

УТВЕРЖДАЮ

Директор

ООО «ДЕЦИМА»

_____ А.А. Шкляев

“ _____ ” _____ 2018

Программный комплекс КОТМИ-14

WEB-доступ

Руководство оператора

Лист утверждения

ЯКШГ.00067-01 91 01-05 34 - ЛУ

Руководитель разработки

Начальник лаборатории

_____ А.В. Тумаков

“ _____ ” _____ 2018

Ответственный исполнитель

Ведущий инженер-программист

_____ М.Ю. Дьяченко

“ _____ ” _____ 2018

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

Утвержден
ЯКШГ.00067-01 91 01-05 34 - ЛУ

ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС КОТМИ-14

WEB-ДОСТУП

Руководство оператора

ЯКШГ.00067-01 91 01-05 34

Листов 22

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

АННОТАЦИЯ

Данный документ является руководством оператора (пользователя) для эксплуатации программного обеспечения (ПО) по организации удаленного доступа к данным сервера приложений «КОТМИ-14» через WEB (далее по тексту – WEB-доступ) программного комплекса (ПК) КОТМИ-14.

В документе дается назначение и условия выполнения программы. Приводятся необходимые сведения по использованию функциональных модулей программы на этапе эксплуатации.

СОДЕРЖАНИЕ

Лист

<u>1. НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ.....</u>	<u>4</u>
<u>2. ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	<u>5</u>
2.1. АВТОРИЗАЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	5
2.2. ОСНОВНОЕ ОКНО WEB-КЛИЕНТА	5
<u>3. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ МОДУЛИ.....</u>	<u>7</u>
3.1. РЕТРОСПЕКТИВА.....	7
3.2. СХЕМЫ.....	11
3.3. ДОКУМЕНТЫ	14
3.4. СОБЫТИЯ.....	16
<u>4. СООБЩЕНИЯ ОПЕРАТОРУ</u>	<u>20</u>
<u>ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ.....</u>	<u>21</u>

1. НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

ПО «WEB-доступ» обеспечивает взаимодействие пользователя с сервером приложений ПК КОТМИ-14 и предоставляет ему функциональность в соответствии с требованиями решаемых задач. ПО «WEB-доступ» предназначено для отображения режимной и служебной информации.

Основными задачами, решаемыми ПО «WEB-доступ», являются:

- визуальное представление различных видов системной информации на экране пользователя в окне браузера. Информация может быть представлена в виде схем, отчетов, графиков, документов.

Соответственно задачам ПО «WEB-доступ» предназначено для выполнения следующих функций:

- Просмотра форм отображения ПК КОТМИ-14 (схем, документов, диаграмм) в браузере.
- Отображение событий ПК КОТМИ-14 в браузере.

2. ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Авторизация пользователя

После запуска программы HTTP-шлюза, пользователь может с помощью браузера перейти по адресу, на котором запущен HTTP-шлюз. Начальной страницей является html-страница с названием «auth.html», на которой располагается форма входа в систему, вид которой изображен на рисунке 2.1.

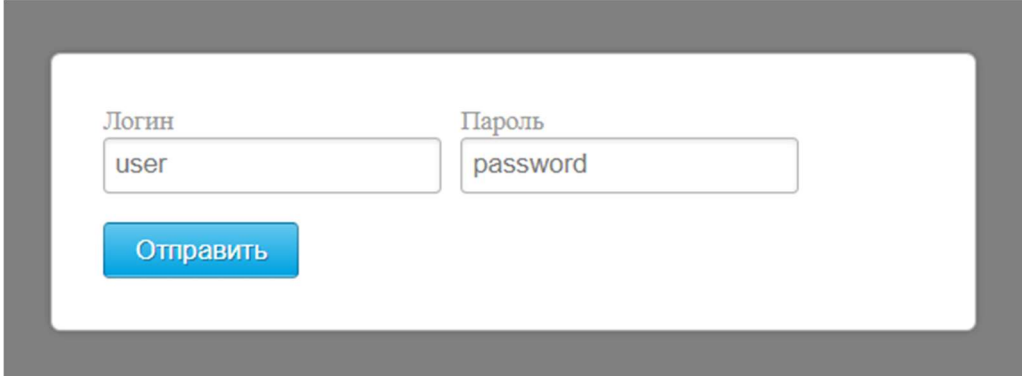
The image shows a login form within a grey border. It contains two input fields: 'Логин' (Login) with the text 'user' and 'Пароль' (Password) with the text 'password'. Below these fields is a blue button with the text 'Отправить' (Send).

Рисунок 2.1 - Форма входа в систему

В форме пользователь указывает свой логин и пароль.

После успешной авторизации, пользователь может с помощью основного меню, открывать в браузере различные формы отображения. В зависимости от категории и прав пользователя, набор доступных форм отображения может различаться.

2.2. Основное окно WEB-клиента

После успешной авторизации пользователя на экране появляется основная HTML-страница WEB-клиента, вид которой изображен на рисунке 2.2.

