспетчера представляет собой программу, состоящую из набора компонентов: исполняемых файлов, динамически подключаемых библиотек, конфигурационных файлов и баз данных.

1.2 Требования к аппаратно-системному обеспечению

Таблица 1 - Требования к аппаратно-системному обеспечению АРМ Диспетчера

№ п/п	Параметр	Значение
1.	Процессор	Процессор – Intel Тактовая частота – не менее 3 ГГц; Число ядер – 4 и более
2.	Оперативная память	Объем ОЗУ – 8 Гб и более
3.	Объем жесткого диска	От 1 Тб (два диска)

№ п/п	Параметр	Значение
4.	Видеосистема	Графический процессор – nVidia Память – от 1 Гб
5.	Количество портов Ethernet	2

Таблица 1 - Требования к программному обеспечению

№ п/п	Параметр	Значение
1.	Операционная система	Astra Linux
2.	СУБД	PostgreSQL 13.8 или более поздние версии
3.	Драйверы	PostgreSQL ODBC Driver
4.	Библиотеки	Microsoft Visual C++ Redistributable 2015-2022
5.	Офис	Офисный пакет LibreOffice

1.3 Требования к квалификации системного программиста

Системным программистом, в контексте данного руководства, является пользователь с правами системного администратора, который должен иметь опыт профессиональной работы с Astra Linux.

2 ПРОЦЕДУРЫ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ

2.1 Регулярные процедуры

В процессе штатной работы в составе автоматизированной системы диспетчерского/технологического управления необходимо проводить мониторинг работы программы. Если коэффициент загрузки процессоров превышает 70% в течение 1 (одной) минуты и коэффициент потребления оперативной памяти превышает 80%, то этот факт является основанием для анализа корректности конфигурационной БД. В случае, если такая проблема является систематической, то это может быть основанием для увеличения ресурсов вычислительных средств АСДУ/АСТУ.

3 АДМИНИСТРИРОВАНИЕ

В процессе работы АРМ Диспетчера взаимодействует с программами Сервер SCADA и СУБД PostgreSQL, использует файлы, содержащие графические экранные формы, и звуковые файлы, воспроизводимые при возникновении событий, формируемых программой.

До начала работы с программой необходимо подготовить конфигурационные базы данных.

4 УСТАНОВКА ПРОГРАММЫ

Программа АРМ Диспетчера является портативной и поставляется в виде архива с файлами (gredRun.tar.gz).

Для того чтобы установить программу АРМ Диспетчера нужно выполнить следующие шаги:

- распаковать архив,
- в файловом менеджере щелчком правой кнопкой мыши по архиву вызвать контекстное меню (см. рисунок 2), и выбирать пункт **«Распаковать»**, далее выбрать **«Распаковать в эту папку»**.

