

ООО «СИСТЕЛ»

**ОИК «Систел». АРМ Телемеханика**

**ОПИСАНИЕ ПРОГРАММЫ**

На 9 листах

Москва - 2024 г.

# СОДЕРЖАНИЕ

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

# **1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И ВОЗМОЖНОСТИ**

## **1.1. Область применения**

Программа «ОИК «Систел». АРМ Телемеханика» (далее в тексте - «АРМ Телемеханика») является подсистемой системы сбора и первичной обработки телеинформации «Монитор РВ» (далее – ПО «Монитор РВ»). Программа предназначена для решения задач телемеханики (ТМ) телеизмерения, телесигнализации, телеуправления. Предоставляет возможность непрерывного мониторинга состояния оборудования и параметров системы в режиме реального времени.

ПО «АРМ Телемеханика» реализует функции, необходимые для полноценной работы инженерного персонала с системой сбора и передачи телемеханических данных контролируемого пункта (КП).

## **1.2. Краткие сведения об объекте автоматизации**

Объектами автоматизации являются процессы коммутации непосредственно с устройствами телемеханики, обеспечивающие прием и передачу данных по цифровым каналам, а также процессы накопления и обработки архивов оперативных данных и событий.

Пользователями программы «АРМ Телемеханика» являются сотрудники энергетических и других предприятий производственной сферы, на которых была приобретена и внедрена данная программа для ЭВМ, задействованные в работе управления технологическими процессами.

## **1.3. Описание возможностей**

ПО системы сбора и первичной обработки телеинформации «Монитор РВ» выполняет мониторинг текущего состояния сигналов, измерений и каналов и сохраняет информацию в БД РВ. Также, ПО

«Монитор РВ» реализует функции телеуправления и телерегулирования.

Программа «АРМ Телемеханика» является подсистемой ПО «Монитор РВ» и создана на основе интернет-технологий и состоит из серверной и клиентской частей.

Серверной частью является web-сервер, который имеет доступ к данным системы сбора и первичной обработки телеинформации, выполняет подготовку и передачу данных для вывода пользователю клиентской частью, обеспечивает выполнение запросов, принимаемых клиентской частью от пользователя, обеспечивает доступ к БД и предоставляет требуемую информацию, а также, динамические и заранее определенные статические ресурсы.

Клиентская часть реализует обработку и вывод web-страниц и реализует интерфейс для полноценной работы инженерного персонала с системой сбора и передачи телемеханических данных контролируемого пункта.

Функциональная схема программы «АРМ Телемеханика» приведена на рисунке 1.

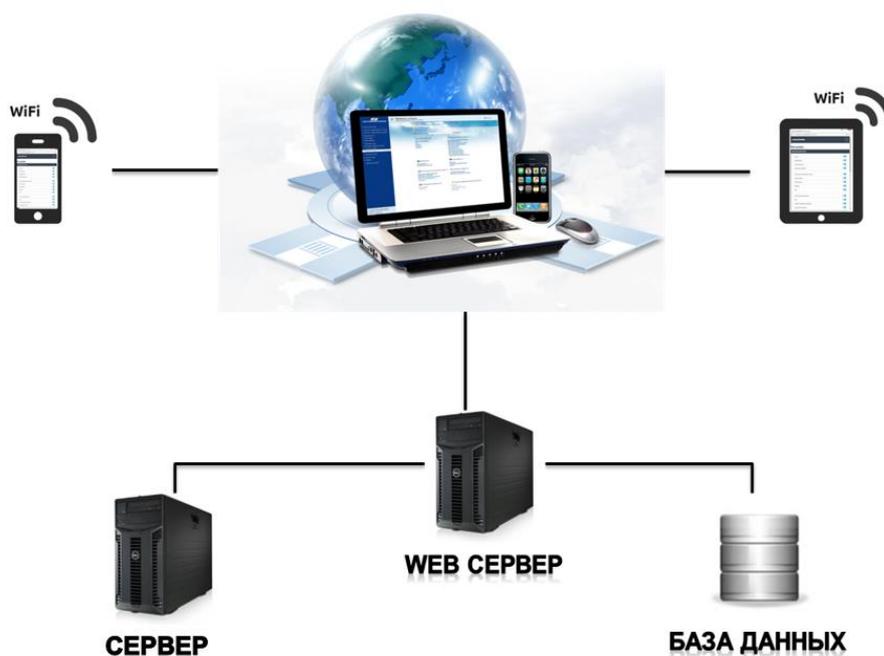


Рисунок 1 – Функциональная схема программы

Программа «АРМ Телемеханика» содержит следующие элементы:

- база данных, предназначенная для хранения параметров конфигурации работы ПО, а также данных телемеханики;
- web-сервер – специализированный web-сервер, выполняющий обработку клиентских запросов, обеспечивающий доступ к БД и предоставляющий требуемую информацию с помощью следующих ресурсов:
  - статические ресурсы – HTML-файлы и данные HTML-разметки;
  - программные динамические ресурсы;
- web-браузер (интернет-браузер), обеспечивающий обмен данными с web-сервером, отображающий информацию пользователю и принимающий запросы от пользователя.

В процессе работы программа «АРМ Телемеханика» получает данные от программы «Монитор РВ» в режиме реального времени по протоколу МЭК 60870-5-104 и предоставляет пользователю доступ к инструментам диагностики и информации о текущих значениях и состояниях сигналов телемеханики.

Программа «АРМ Телемеханика» выполняет следующие функции:

- предоставление интерфейса доступа к данным о текущих значениях и состояниях сигналов ТМ,
- предоставление интерфейса доступа к информации о каналах связи,
- предоставление авторизованного доступа к серверу с разделением прав на исполнение операций различного уровня компетентности,
- авторизованный доступ к нормативно-справочной, конфигурационной, оперативной и архивной информации,
- графический интерфейс пользователя, обеспечивающий визуальный контроль работы программы.