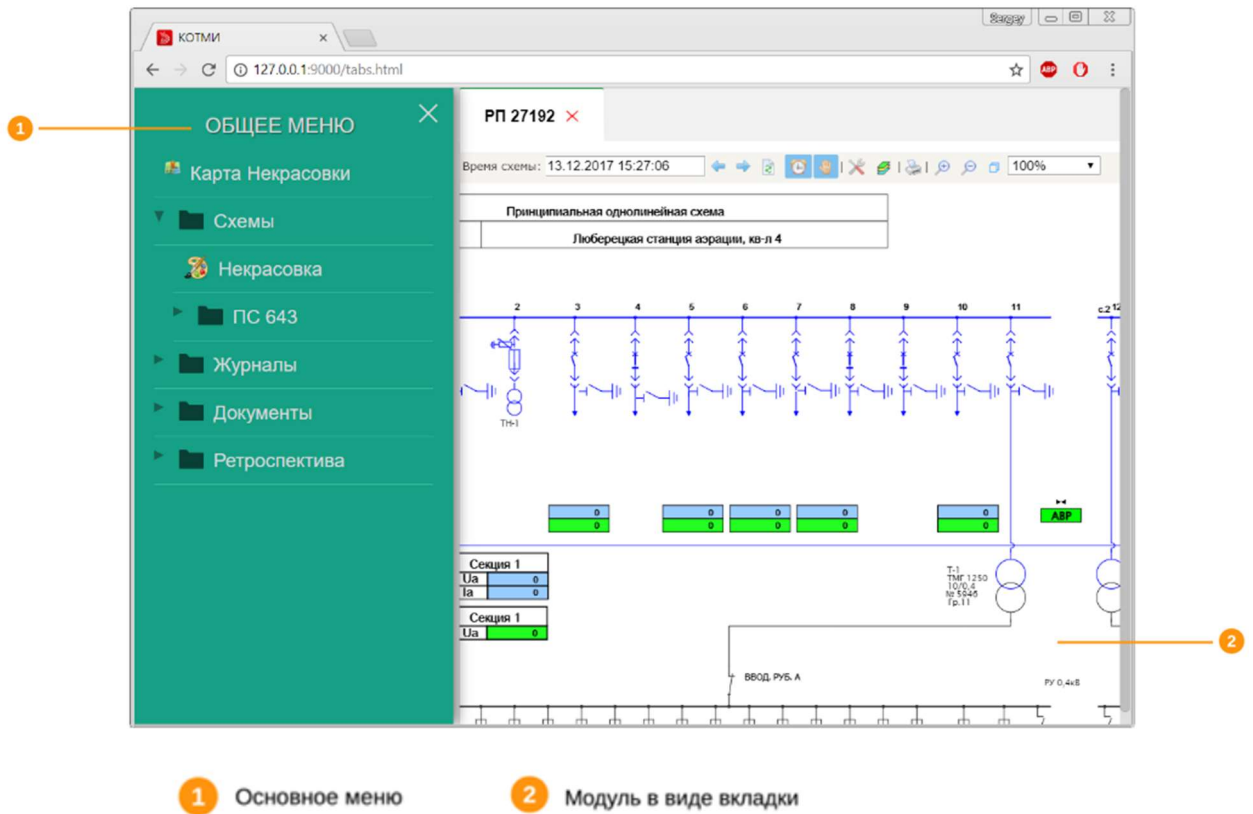


Рисунок 2.2 - Вид основного окна Web-клиента

Страница представляет собой главное окно многооконного интерфейса, в котором открываются функциональные программные модули WEB-клиента. Модули могут быть открыты в виде вкладок в основном окне WEB-клиента. Окно состоит из двух основных областей: основного меню и области отображения вкладок окна.

Открытие всех доступных документов выполняется с помощью нажатия на название документа на панели «**Общее меню**».

Для завершения работы WEB-клиента выполните одно из следующих действий:

- Закройте вкладку в браузере.
- Завершите работу браузера любым из доступных в ОС Windows способов.

3. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ МОДУЛИ

3.1. Ретроспектива


3.1.1. Назначение и область применения модуля «Ретроспектива»

Модуль «Ретроспектива» предназначен для выполнения следующих действий со значениями телеметрических сигналов комплекса:

- Просмотра архива значений телеметрических сигналов или их текущих значений в режиме автоматического обновления.
- Отображения значений телеметрических сигналов в виде диаграмм или таблиц.
- Вывода значений телеметрических сигналов по изменениям.
- Индивидуальной настройки отображения каждого сигнала на диаграммах.

Модуль «Ретроспектива» представляет собой компонент для отображения полной ретроспективы. Полная ретроспектива применяется для анализа архивных телеметрических данных комплекса с возможностью их временного выравнивания и смещения, для построения диаграмм с расширенными возможностями настройки их вида (форматов представления значений сигналов и времени, фона и легенды диаграммы и т.д.), а также для редактирования значений сигналов.

3.1.2. Полная ретроспектива в виде таблицы

Для перехода к просмотру полной ретроспективы в виде таблицы нажмите кнопку  на панели инструментов. После этого на экране появляется окно ретроспективы в виде таблицы, изображенное на рисунке (Рисунок 3.1).