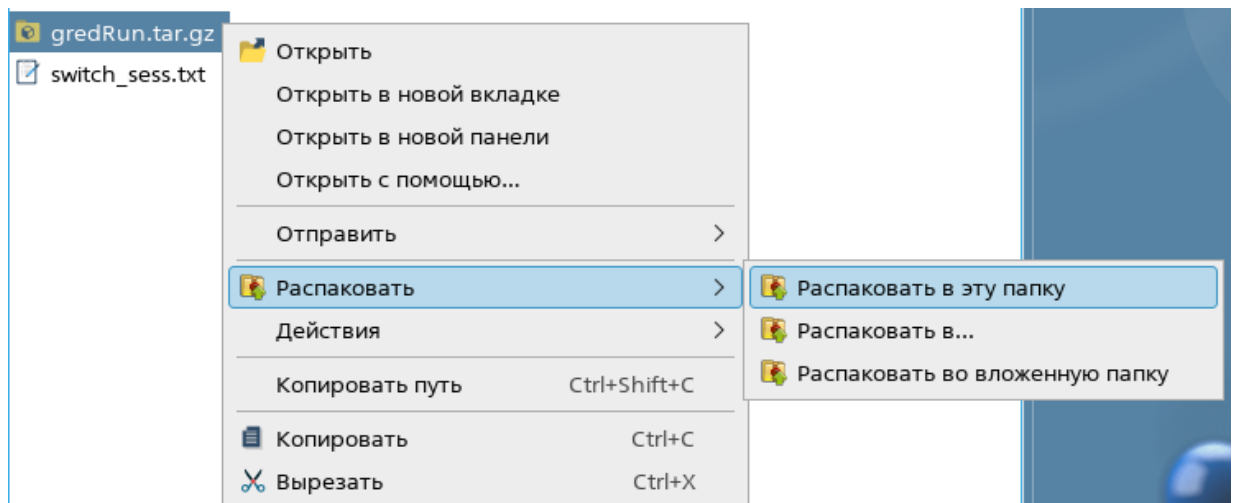


Рисунок 2 – Распаковка архива

Папка содержит все необходимые для работы файлы, для запуска программы используется файл `exec.sh` (см. рисунок 3).

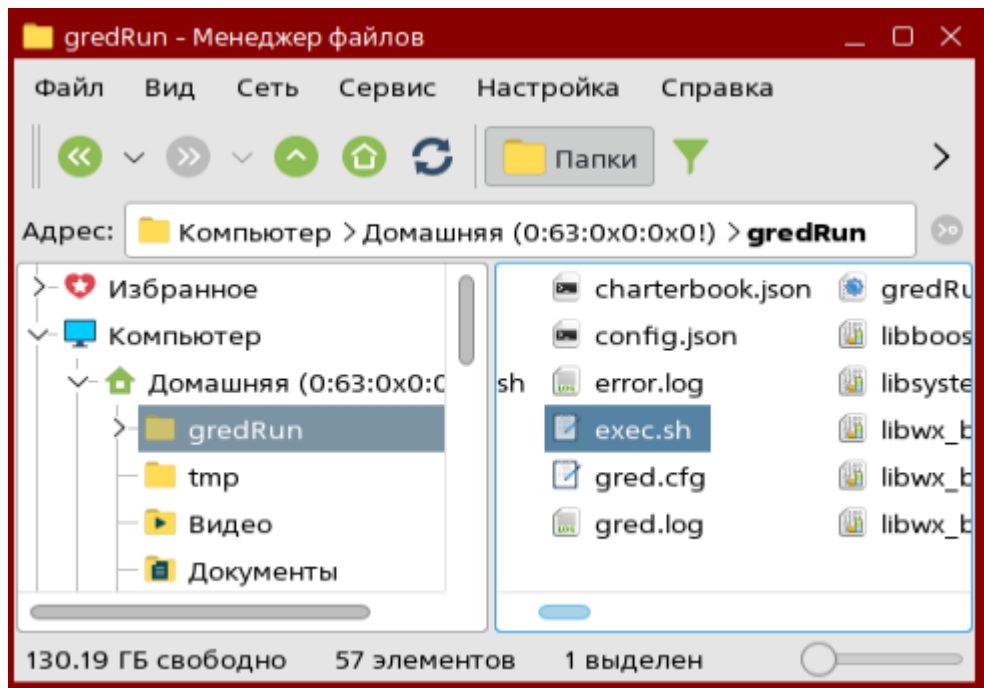


Рисунок 3 – Распакованный архив с файлами программы

5 СОСТАВ ПРОГРАММЫ

В состав программы АРМ Диспетчера входят: исполняемый файл `exec.sh`, конфигурационные файлы, лог-файлы, библиотеки, файлы `json` для хранения структурированных данных, файлы для отображения плакатов (рисунок 5).

