

ООО «СИСТЕЛ»

ОИК «Систел». АРМ Диспетчера

ОПИСАНИЕ ПРОГРАММЫ

На 9 листах

Москва - 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И ВОЗМОЖНОСТИ.....	3
1.1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.....	3
1.2. КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ АВТОМАТИЗАЦИИ.....	3
1.3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ.....	4
2. УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ.....	7
2.1. ТРЕБОВАНИЯ К АППАРАТНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ.....	7
2.2. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ	7
3. ИНТЕРФЕЙС ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ СЕТЯМИ	9

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И ВОЗМОЖНОСТИ

1.1. Область применения

Программа «ОИК «Систел». АРМ Диспетчера» (далее в тексте - АРМ Диспетчера) является клиентской программой ОИК «Систел» и предназначена для реализации человеко-машинного интерфейса и визуализации данных, собираемых по каналам связи с объектов электрических распределительных сетей (электрических подстанций), аналогичных промышленных объектов, где применимо диспетчерское управление. Она используется в Автоматизированных системах диспетчерского и технологического управления (АСДУ/АСТУ) совместно с программой «ОИК «Систел». Сервер SCADA» для решения задач диспетчерского/технологического управления распределительными сетями на диспетчерском пункте.

АРМ Диспетчера обеспечивает информационный обмен в режиме реального времени с сервером сбора данных и диспетчерского управления «ОИК «Систел». Сервер SCADA» (далее в тексте - Сервер SCADA) в рамках архитектуры «клиент-сервер» по TCP/IP, обеспечивая представление данных в виде разнообразных экранных форм (мнемосхемы, таблицы, графики, гистограммы) о режиме работы и состоянии объектов электрической распределительной сети, а также реализацию телеуправления основным оборудованием подстанций.

1.2. Краткие сведения об объекте автоматизации

Объектами автоматизации являются электрические распределительные сети класса напряжения 6-10-35-110 кВ, для управления которыми используются специализированные АСДУ/АСТУ, обеспечивающие автоматизацию процессов сбора и первичной

обработки данных в реальном времени, мониторинга состояния основного оборудования объектов распределительных сетей и диспетчерского управления коммутационными аппаратами этих объектов.

Основным оборудованием объектов электрических распределительных сетей являются трансформаторы, выключатели, устройства компенсации, разъединители, заземления, разрядники и т.д., а вторичным – измерительные трансформаторы тока и напряжения, измерительные преобразователи, контроллеры присоединений и устройства телемеханики.

Пользователями АРМ Диспетчера является персонал служб оперативно-диспетчерского управления распределительных сетевых компаний и другие пользователи, задействованные в управлении технологическими процессами транспорта и распределения электрической энергии в распределительных сетях.

1.3. Описание возможностей

АРМ Диспетчера обеспечивает визуализации данных в виде различных экранных форм, в состав которых входят динамические элементы, «привязанные» к адресам данных телеметрии в базе данных реального времени Сервера SCADA.

Для решения задач диспетчерского управления АРМ Диспетчера «подписывается» к Серверу SCADA на автоматическое получение телесигналов и телеизмерений, которые изменяют свое значение. Основные функции программы:

- прием данных от Сервера SCADA в режиме реального времени;
- представление информации о режимах работы и состоянии объекта контроля в виде различных экранных форм (таблиц,

- графиков и мнемосхем и т.п.) на экране дисплея;
- формирование графических, текстовых, звуковых сообщений о выходе контролируемых параметров объекта за технологические и аварийные пределы и о срабатывании аварийно-предупредительной сигнализации;
 - представление информации о работе каналов связи;
 - обеспечение навигации пользователя по общей схеме сети, перехода к мнемосхемам, быстрого поиска объектов сети, на которых произошло отклонение от нормального режима сети;
 - включение и выключение звуковой сигнализации, сопровождающей поступление событий в сети;
 - просмотр архивов аварийных и предупредительных событий; журнала действий диспетчера, списков сигналов, снятых с контроля, и сигналов, связанных с оборудованием, выведенным в ремонт;
 - просмотр нормативной и справочной информации;
 - формирование команд телеуправления для выдачи в Сервер SCADA и контроль их исполнения;
 - просмотр паспортных данных оборудования;
 - снятие с контроля и постановка на контроль сигналов от основного оборудования распределительной сети, отключение сигналов, связанных с оборудованием, выведенным в ремонт.