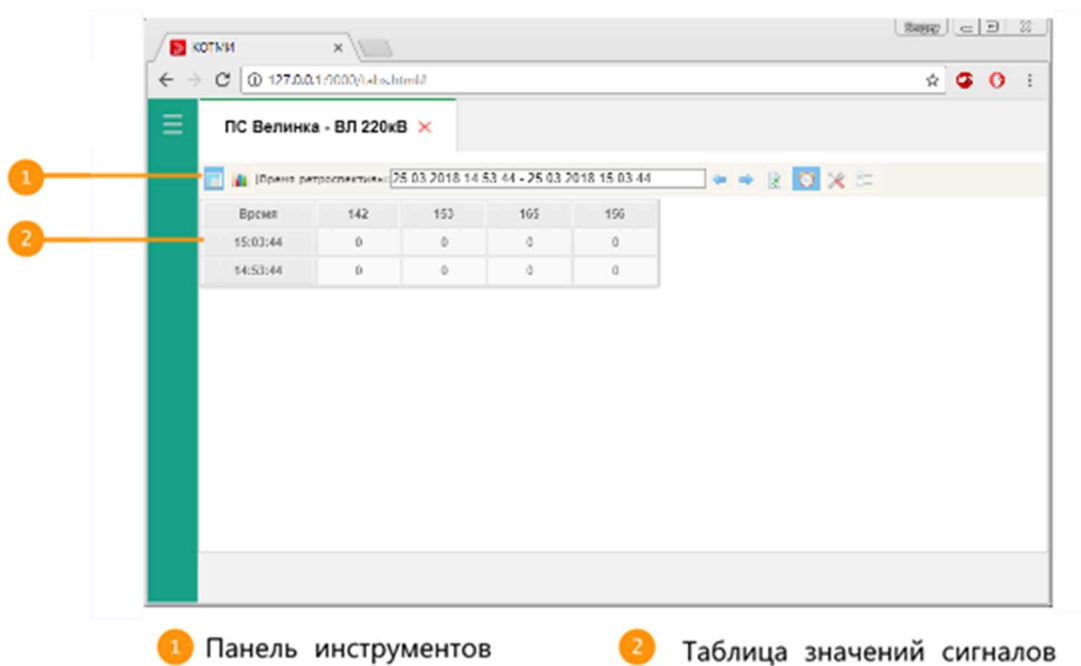






Рисунок 3.1 - Вид окна полной ретроспективы в виде таблицы

Окно полной ретроспективы в виде таблицы состоит из двух областей: таблицы значений сигналов и панели инструментов. Дополнительная информация о значении сигнала выводится во всплывающей подсказке, которая появляется при наведении указателя мыши на ячейку таблицы со значением.


Значения в таблице значений сигналов, метка времени которых с учетом смещения совпадает со временем строки таблицы, отображаются жирным шрифтом в отличие от остальных значений, которые отображаются обычным шрифтом. Это позволяет наглядно представить изменения значений и текущие значения в таблице значений нескольких сигналов при способе выборки «**По изменениям**».

Для изменения интервала просмотра полной ретроспективы выполните одно из следующих действий:

- Для сдвига интервала просмотра на один интервал назад или вперед нажмите соответствующую кнопку  или  на панели инструментов.
- Для принудительного однократного обновления таблицы значений сигналов нажмите кнопку  на панели инструментов. При однократном обновлении конец интервала просмотра устанавливается равным текущему времени комплекса.
- Для включения или выключения автоматического обновления таблицы значений

сигналов нажмите кнопку  на панели инструментов. В режиме автоматического обновления конец интервала просмотра устанавливается равным текущему времени комплекса при получении каждого нового значения сигнала или каждые 5 с от последнего полученного значения, если новые значения отсутствуют. Автоматическое обновление программно выключается при действиях, связанных с установкой интервала просмотра вручную или при включении режима редактирования.

Для изменения состава отображаемых сигналов выборки полной ретроспективы при просмотре без перехода к окну свойств ретроспективы выполните следующие действия:

1. Нажмите кнопку  на панели инструментов.
2. Выберите сигналы для отображения в открывшемся окне:

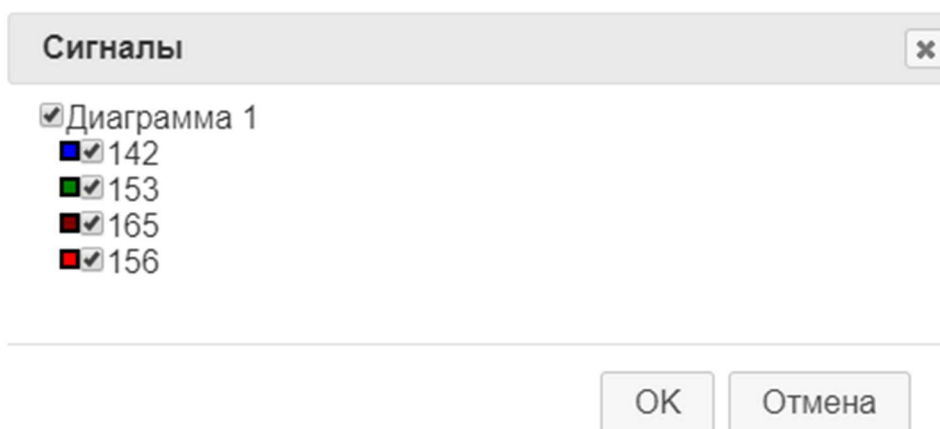



Рисунок 3.2 - Вид выбора сигнала для отображения

3. Нажмите кнопку **ОК**.