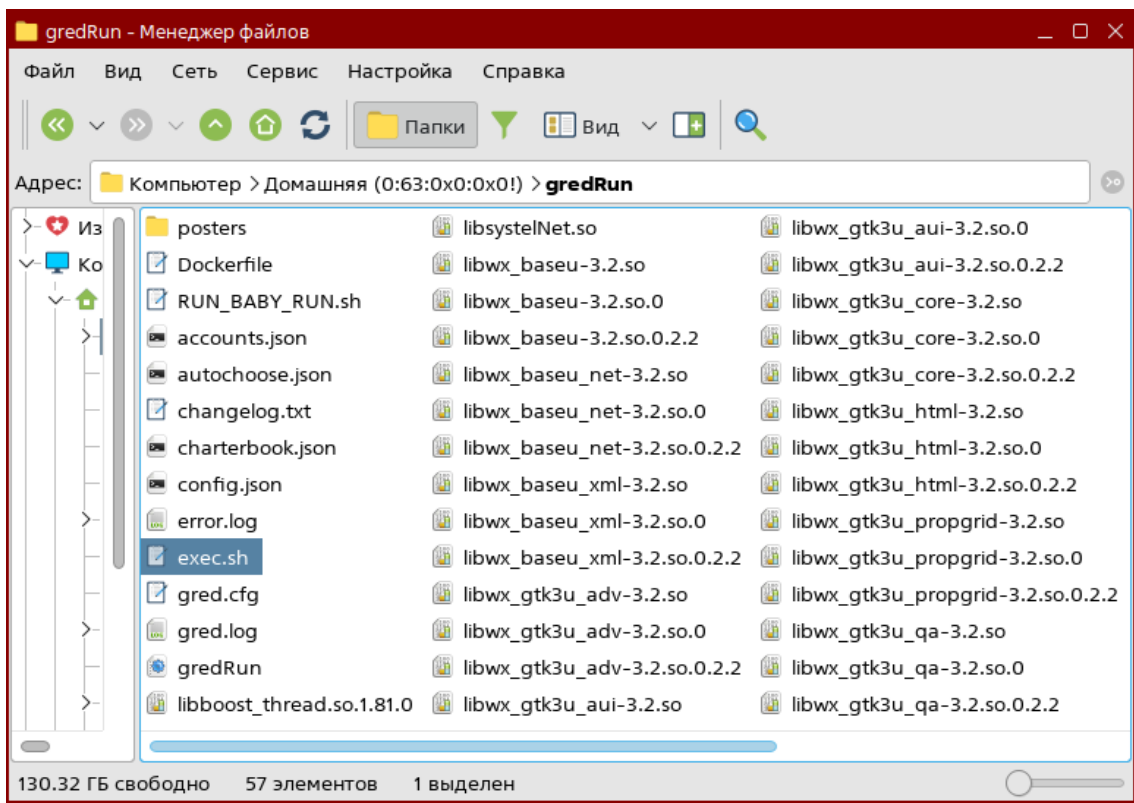


Рисунок 5 – Файлы программы АРМ Диспетчера

6 ЗАПУСК ПРОГРАММЫ

Для начала работы с АРМ Диспетчера необходимо осуществить запуск программы двойным кликом мыши по исполняемому файлу программы `exec.sh`.

В терминале будет запущен скрипт необходимый для выполнения программы и появится окно авторизации (см. рисунок 6).