Доступ к данным о текущих значениях и состояниях сигналов телемеханики (ТМ) реализуется в следующих видах:

- с помощью меню, представленного в виде иерархической структуры КП и сигналов ТМ, позволяющей оперативно находить необходимый сигнал ТМ;
- в виде краткой информации о выбранной группе сигналов;
- в виде краткой и полной информации о конкретном сигнале ТМ.

## 2. УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

### 2.1. Требования к аппаратному обеспечению

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

Таблица 1 – Требования к аппаратному обеспечению «АРМ Телемеханика»

№ п/п	Параметр	Значение
1.	Процессор	Тактовая частота – не менее 1 ГГц; Число ядер – 2 и более
2.	Оперативная память	Объем ОЗУ – 1 Гб и более
3.	Объем жесткого диска	От 1 Гб
4.	Видеосистема	Встроенный графический процессор
5.	Количество портов Ethernet	Не менее 1

### 2.2. Требования к программному обеспечению

ПО «АРМ Телемеханика» поставляется заказчику в составе ПО системы сбора и первичной обработки телеинформации «Монитор РВ».

Файлы, составляющие ПО «АРМ Телемеханика», должны быть размещены на жестком диске компьютера, на котором была выполнена установка ПО «Монитор РВ».

Папка содержит все необходимые для работы файлы.

Для обеспечения функционирования клиентской части программы «АРМ Телемеханика» на компьютере используется web-браузер,

который устанавливается в процессе установки ОС. Также, web-браузер может быть установлен в виде отдельного приложения после установки ОС.

Таблица 2 – Требования к программному обеспечению

№ п/п	Параметр	Значение
1.	Операционная система	Astra Linux
2.	СУБД	SQLite
3.	Программа просмотра	<ul style="list-style-type: none"><li>– Internet Explorer;</li><li>– Mozilla FireFox;</li><li>– Opera;</li><li>– Google Chrome.</li></ul>

### 3. ИНТЕРФЕЙС ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ТЕЛЕМЕХАНИКИ

В начале работы программы «АРМ Телемеханика» в окне браузера выводится рабочее окно, предназначенное для реализации функций, необходимых для полноценной работы инженерного персонала с системой сбора и передачи телемеханических данных контролируемого пункта (КП).

Рабочее окно программы «АРМ Телемеханика» представлено на рисунке 2.

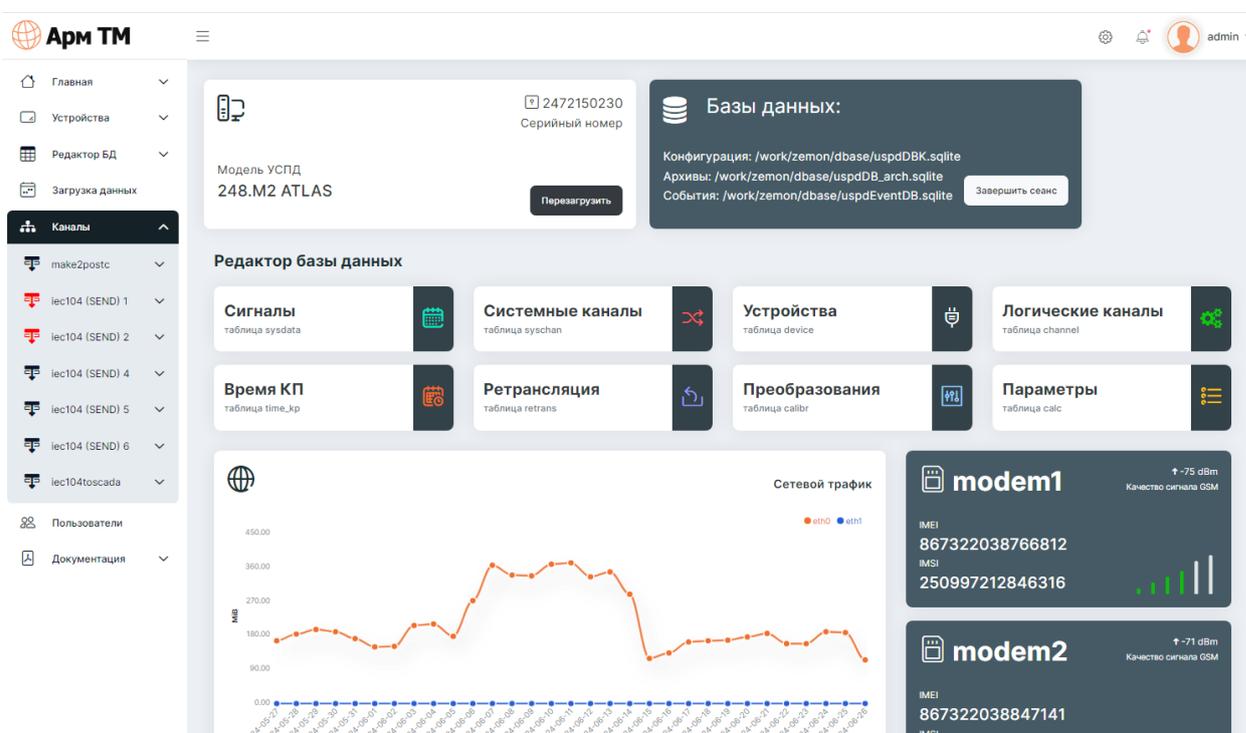


Рисунок 2 – Рабочее окно программы «АРМ Телемеханика»