3.1.3. Полная ретроспектива в виде диаграмм

Для перехода к просмотру полной ретроспективы в виде диаграмм нажмите кнопку  на панели инструментов. После этого на экране появляется окно ретроспективы в виде диаграмм, изображенное на рисунке (Рисунок 3.3).

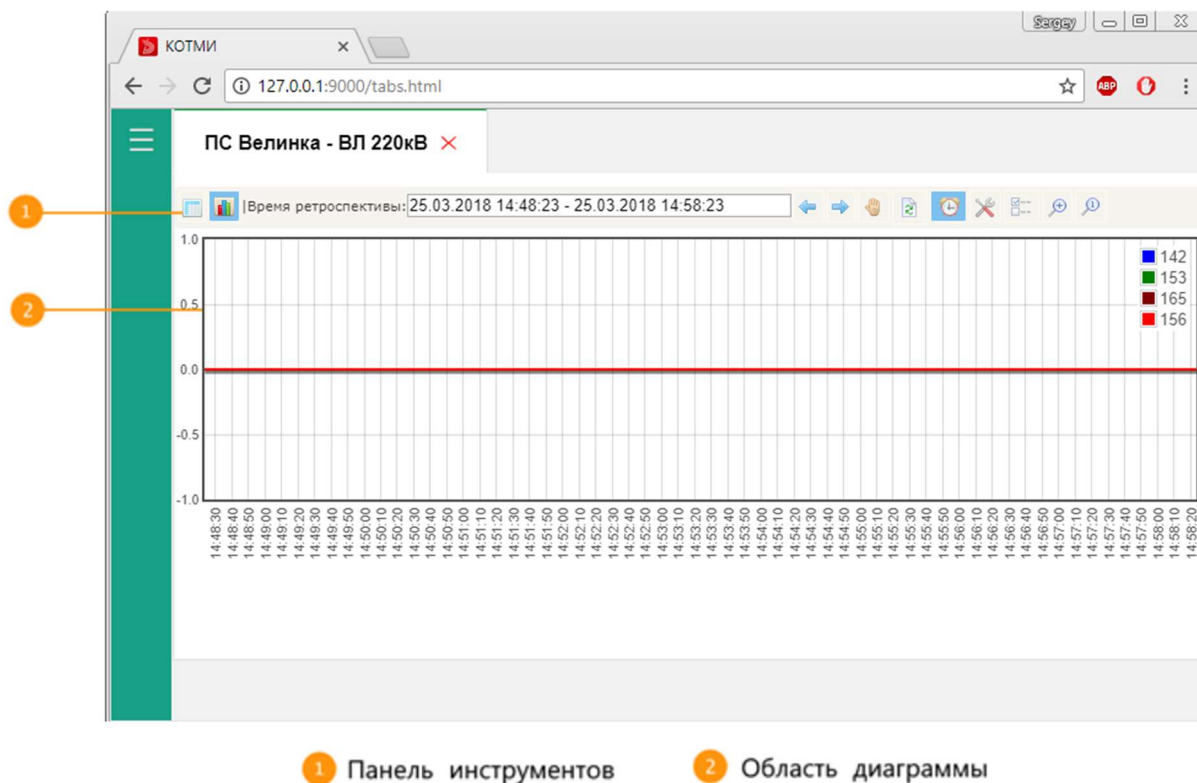



Рисунок 3.3 - Вид окна полной ретроспективы в виде диаграмм

Окно полной ретроспективы в виде диаграмм состоит из двух основных областей: области диаграмм и панели инструментов. Все действия для изменения интервала просмотра и настроек ретроспективы в виде диаграмм аналогичны действиям при просмотре ретроспективы в виде таблицы. При просмотре ретроспективы в виде диаграмм интервал просмотра также может быть изменен прокруткой диаграмм по оси времени с помощью мыши.

3.1.3.1. Прокрутка диаграмм во времени вручную


Для прокрутки диаграмм по оси времени с помощью мыши выполните следующие действия:


- Включите режим прокрутки диаграмм с помощью мыши, нажав кнопку  на панели инструментов.
- Щелкните левой кнопкой мыши в любой точке диаграммы и, удерживая нажатой левую кнопку мыши, переместите указатель мыши влево или вправо, после чего отпустите кнопку.

После выполнения вышеперечисленных действий интервал просмотра полной ретроспективы изменяется в соответствии с перемещением указателя мыши. Для отключения режима прокрутки диаграмм с помощью мыши нажмите кнопку или выберите пункт включения режима прокрутки диаграмм с помощью мыши еще раз.

3.1.3.2. Использование зума в диаграмме

Для увеличения масштаба выбранного участка диаграммы выполните следующие действия:

- Включите режим зума с помощью нажатия кнопки  на панели инструментов.
- С помощью колеса прокрутки мыши изменяйте масштаб.

Для возврата к первоначальному масштабу диаграммы нажмите кнопку  на панели инструментов.