При работе АРМ диспетчера использует экранные формы, подготовленные в специализированном графическом редакторе, обеспечивающем:

- создание и редактирование экранных форм (схем сети, мнемосхем объектов, таблиц и т.п.);
- групповое изменение свойств объектов в экранных формах;

- объединение элементов экранных форм в один объект с сохранением привязки динамических элементов к адресам телеинформации в базе данных реального времени;
- выравнивание элементов в документе;
- поддержка слоёв и стилей;
- привязка динамических элементов экранных форм к адресам телеинформации (ТС, ТИ) в базе данных реального времени;
- создание функциональных кнопок и привязкой к ним функций, обеспечивающих организацию удобного для пользователя человеко-машинного интерфейса.

Схема работы программы «АРМ Диспетчера» приведена на рисунке 1.

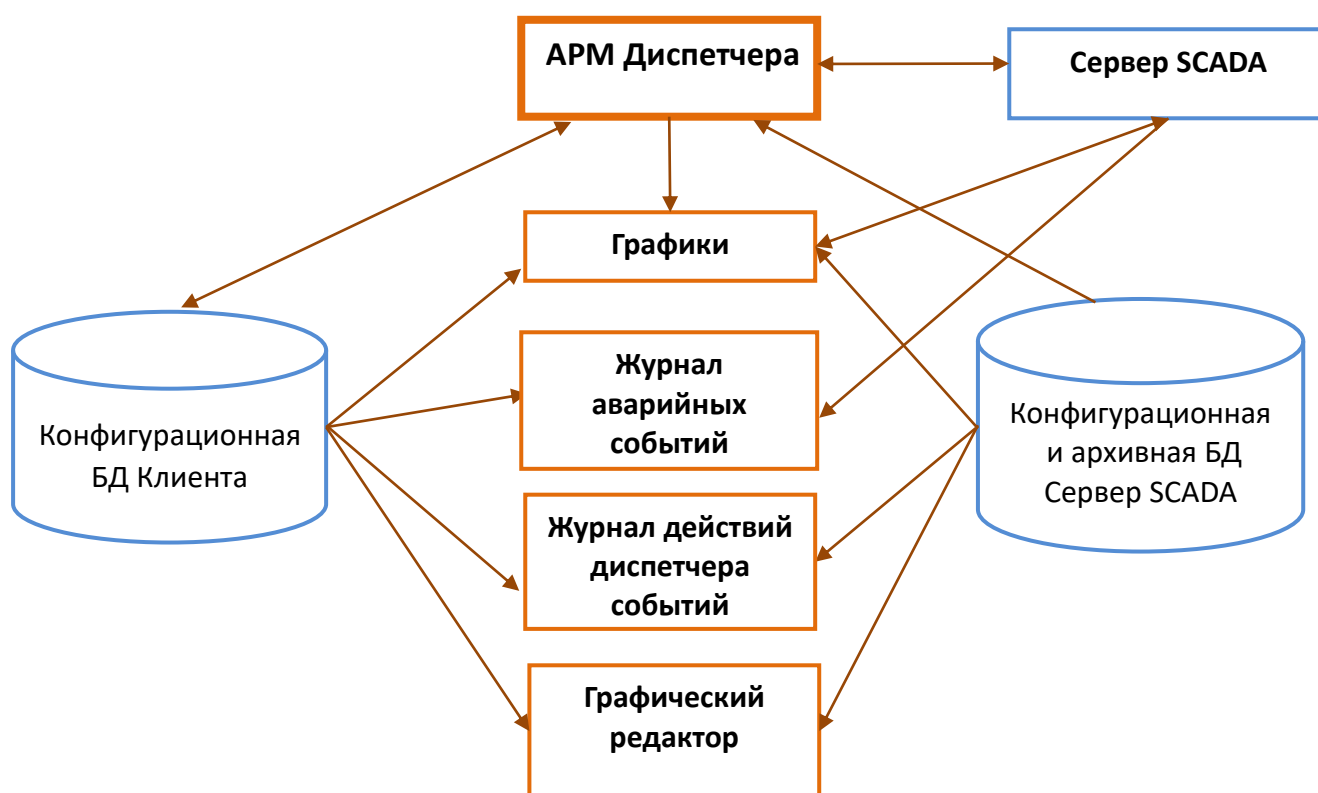


Рисунок 1 – Схема работы программы «АРМ Диспетчера»

2. УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

2.1. Требования к аппаратному обеспечению

Характеристики технических средств, требуемые для установки АРМ Диспетчера и ее эффективной работы, приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Требования к аппаратному обеспечению АРМ Диспетчера

№ п/п	Параметр	Значение
1.	Процессор	Процессор – Intel Тактовая частота – не менее 2,5 ГГц; Число ядер – 4 и более
2.	Оперативная память	Объем ОЗУ – 16 Гбайт и более
3.	Объем жесткого диска	От 200 Мбайт (два диска)
4.	Видеосистема	Графический процессор – nVidia Память – от 1 Гбайт
5.	Количество портов Ethernet	2

2.2. Требования к программному обеспечению

Для обеспечения функционирования АРМ Диспетчера на компьютере используется системное и прикладного программное обеспечение, представленное в реестре отечественного ПО (разрешенное к применению в составе автоматизированных систем). Применяются версии программного обеспечения, обеспеченные поддержкой разработчика/производителя на момент ввода в эксплуатацию АРМ Диспетчера.