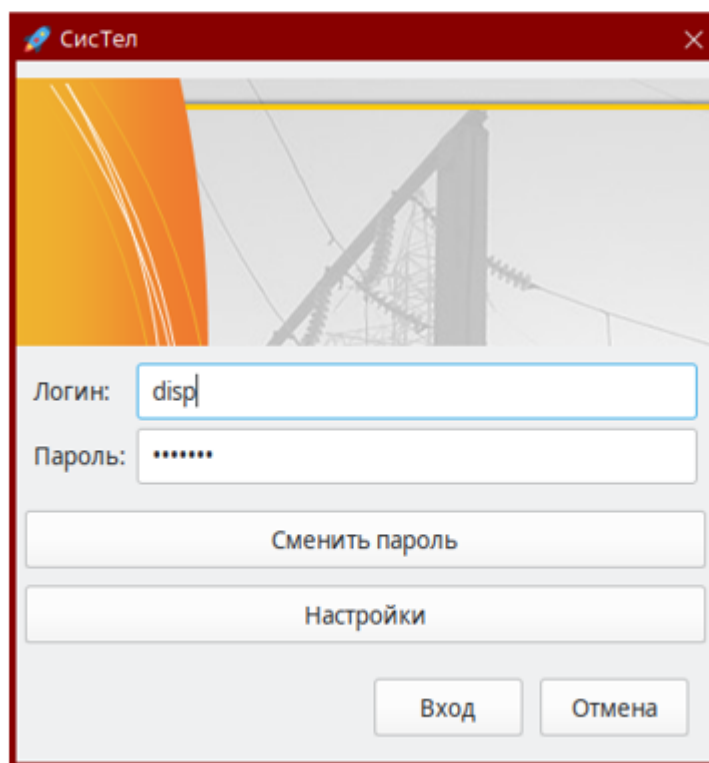


Рисунок 6 – Скрипт выполнения программы и окно авторизации

Кнопка «**Настройки**» открывает окно с параметрами для настройки сетевой конфигурации комплекса (рисунок 7). С его помощью

осуществляется настройка параметров доступа клиентских приложений к серверным компонентам:

- Сервер SCADA,
- система управления базами данных (СУБД).

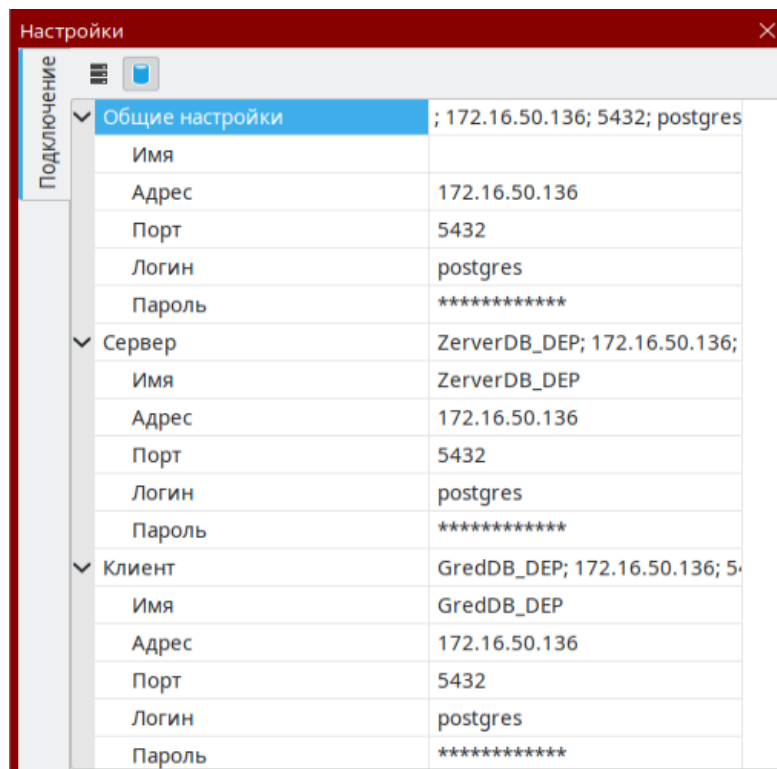


Рисунок 7– Настройки сетевой конфигурации комплекса

В поле «**Имя**» должно быть указано имя используемой БД.

В поле «**Адрес**» необходимо указывать IP-адрес сервера баз данных.

В полях «**Логин**» и «**Пароль**» должны быть указаны стандартное имя пользователя PostgreSQL и пароль для доступа к СУБД.

После завершения настроек необходимо ввести логин и пароль для доступа к рабочему окну программы. Нажать кнопку «**Вход**».

7 РАБОЧЕЕ ОКНО ПРОГРАММЫ

После запуска программа АРМ Диспетчер выводит главное рабочее окно (рисунок 8), предназначенное для представления данных с использованием русскоязычного графического интерфейса.