3.2. Схемы

3.2.1. Назначение и область применения модуля «Схемы»

Модуль «Схемы» предназначен для отображения интерактивных схем объектов автоматизации ПК КОТМИ-14. Графические элементы схем являются динамическими, то есть меняют свою форму и цвет в зависимости от связанных с ними значений измерений. В модуле «Схемы» используется формат SVG, полученный автоматической конвертацией из формата схем программного комплекса «Модус».

Модуль «Схемы» выполняет следующие функции:

- Связь телеметрических сигналов и оборудования ПК КОТМИ-14 с элементами схемы
- Отображение схемы в режиме автоматического обновления информации или просмотра за указанное время
- Отображение событий изменения состояния дискретных сигналов для текущей схемы

В Web-клиенте схемы применяются для создания наглядных представлений техноло-

гических процессов, объектов и оборудования для контроля и управления ими.

Примерами схем Web-клиента могут служить:

- Однолинейные электрические схемы энергетических объектов (электрических сетей, подстанций, линий передач, предприятий)
- Схемы процессов производства (конвейеров, любых автоматизированных технологических процессов)
- Схемы для визуализации значений различных датчиков и сенсоров (измерений температуры, освещенности, расхода, положения)
- Схематическое представление оборудования (контроллеров, модулей связи, оборудования, обслуживаемого удаленно) с индикацией его состояния и работы

3.2.2. Работа со схемами в Web-клиенте

Открытие схем выполняется из основного меню Web-клиента и не требует от пользователя дополнительных действий. Окно схемы Web-клиента имеет вид, изображенный на рисунке 3.4.

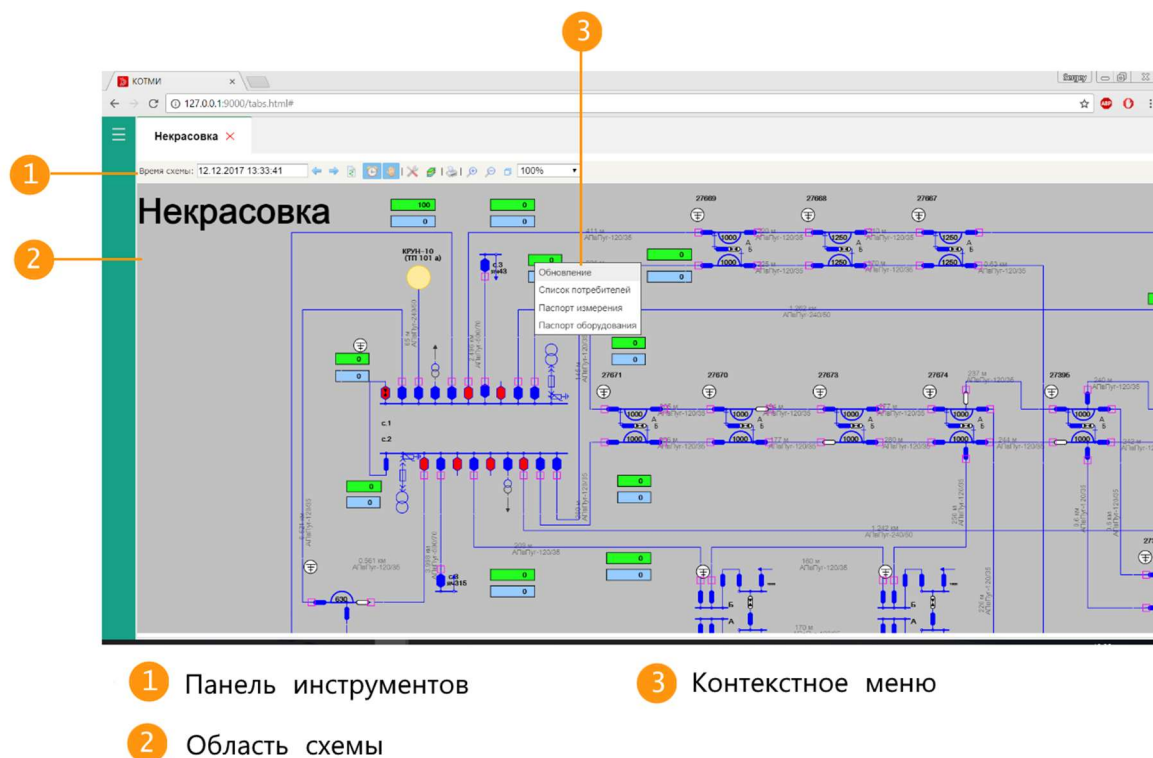






Рисунок 3.4 - Вид окна схемы Web-клиента

Окно для работы со схемами состоит из двух основных частей: области схемы и панели инструментов. Для удобства некоторые часто используемые действия со схемой и ее элементами включены в контекстное меню, которое появляется при щелчке правой кнопкой мыши в любом месте в области схемы (см. рисунок 3.4).

Масштаб просмотра схемы может быть изменен с помощью колеса прокрутки мыши.