Состав программного обеспечения системы приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Состав используемого программного обеспечения

№ п/п	Параметр	Значение
1.	Операционная система	Astra Linux
2.	СУБД	PostgreSQL 13.8 или более поздние версии
3.	Драйверы	PostgreSQL ODBC Driver
5.	Офис	Офисный пакет LibreOffice

3. ИНТЕРФЕЙС ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ СЕТЯМИ

В начале работы АРМ Диспетчера на дисплей выводится рабочее окно, предназначенное для выполнения обеспечения диспетчерского/технологического управления распределительными сетями или аналогичными распределенными объектами, с реализацией русскоязычного многооконного графического интерфейса.

Рабочее окно программы АРМ Диспетчера представлено на рисунке 2.

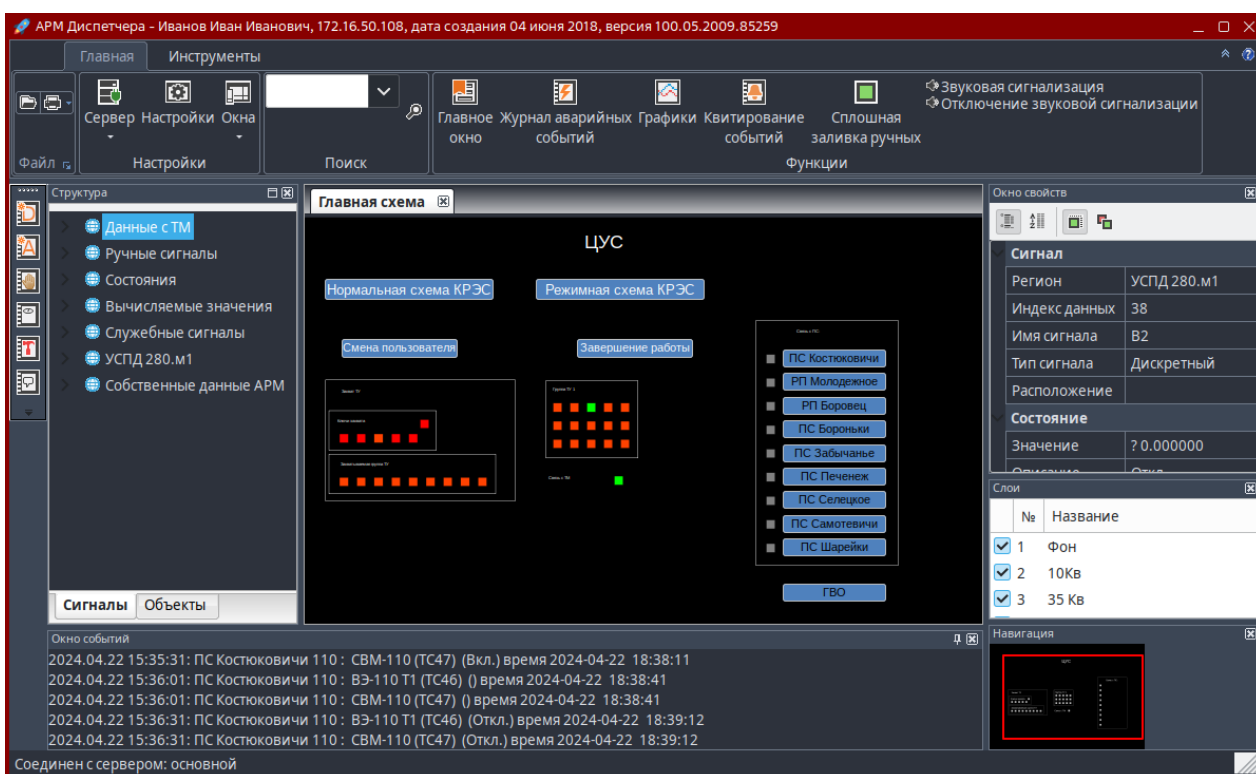


Рисунок 2 – Рабочее окно программы АРМ Диспетчера