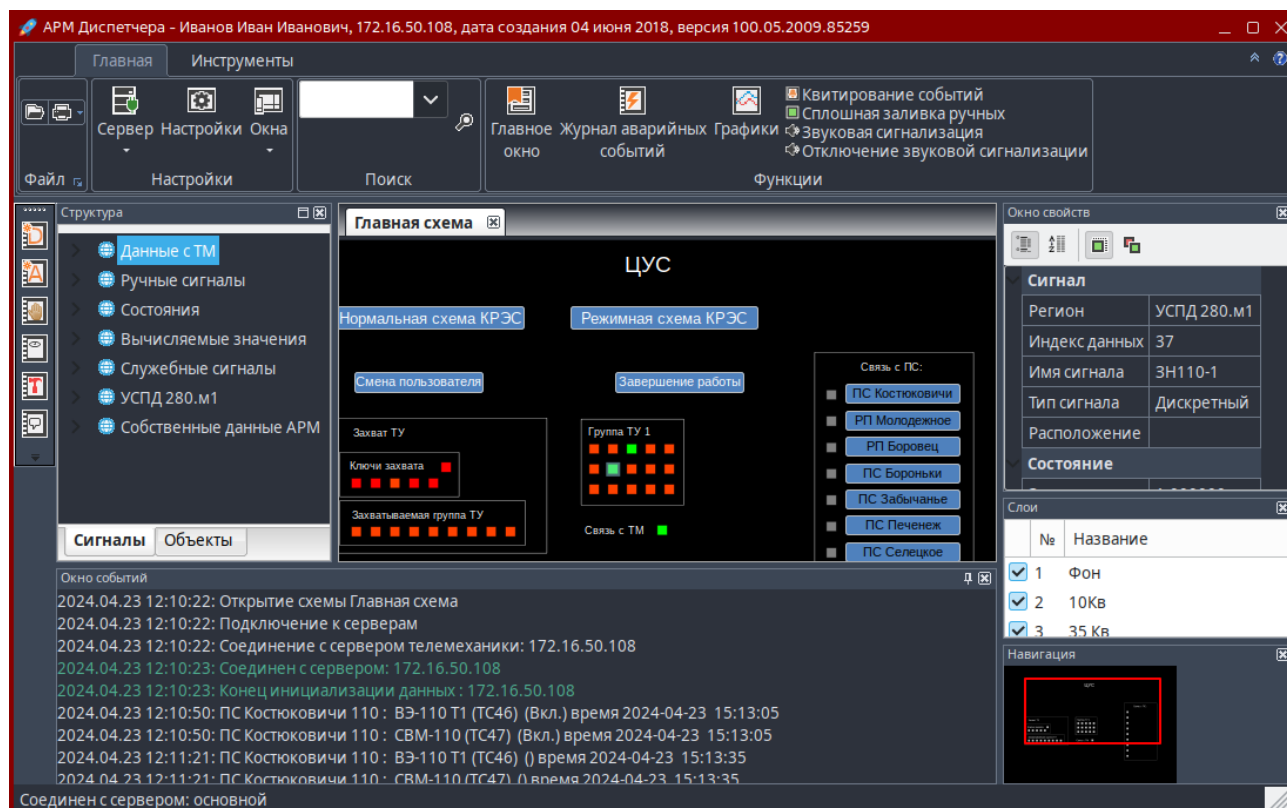


Рисунок 8 – Главное рабочее окно программы

Главное рабочее окно включает:

- ленту инструментов;
- заголовки окна в рабочей области;
- окна навигации по объектам управления и по параметрам этих объектов;
- рабочую область;
- окно вывода дополнительной информации;
- строку состояния;
- командные кнопки для выполнения различных функций.

В ленточном интерфейсе функции распределены по вкладкам. Некоторые функции перенесены в выпадающие меню (рисунок 9), появляющиеся при нажатии на дополнительную кнопку.

Кнопки вызова функций, которые нужны пользователю постоянно (например, «Печать», «Выбор схемы») вынесены на панель инструментов «Файл».

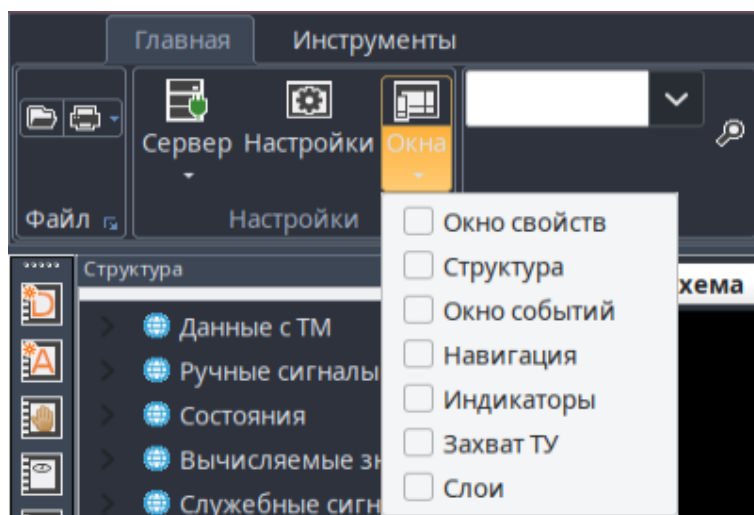


Рисунок 9 – Панель инструментов с выпадающим меню

Из программы АРМ Диспетчера можно осуществить вызов журналов с информацией по сигналам и событиям (рисунок 10):

- «Показать неквитированные ТС»,
- «Показать неквитированные ТИ»,
- «Показать сигналы на ручном управлении»,
- «Показать снятые с контроля»,
- «Показать выведенные в ремонт»,
- «Последние сообщения».

	Дата	Время	ПС	Название сигнала (квит)	Положение	Дата тек.	Время тек.
1	2024-04-23	11:31:55	ПС Костюковичи 110	ВЭ-110 Т1 (ТС46)	Откл.	2024-04-23	18:13:43
2	2024-04-23	11:31:55	ПС Костюковичи 110	СВМ-110 (ТС47)	Откл.	2024-04-23	18:13:43
3	2024-04-23	11:31:55	ПС Костюковичи 110	ВЭ-110 Т2 (ТС48)	Откл.	2024-04-23	18:13:43

	Дата	Время	ПС
51	2023-06-11	16:33:32	ПС Печенеж-35
52	2023-06-11	16:33:16	ПС Печенеж-35
53	2023-06-11	16:33:03	ПС Печенеж-35
54	2023-06-11	16:32:38	ПС Печенеж-35
55	2023-06-11	16:31:55	ПС Самотевичи 35
56	2023-06-11	16:31:37	ПС Самотевичи 35
57	2023-06-11	16:31:02	ПС Самотевичи 35
58	2023-06-11	16:30:45	ПС Самотевичи 35
59	2023-06-11	16:30:09	ПС Самотевичи 35
60	2023-06-11	16:17:07	ПС Самотевичи 35
61	2023-06-11	16:16:30	ПС Самотевичи 35

Всего записей: 7602

Рисунок 10 – Примеры журналов

Для вывода сообщений о событиях, сгенерированных ПО «Сервер SCADA» предусмотрено тревожное окно (рисунок 11), которое располагается поверх всех окон и не имеет привязки к главному рабочему окну программы.

Внимание ! ✕

2024-04-23 18:29:43

ПС Костюковичи 110

СВМ-110 (ТС47) ()

Снять с контроля

Квитировать


Следующий

Убрать тревожное окно

Перейти к схеме

Рисунок 11– Пример тревожного окна

Кнопки тревожного окна предназначены для выполнения следующих действий:

- **«Снять с контроля»** - события, генерируемые для данного сигнала, будут фиксироваться в архивной БД, но не будут отображаться в журнале ТИ, ТС, журнале последних сообщений, тревожном окне.
- **«Квитировать»** – квитировать данное событие;
- **«Убрать тревожное окно»** – закрыть окно тревог;
- **«Перейти к схеме»** – выполнить переход к одной из мнемосхем, содержащих графическое изображение сигнала, с которым связано данное событие.
- Флаг **«Следующий»** имеет два состояния: **«включено»** и **«отключено»**. Если опция включена, то рядом с названием отображается значок . При включенной опции «тревожное» окно будет открыто до тех пор, пока не будет нажата кнопка **«Убрать тревожное окно»**. При отключенной опции «тревожное» окно будет автоматически закрыто, и вновь будет открыто, если поступит новое событие.