3.2.3. Опции просмотра схем

При просмотре схем имеется дополнительная возможность использования быстрых опций:



- **«Уровни детализации».** Для отображения или скрытия уровней детализации схемы нажмите кнопку  на панели инструментов и выберите требуемый уровень.
- **«На весь экран».** Для отображения схемы в полноэкранном режиме нажмите кнопку  на панели инструментов.
- **«Изменение масштаба схемы».** Для изменения масштаба схемы воспользуйтесь одним из следующих способов:
 1. С помощью колеса прокрутки мыши
 2. Нажмите на кнопку  для увеличения или  для уменьшения масштаба схемы
 3. С помощью раскрывающегося списка выберите необходимый масштаб схемы

3.2.4. Изменение времени просмотра схемы

По умолчанию просмотр схемы открывается с включенной функцией автоматического обновления, так что текущее время схемы постоянно соответствует текущему времени комплекса. Для изменения времени просмотра схемы выполните одно из следующих действий:

- Для сдвига времени схемы на шаг назад или вперед нажмите соответствующую кнопку  или  на панели инструментов.

ЯКШГ.00067-01 91 01-05 34

- Для принудительного однократного обновления схемы нажмите кнопку  на панели инструментов. При однократном обновлении время схемы устанавливается равным текущему времени комплекса.
- Для включения или выключения автоматического обновления схемы нажмите кнопку  на панели инструментов. Автоматическое обновление программно выключается при действиях, связанных с установкой времени схемы вручную.

3.3. Документы

3.3.1. Общие сведения

Документы представляют собой графические формы для отображения информации ПК КОТМИ-14, составленные в ПО АРМ ПК КОТМИ-14. Основой документа является электронная таблица с возможностью отображения данных и объектов комплекса.

Документы содержат следующие возможности:

- Отображение текста документа.
- Отображение результатов формул непосредственно в тексте документа
- Отображение в документе специальных полей:
 - даты и времени с произвольным временным сдвигом
 - текущих и архивных значений любого сигнала комплекса
 - графиков значений, содержащихся в документе
- Автоматическое обновление значений документа в реальном времени или ручная прокрутка времени документа вперед и назад при просмотре

3.3.2. Просмотр документов

В большинстве случаев открытие готовых документов в режиме просмотра выполняется из предварительно настроенных пунктов меню АРМ или ссылок в других объектах ПК КОТМИ-14 и не требует от пользователя дополнительных действий.

В режиме просмотра документ имеет вид, изображенный на рисунке 3.5.

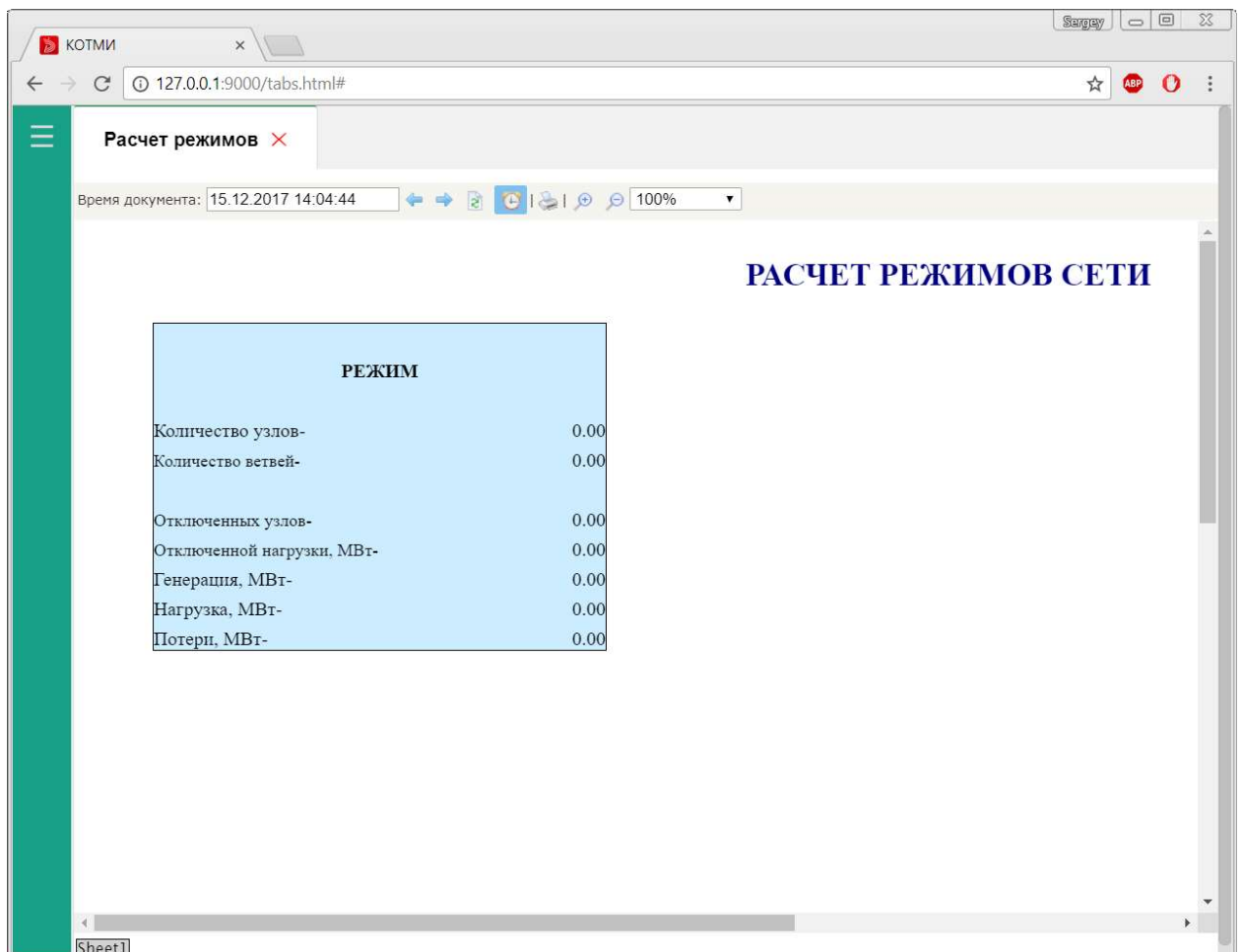




Рисунок 3.5 - Вид документа в режиме просмотра





Вся динамическая информация в ячейках документа (значения времени, сигналов, графики на диаграммах) изменяется автоматически в соответствии с текущим временем документа и настройками выравнивания. Изменение времени документа осуществляется с помощью набора символов на панели инструментов окна просмотра документа


Для изменения масштаба просмотра документа выполните одно из следующих действий:

- Нажмите на кнопку  для увеличения или  для уменьшения масштаба документа
- С помощью раскрывающегося списка выберите необходимый масштаб документа

3.3.3. Изменение времени документа

По умолчанию просмотр документа открывается со включенной функцией автоматического обновления, так что текущее время документа постоянно соответствует текущему времени комплекса. Для изменения времени просмотра документа выполните одно из следующих действий:

- Для сдвига времени документа на шаг назад или вперед нажмите соответствующую кнопку  или  на панели инструментов.
- Для принудительного однократного обновления документа нажмите кнопку  на панели инструментов. При однократном обновлении время документа устанавливается равным текущему времени комплекса.
- Для включения или выключения автоматического обновления документа нажмите кнопку  на панели инструментов. Автоматическое обновление программно выключается при действиях, связанных с установкой времени документа вручную.

Шаг изменения времени документа по умолчанию задается в свойствах документа при его редактировании. Для изменения шага при просмотре документа нажмите кнопку  на панели инструментов, в появившемся окне выберите требуемый шаг просмотра и нажмите кнопку **ОК**.

3.4. События

3.4.1. Назначение и область применения модуля «События»

Модуль «События» предназначен для выполнения следующих функций для работы с событиями в комплексе:

- Оперативного отображения всех событий комплекса
- Просмотра архивных событий за заданный интервал времени

Модуль «События» применяется в комплексе для построения подсистемы событий, являющейся важным компонентом большинства информационных диспетчерских систем.

3.4.2. Просмотр событий

Для просмотра событий комплекса выберите необходимый пункт в основном меню Web-клиента. После этого на экране появляется окно просмотра событий, вид которого

изображен на рисунке 3.6.

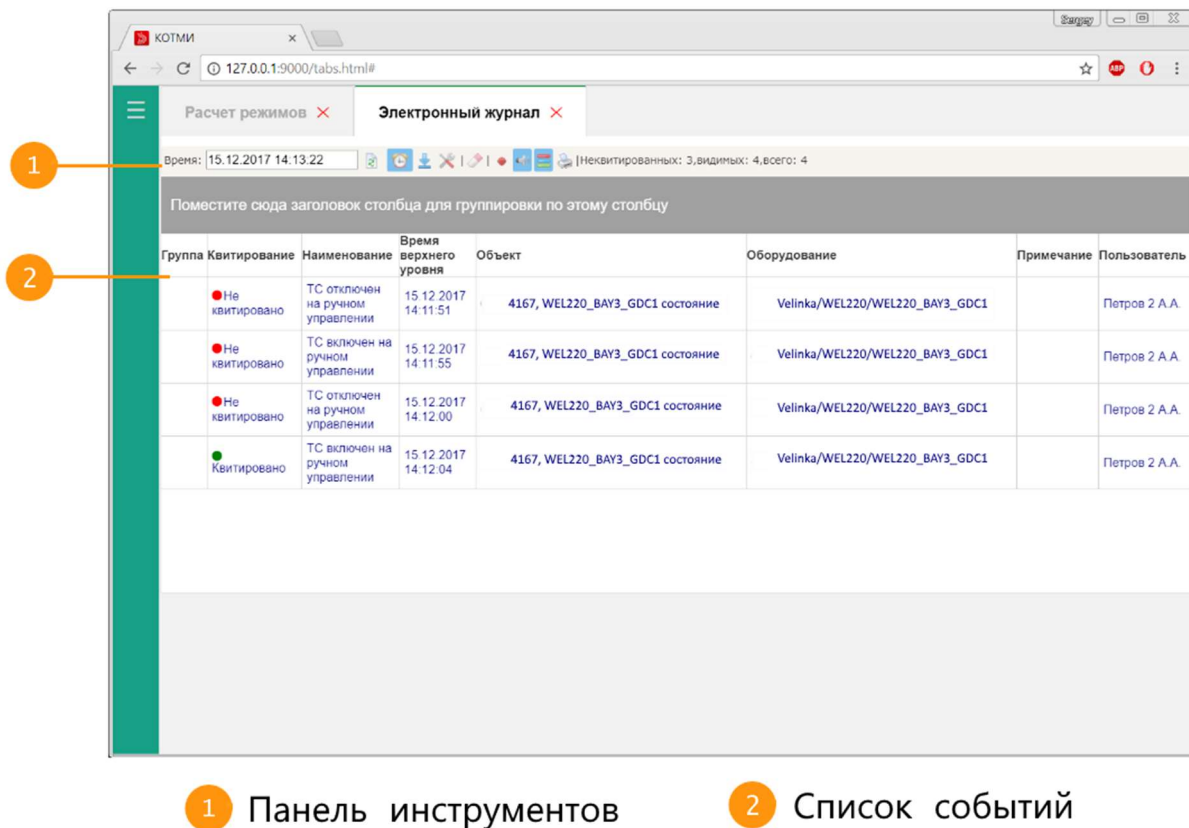



Рисунок 3.6 - Вид окна событий комплекса

Вкладка для работы с событиями комплекса состоит из двух основных частей: списка событий и панели инструментов.

Для упрощения работы с большим количеством строк в списке событий к столбцам списка применимы операции сортировки, группировки и фильтрации. Для исключения случайного пропуска событий пользователем в панели инструментов выводится текущее количество неквитированных событий, событий, отображаемых с учетом установленного фильтра, и общее количество событий в списке.

3.4.3. Настройка отображения списка событий

Так как количество событий в комплексе обычно велико, при просмотре событий существует возможность настройки их отображения в соответствии с предпочтениями пользователя. Настройка отображения определяет только содержимое текущей вкладки событий и не влияет на возникновение или обработку событий в комплексе. Для настройки отображения событий нажмите кнопку  на панели инструментов и в открывшемся

окне введите настройки отображения списка столбцов отображаемого списка событий. После нажатия кнопки **ОК** все введенные настройки применяются к текущему отображению событий на вкладке.

Для удобства просмотра и поиска нужных событий в таблицах с большим количеством строк можно использовать функции:


- сортировки
- группировки

Для сортировки строк таблицы по любому столбцу щелкните левой кнопкой мыши на названии требуемого столбца. При повторном щелчке на названии этого же столбца порядок сортировки изменяется на противоположный. Сортировка таблицы выполняется только по одному столбцу.


Для группировки строк таблицы по любому столбцу щелкните левой кнопкой мыши на названии требуемого столбца и, удерживая нажатой кнопку мыши, переместите указатель мыши на область группировки вверху таблицы, выделенную серым цветом и обозначенную надписью **«Поместите сюда заголовок столбца для группировки по этому столбцу»**, после чего отпустите кнопку мыши. Для отмены группировки щелкните левой кнопкой мыши на названии столбца в области группировки и, удерживая нажатой кнопку мыши, переместите указатель мыши вне области группировки, после чего отпустите кнопку мыши. Группировка таблицы может выполняться для произвольного количества столбцов. Функция группировки работает только на устройствах с подключённым манипулятором мышь.

3.4.4. Изменение времени просмотра событий


По умолчанию просмотр событий открывается со включенной функцией автоматического обновления, так что список событий постоянно соответствует текущему времени комплекса. Для изменения времени просмотра событий выполните одно из следующих действий:

- Для принудительного однократного обновления просмотра событий нажмите кнопку  на панели инструментов. При однократном обновлении время просмотра событий устанавливается равным текущему времени комплекса.

ЯКШГ.00067-01 91 01-05 34


- Для включения или выключения автоматического обновления просмотра событий нажмите кнопку  на панели инструментов. Автоматическое обновление программно выключается при действиях, связанных с установкой времени просмотра событий вручную.

3.4.5. Выбор последнего события

Для того, чтобы в отображаемом списке событий всегда было выбрано последнее полученное событие нажмите кнопку  на панели инструментов.




Для отключения режима перехода к последнему событию нажмите кнопку перехода к последнему событию еще раз.

3.4.6. Очистка списка событий

В процессе работы в списке событий может накопиться большое количество квитированных событий и событий, не требующих квитирования. Для однократного удаления всех таких событий из списка независимо от времени их возникновения нажмите кнопку  на панели инструментов.

3.4.7. Опции списка событий

При просмотре событий имеется дополнительная возможность использования быстрых опций:

- Для включения или выключения отображения только неквитированных событий в списке событий нажмите кнопку  на панели инструментов.
- Для включения или выключения проигрывания настроенных для событий звуковых файлов нажмите кнопку  на панели инструментов. Проигрывание файла выполняется только для новых событий при автоматическом обновлении списка событий.
- Для включения или выключения выделения событий настроенными для них цветами нажмите кнопку  на панели инструментов.

4. СООБЩЕНИЯ ОПЕРАТОРУ

В процессе работы программы, при возникновении ошибочных ситуаций, программа фиксирует данные события путем вывода соответствующих диагностических сообщений на вкладке Console в окне «Для разработчиков».

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

АРМ – автоматизированное рабочее место

БД - база данных

НСИ – нормативно справочная информация

ПК - программный комплекс

ПО - программное обеспечение

ПЭВМ- персональная электронная вычислительная машина

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ документа	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата