



Утверждено
АБЛК.01087-01 34 02 - ЛУ

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ РАДИАЦИОННОЙ ОБСТАНОВКИ ВТОРОГО ЭТАПА РОСТОВСКОЙ АЭС

МОДУЛЬ ОТОБРАЖЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ
Руководство оператора

АБЛК.01087-01 34 02

Листов 29

2015

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
8.001	06.18			
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Справ. №	Перв. применяемость
	АБЛК.01087-01

АННОТАЦИЯ

Данный документ «Автоматизированная система контроля радиационной обстановки второго этапа Ростовской АЭС. Модуль отображения информации. Руководство оператора» АБЛК.01087-01 34 02 (далее – руководство оператора) предназначен для оператора АРМ АСКРО второго этапа Ростовской АЭС (далее – АСКРО-2).

Руководство оператора описывает работу Программного обеспечения (ПО) «Модуль отображения информации» в части пользовательского интерфейса, цветовой сигнализации, вывода данных АСКРО-2 в различных форматах. Процедура установки и настройки ПО «Модуль отображения информации» описана в документе «Автоматизированная система контроля радиационной обстановки второго этапа Ростовской АЭС. Модуль отображения информации. Руководство системного программиста» АБЛК.01087-01 32 02.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Содержание

1	ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ	4
2	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	5
3	ЗАПУСК ПРОГРАММЫ	6
4	АВТОРИЗАЦИЯ В СИСТЕМЕ	7
5	РАБОТА С ПРОГРАММОЙ	8
	5.1 ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ ИНТЕРФЕЙСА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	8
	5.2 ПАНЕЛЬ ОБОБЩЕННОГО СОСТОЯНИЯ	9
	5.3 ОТОБРАЖЕНИЕ МНЕМОСХЕМ.....	10
	5.4 ОТОБРАЖЕНИЕ ТЕКУЩЕЙ ИНФОРМАЦИИ В ТАБЛИЧНОМ ВИДЕ.....	21
	5.5 ОТОБРАЖЕНИЕ АРХИВНОЙ ИНФОРМАЦИИ И ЖУРНАЛА СОБЫТИЙ.	23
	5.6 ОТОБРАЖЕНИЕ ТРЕНДОВ.....	26
	5.7 НАСТРОЙКА ПРАВ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ.....	27

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

1 Перечень принятых сокращений

1.3 В данном документе используются следующие сокращения:

АРМ	- Автоматизированное рабочее место
АСКРО	- Автоматизированная система контроля радиационной обстановки
АЭС	- Атомная электростанция
БД	- База данных
ОС	- Операционная система
ПО	- Программное обеспечение
ПРЛ	- Передвижная радиометрическая лаборатория
АСРК	- Автоматизированная система радиационного контроля
СУБД	- Система управления базами данных
ВУ	- Верхний уровень

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

2 Общие сведения

2.1 ПО «Модуль отображения информации» (далее – клиент) обеспечивает комплексное предоставление информации о контролируемых параметрах АСКРО-2, венттруб АСРК блоков 1, 2, 3, 4 Ростовской АЭС, состояние оборудования ВУ АСКРО-2 и локальной вычислительной сети АСКРО-2, а также формирование отчетной документации.

2.2 Клиент устанавливается на технические средства Радио-АРМ.

2.3 Клиент функционирует под управлением ОС Astra Linux. Оператор должен обладать навыками работы в указанной ОС на уровне пользователя.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

3 Запуск программы

3.1 Для запуска клиента необходимо выполнить вход в ОС на соответствующем Радио-АРМ и нажать мышью на ярлыке «АСКРО-2».

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

4 Авторизация в системе

4.1 После запуска для работы программы требуется пройти авторизацию. Это действие выполняется в диалоговом окне, автоматически появляющемся при запуске клиента. Вид окна авторизации приведен на рисунке 1:

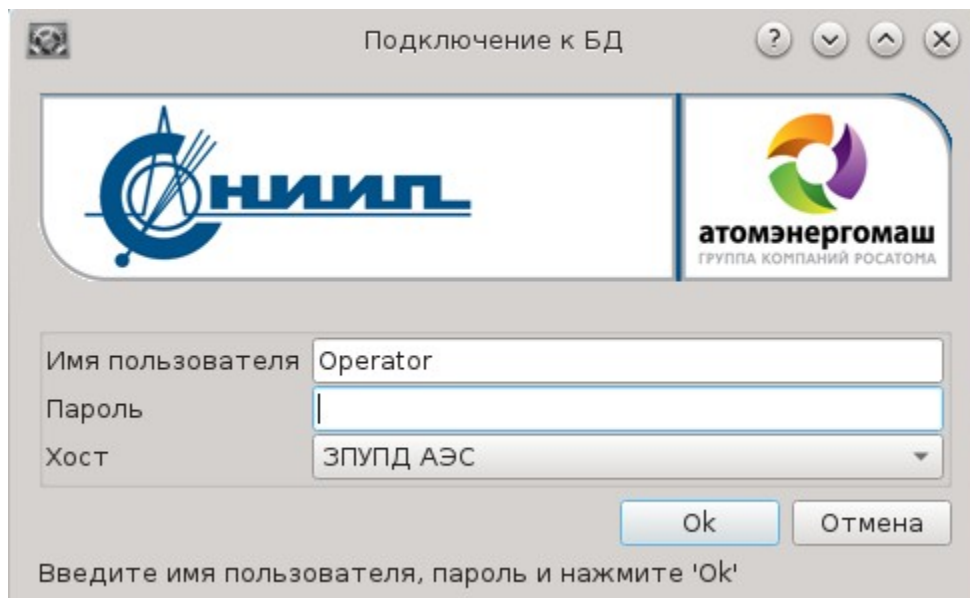


Рисунок 1 – Диалог авторизации

4.2 В поле «Имя пользователя» необходимо ввести учетную запись пользователя в системе, а в поле «Пароль» соответствующий пароль. В поле «Хост» требуется выбрать имя сервера АСКРО. После заполнения полей нажать кнопку «Ok» для входа в систему. Для завершения работы нужно нажать кнопку «Отмена».

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

5 Работа с программой

5.1 Общее описание интерфейса пользователя

5.1.1 Видеокадры клиента подразделяются на следующие типы:

- панель обобщенного состояния контролируемых параметров;
- видеокадры второго уровня, представляющие собой мнемосхемы (карты, планы, технологические схемы);

- видеокадры третьего уровня, представляющие собой диалоговые окна с детализацией информации по конкретной точке контроля, выбранной оператором. Переход на данные видеокадры осуществляется с видеокадров второго уровня;

- видеокадры четвертого уровня, представляющие собой окна для предоставления оператору архивной измерительной и статусной информации по выбранной точке контроля. Переход на данные видеокадры осуществляется с видеокадров третьего уровня (из окон детализации информации по точкам контроля) и с главной панели.

5.1.2 После успешной авторизации на экранах мониторов АРМ появляются панель обобщенного состояния и видеокادر с контролируруемыми параметрами зоны наблюдения АСКРО-2 (канал УКВ) (рисунок 2).

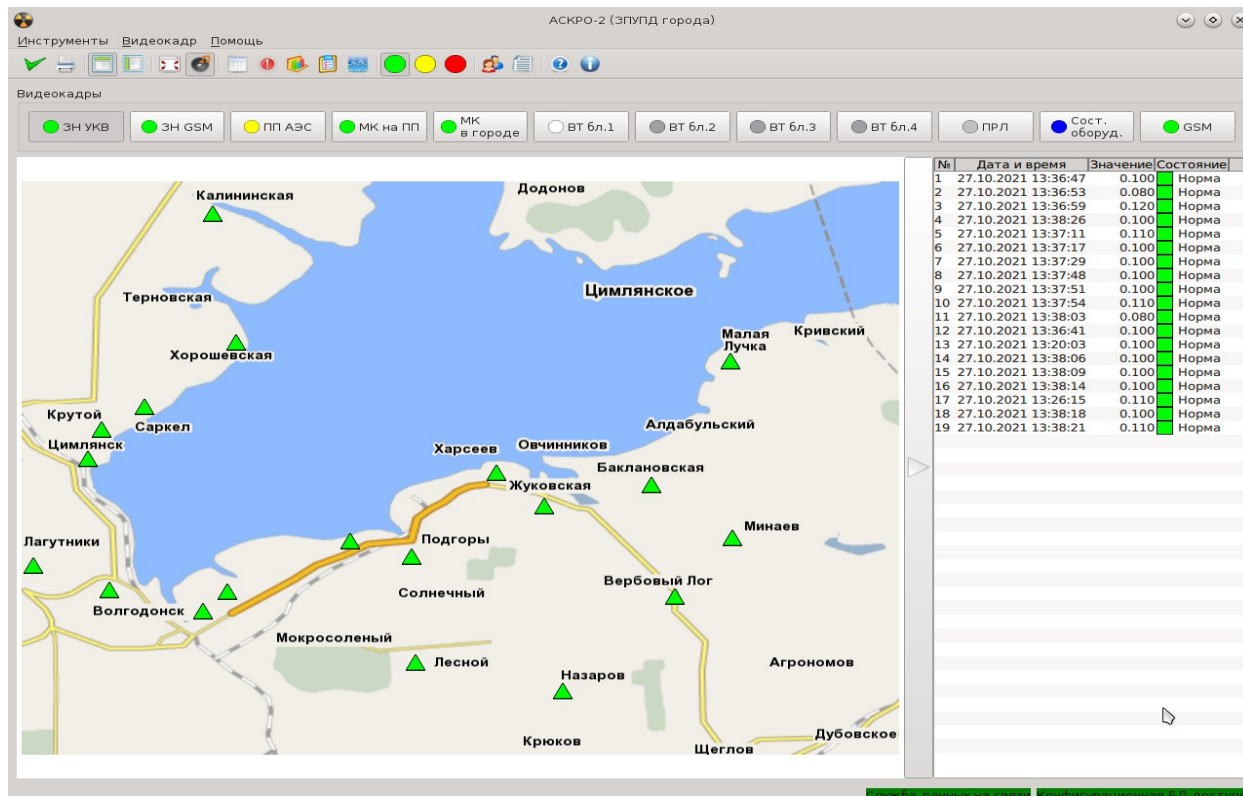


Рисунок 2 – Общий вид клиентского приложения

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

5.2 Панель обобщенного состояния

5.2.1 Главное меню и панель инструментов главного окна содержат следующие команды:

- «Квитировать» – записывает в журнал событий подтверждение того, что оператор отреагировал на изменения состояния точек контроля, все мигания точек контроля на текущем видеокadre прекращаются;
- «Печать видеокadre» – позволяет распечатать текущий выбранный видеокadre;
- «Расположить» панель видеокadre горизонтально/вертикально – переключает положение панели обобщённого состояния;
- «Полный экран» – включить отображение текущего видеокadre в полноэкранном режиме или выключить его;
- «Переключить звук» – включить или выключить звуковую сигнализацию;
- «Таблица текущих данных» – вызывает окно отображения текущих данных в табличном виде (см. ниже);
- «Инциденты» – вызывает окно отображения инцидентов;
- «Таблицы архивов» – вызывает окно отображения архивных данных по точкам контроля и группам в виде таблиц и графиков;
- «Журнал событий» – вызывает окно отображения журнала событий;
- «Тренды» – вызывает окно отображения архивных данных по нескольким точкам контроля в одних осях;
- «Нормальный режим» – переключить систему в нормальный режим работы;
- «Режим повышенной готовности» – переключить систему в режим повышенной готовности;
- «Аварийный режим» – переключить систему в аварийный режим работы;
- «Настройка прав пользователей» – позволяет задать различные права доступа к функциям системы пользователям;
- «Журнал приложения» – отображает список всех действий оператора и сообщения от службы сбора данных;
- «Помощь» – открывает данное руководство;
- «О программе» – показывает сведения о программе.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

5.2.2 Панель обобщенного состояния располагается либо в верхней части экрана, либо в левой, по выбору оператора. Для изменения положения панели нажмите соответствующую кнопку. Внешний вид панели обобщенного состояния приведен на рисунке 2.

5.2.3 При нажатии левой кнопкой мыши на индикатор состояния группы контролируемых параметров открывается видеокادر с соответствующей мнемосхемой.

5.3 Отображение мнемосхем

5.3.1 Мнемосхема представляет собой графическое изображение карты местности, поэтажного плана здания, схемы технологической подсистемы или таблицы с размещенными на нём пиктограммами точек контроля. При запуске клиента по умолчанию загружается таблица контролируемых параметров зоны наблюдения АСКРО-2 (канал УКВ) (рисунок 3).

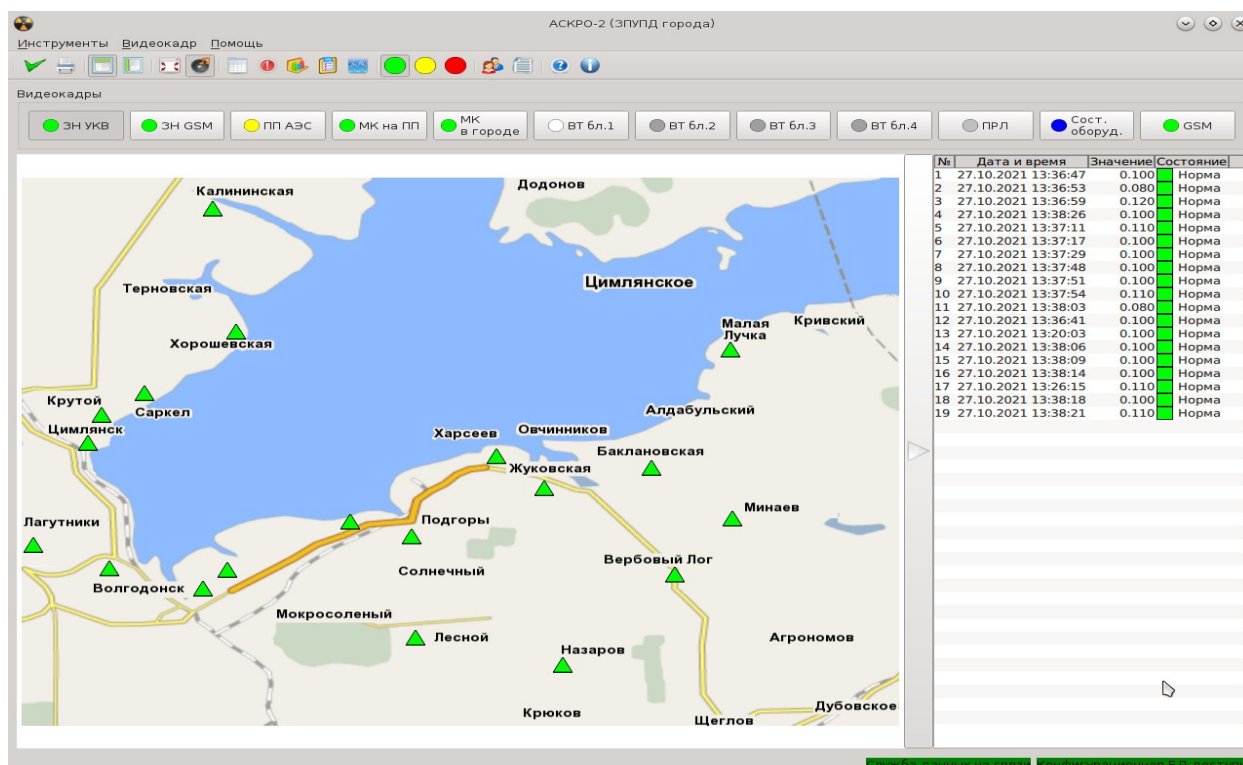


Рисунок 3 – Зона наблюдения (канал УКВ)

5.3.2 На видеокadre треугольниками обозначены посты контроля мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения (далее МАЭД). В таблице справа (открывается и скрывается по нажатию кнопки со стрелкой в

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инва. № дубл.	Подпись и дата

правой части видеокadra) отображаются текущие показания, времена их поступления и состояния. При этом состояниям точки контроля соответствуют следующие цвета:



(тёмно-серый) точка контроля выведена из эксплуатации

(белый) нет данных от точки контроля



(зелёный) нормальное состояние точки контроля



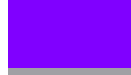
(жёлтый) превышение порога 1 («предупредительной» уставки)



(красный) превышение порога 2 («аварийной» уставки)



(синий) отказ



(фиолетовый) неисправность



(светло-серый) недостоверные показания (выход за диапазон)



(розовый) отказ канала связи

5.3.3 При наведении курсора мыши на иконку точки контроля всплывает подсказка, содержащая название точки контроля, текущее значение измеряемой величины, дату и время получения значения, местоположение и географические координаты поста контроля (если местоположение задано), название контролируемого параметра.

5.3.4 На других видеокadрах (см. ниже) используются также прямоугольные иконки, которые отображают измеренные значения внутри, квадраты для отображения состояния оборудования ВУ АСРКО-2.

5.3.5 Вращением колеса мыши с зажатой клавишей Control или нажатием клавиш + и – с зажатой клавишей Ctrl можно регулировать размер шрифта надписей в прямоугольных иконках. Если зажать клавишу Shift вместо Ctrl, будет регулироваться размер шрифта в таблице в правой части видеокadra.

5.3.6 При изменении состояния точки контроля для привлечения внимания оператора пиктограмма точки контроля переходит в режим мигания с частотой 2 Гц. Мигание прекращается при квитировании оператором произошедшего события.

5.3.7 В правом нижнем углу отображается состояние службы сбора данных на сервере (работает, либо отказала) и состояние базы данных.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

5.3.8 Справа от мнемосхемы расположена таблица текущих значений по точкам контроля данной мнемосхемы. Таблицу можно скрывать и показывать нажатием на кнопку со стрелкой слева от таблицы. Нажатием левой кнопки мыши на пиктограмму точки контроля или на соответствующую строку в таблице можно выбрать точку контроля: выбранная точка контроля выделена цветом в таблице и рамкой на мнемосхеме.

5.3.9 При нажатии правой кнопки мыши на пиктограмме точки контроля появляется окно детализации информации по выбранной точке контроля, примерный вид которого приведен на рисунке 4. В данном окне приведены наименование контролируемого параметра, его текущее значение и время получения последнего измерения, статусные признаки, диапазон измерения, пороговые уровни, а также внешний вид измерительного устройства.

5.3.10 В верхней части окна детализации информации расположены кнопки «Квитировать», «Архив», «Журнал событий», «Настройки». При нажатии кнопки «Квитировать» производится квитирование всех событий по данной точке контроля с занесением сообщения в журнал событий. При нажатии кнопки «Архив» появляется окно просмотра архивной информации, на которое помимо вкладки с общим архивом добавляется вкладка с архивом по данной точке контроля (см. 5.4). Если окно просмотра архива уже открыто, то вкладка добавляется на открытое окно. При нажатии кнопки «Журнал событий» появляется окно просмотра журнала событий с добавленной вкладкой журнала событий по данной точке контроля. Если окно журнала событий уже открыто, вкладка добавляется на него.

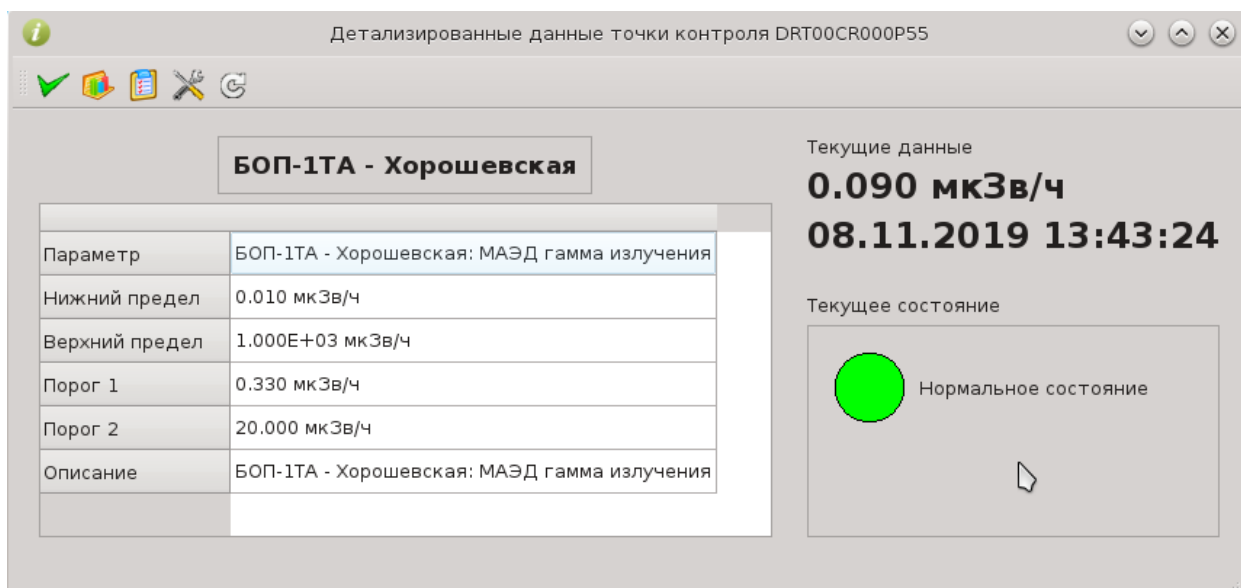


Рисунок 4 – Окно детализации информации по точке контроля

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

5.3.11 Нажатие на кнопку «Настройка» (кнопка доступна не для всех точек контроля) вызывает диалог настройки (рисунок 5).

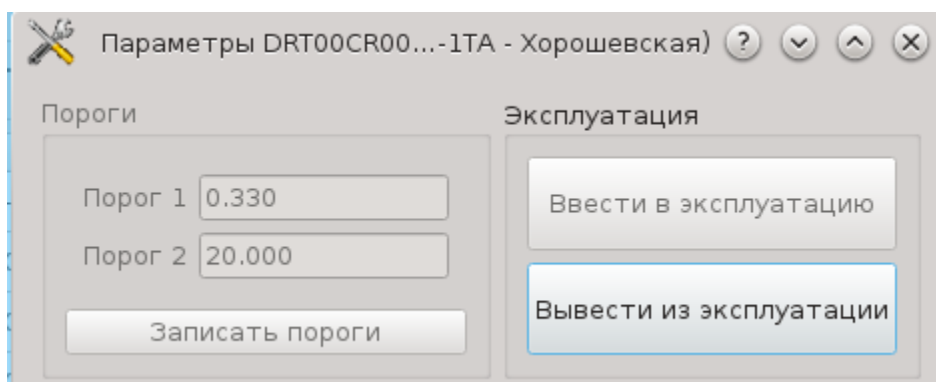


Рисунок 5 – диалог настройки точки контроля

5.3.12 В данном диалоге можно вывести устройство из эксплуатации или ввести его снова.

5.3.13 Клиент включает в себя следующие мнемосхемы:

- Зона наблюдения АСКРО (канал УКВ) – рисунок 3;
- Зона наблюдения АСКРО (канал GSM) – рисунок 6;
- Промплощадка АС – рисунок 7;
- Метеокомплекс МК-14 на промплощадке АС – рисунок 8;
- Метеокомплекс МК-14 в городе – рисунок 9;
- Венттрубы блока 1 – рисунок 10;
- Венттрубы блока 2 – рисунок 11;
- Венттрубы блока 3 – рисунок 12;
- Венттрубы блока 4 – рисунок 13;
- ПРЛ и УДИ-2 – рисунок 14;
- Состояние оборудования ВУ АСКРО-2 – рисунок 15;
- Состояние GSM сети – рисунок 16.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

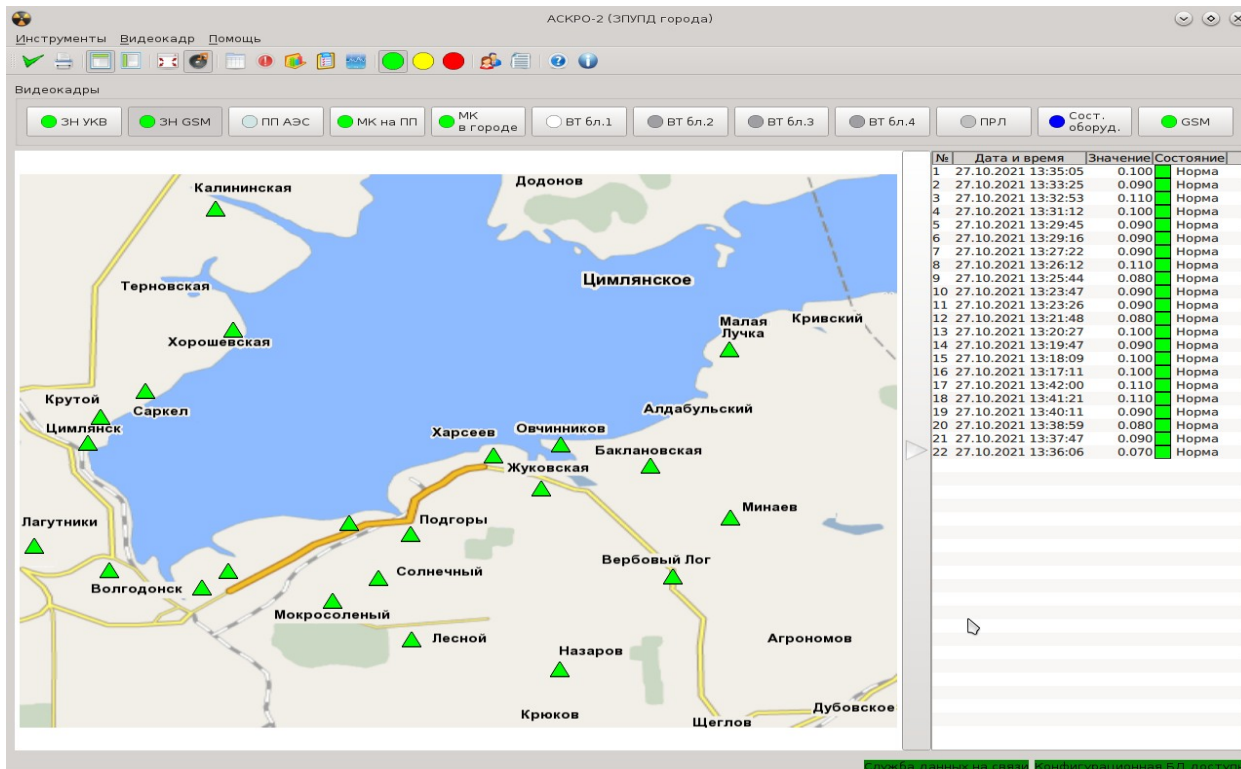
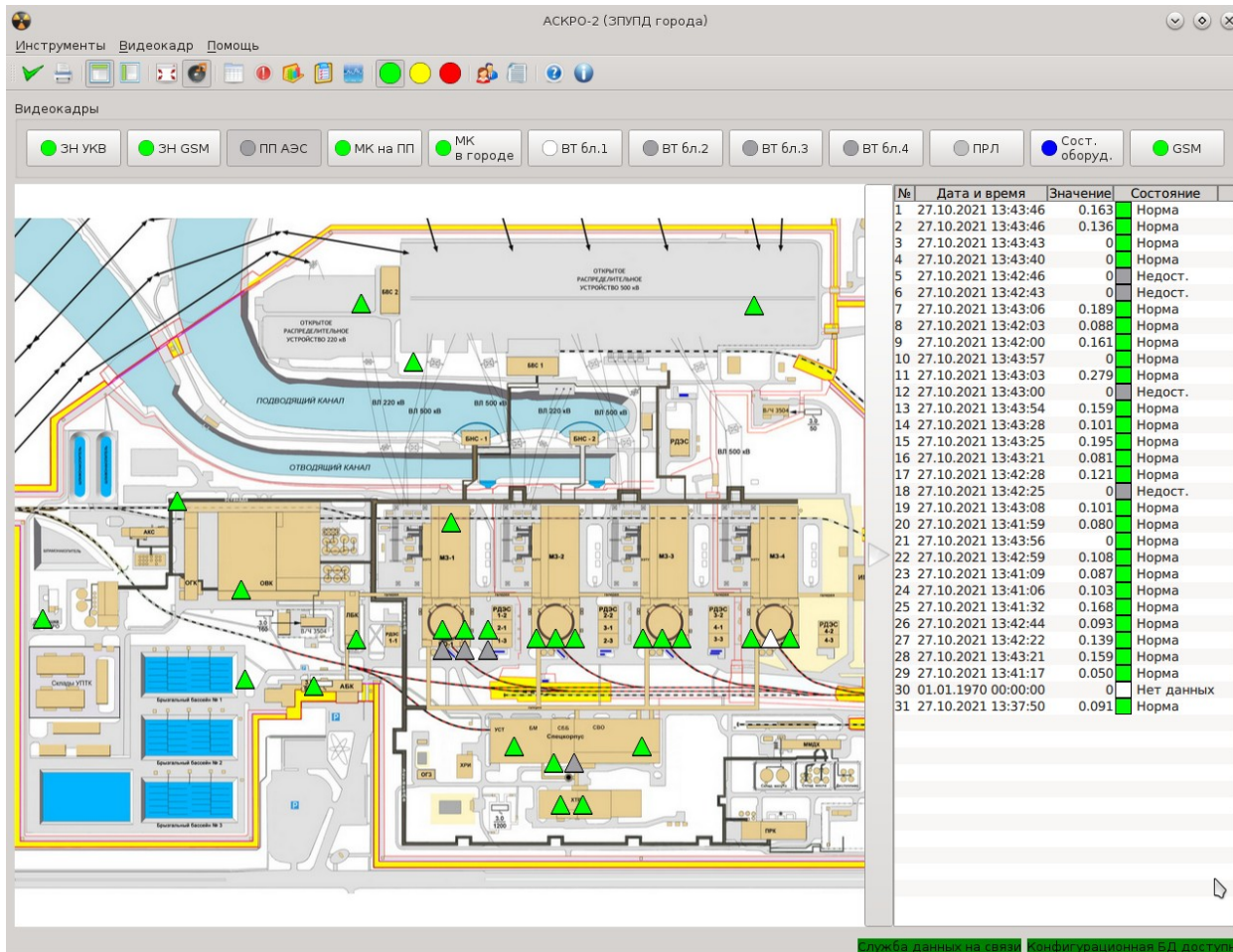


Рисунок 6 – Зона наблюдения (канал GSM)



Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Рисунок 7 – Промплощадка АС

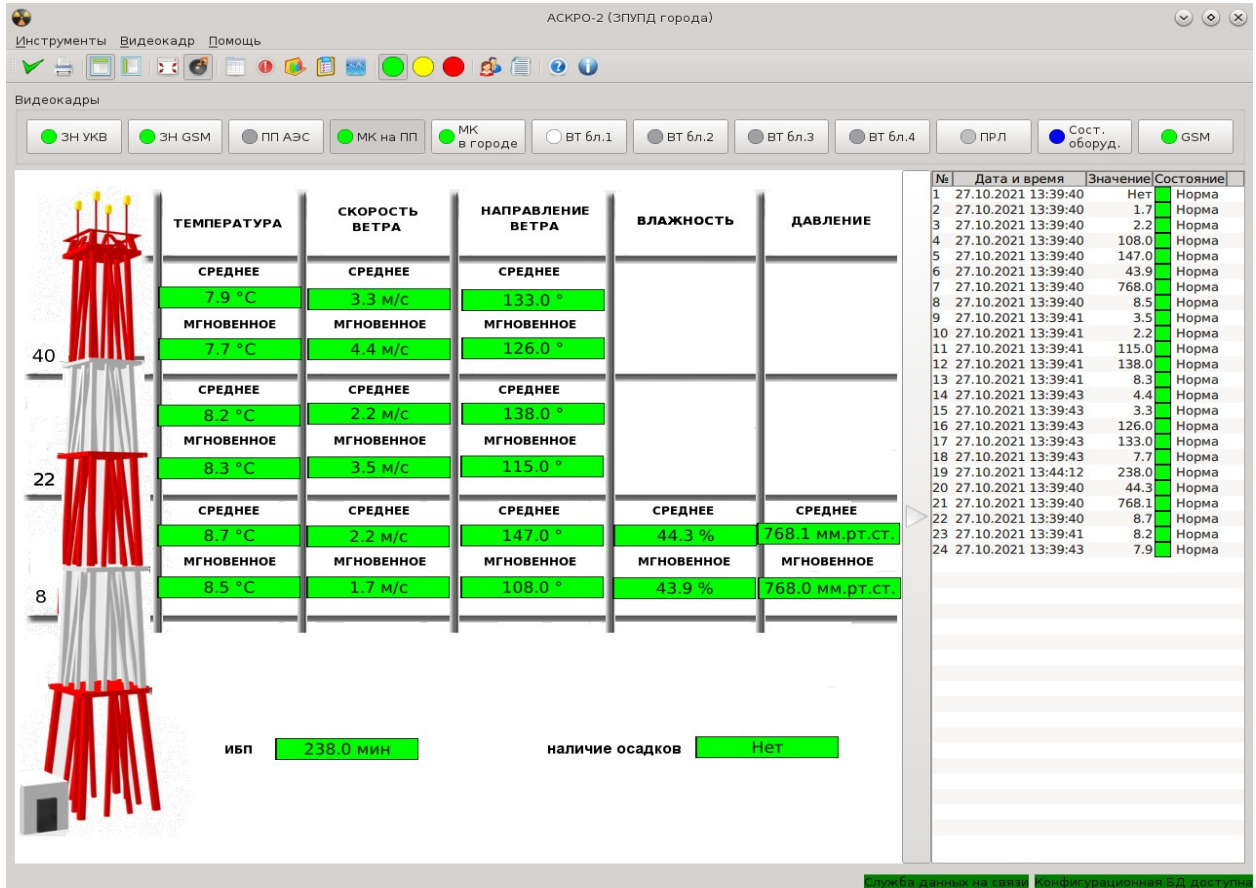


Рисунок 8 – Метеокомплекс МК-14 на промплощадке АС

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

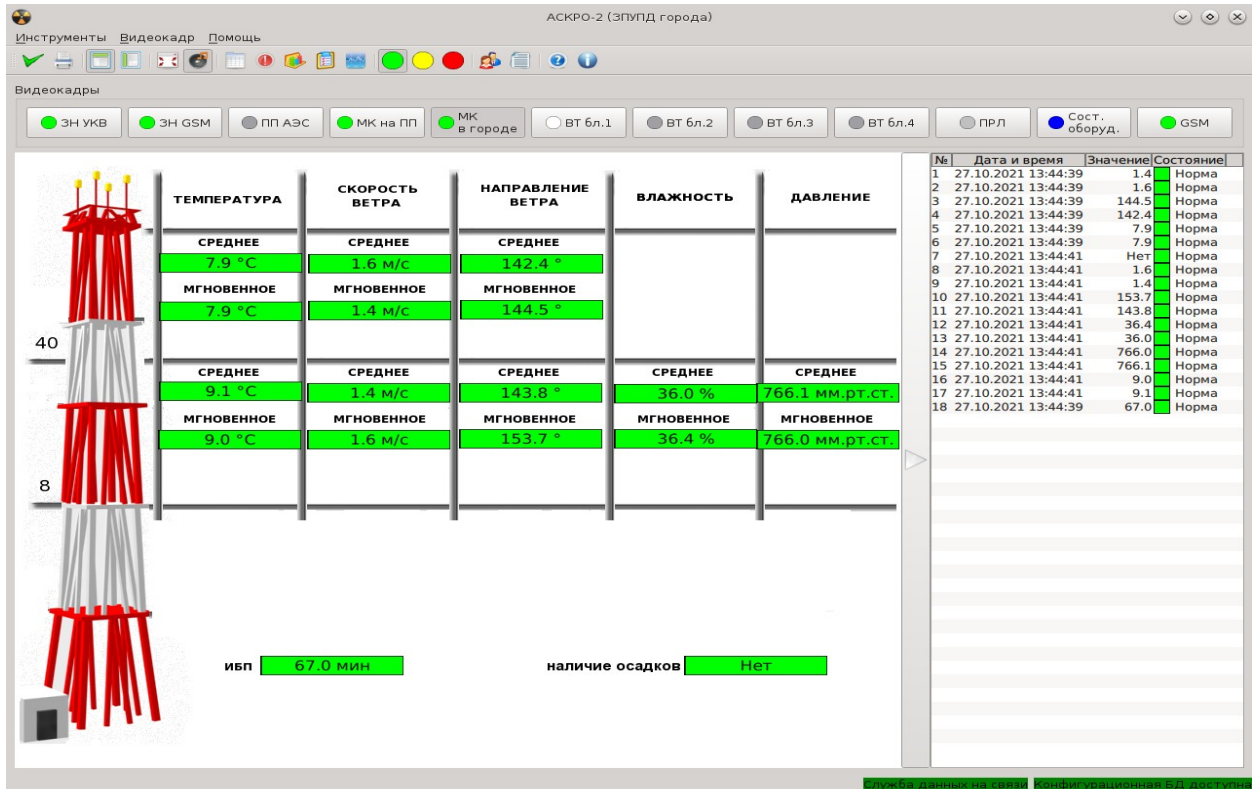


Рисунок 9 – Метеокомплекс МК-14 в городе

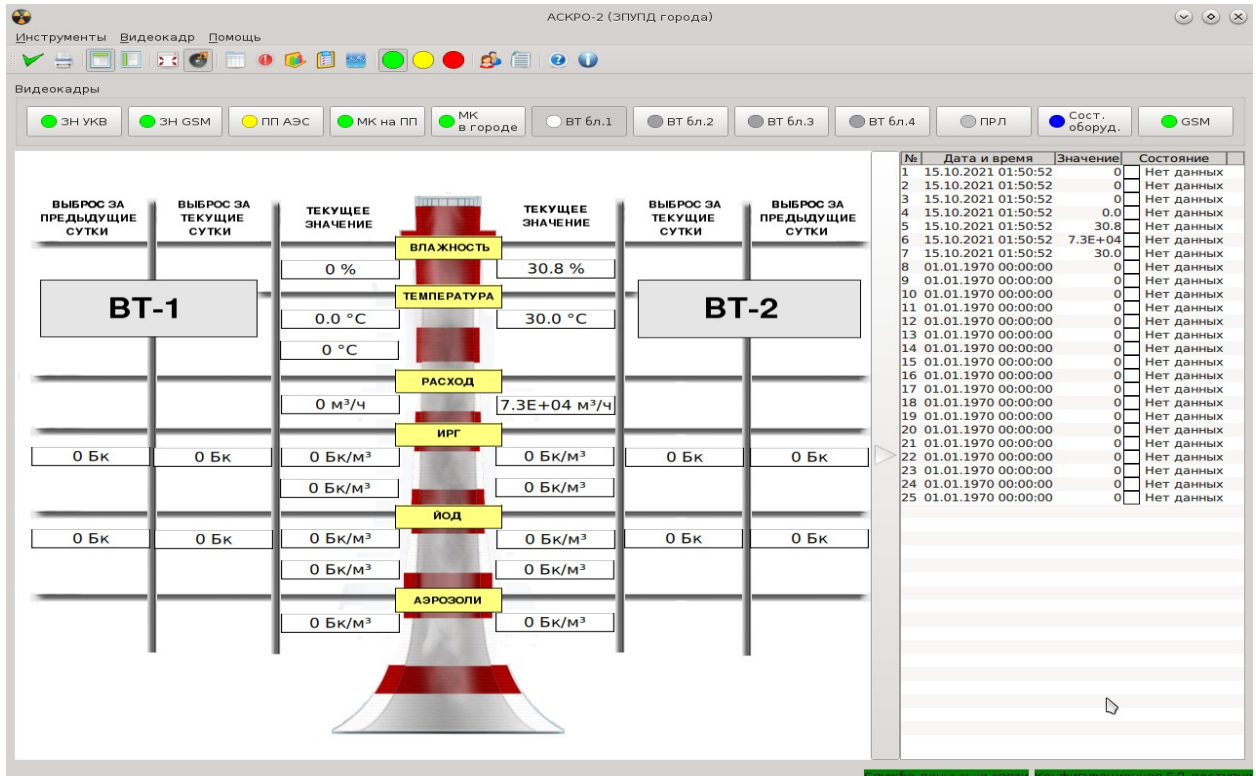


Рисунок 10 – Венттрубы блока №1

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

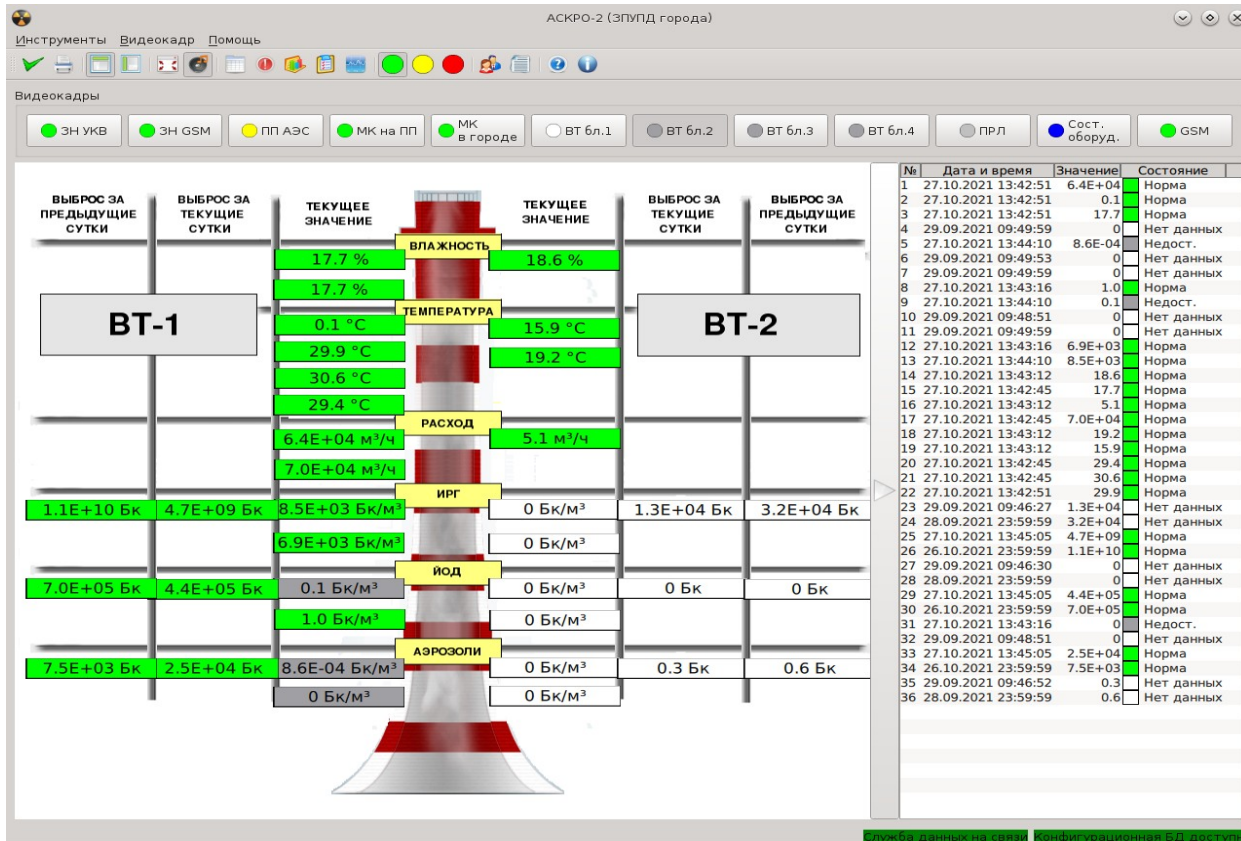


Рисунок 11 – Венттрубы блока 2

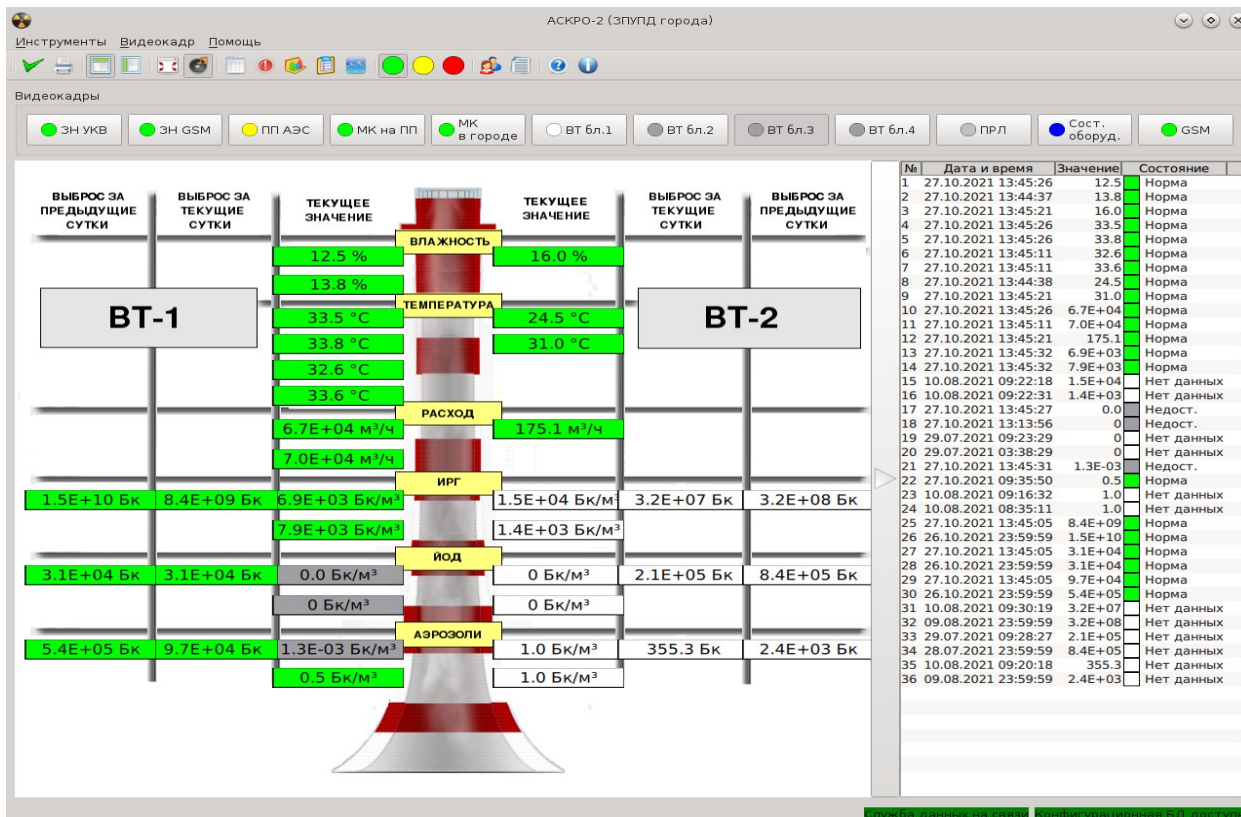


Рисунок 12 – Венттрубы блока 3

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

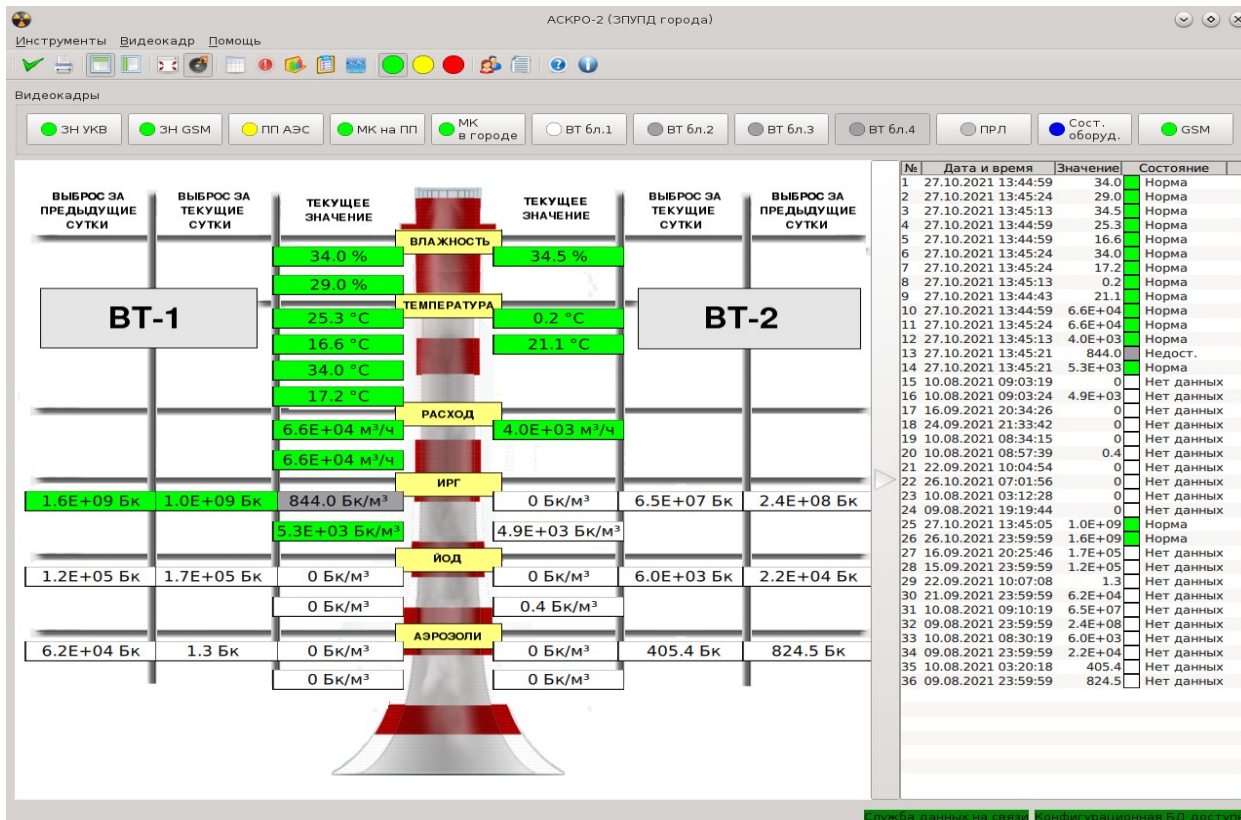


Рисунок 13 – Венттрубы блока 4

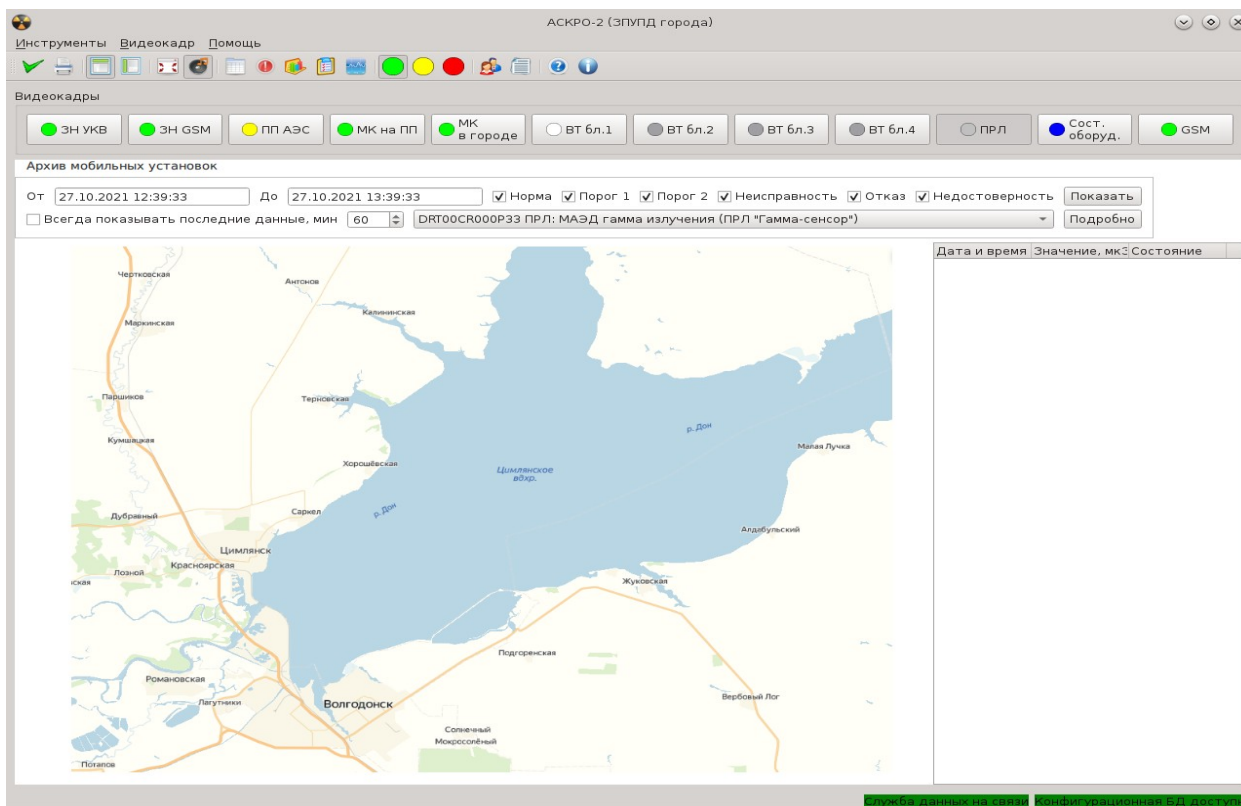


Рисунок 14 – ПРЛ и УДИ-2

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

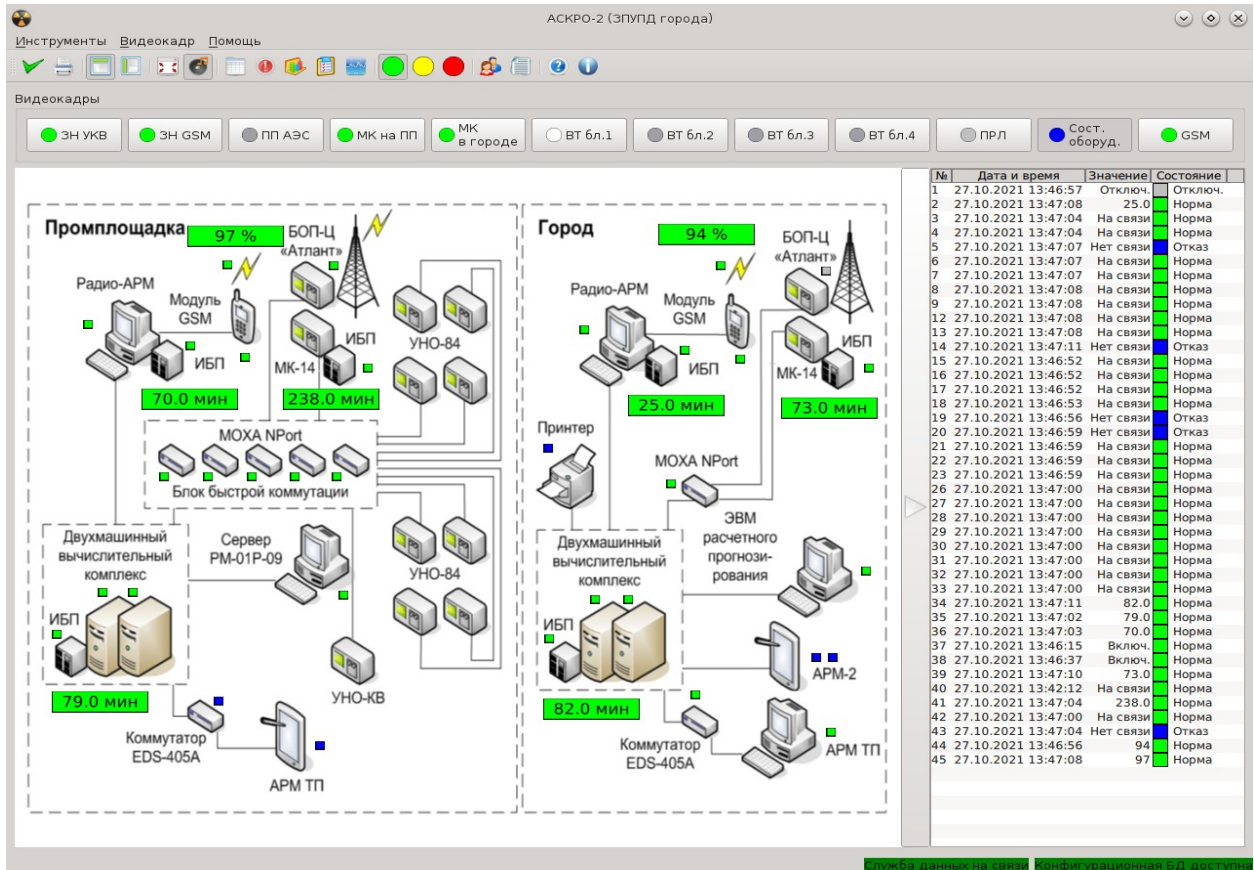
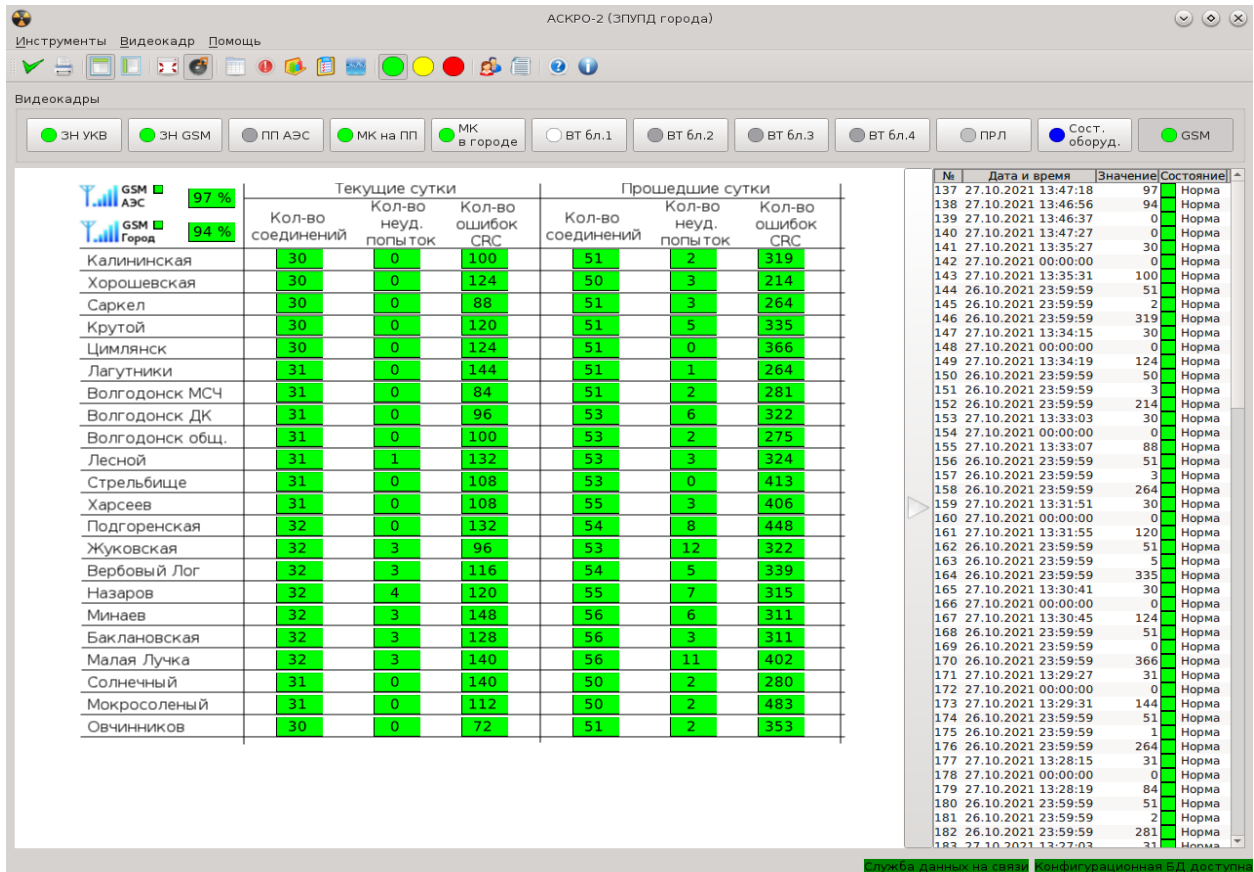


Рисунок 15 – Состояние оборудования ВУ АСКРО



Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Рисунок 16 – Состояние GSM сети

5.3.14 Видеокادر «ПРЛ и УДИ-2» отличается от других. Сверху расположены следующие элементы управления:

- Поля «От» и «До» задают интервал времени отображения архивных данных устройств ПРЛ и УДИ-2;
- Галочки справа от полей «От» и «До» задают фильтр отображения архивных данных по состояниям. Если галочка установлена, то строка из архива с соответствующим состоянием отображается в таблице справа, иначе эта строка скрыта;
- Кнопка «Показать» обновляет данные в таблице за выбранный период;
- Галочка «Автоматически показывать данные» автоматически выставляет период на указанное количество минут, а также осуществляет обновление данных в таблице в автоматическом режиме (кнопку «Показать» нажимать не нужно);
- В выпадающем списке можно выбрать устройство, архивные данные которого нужно отображать в таблице;
- Кнопка «Подробно» вызывает окно детализации (рисунок 4) для выбранного устройства.

5.3.15 На карте местности отображается траектория движения ПРЛ. Нажатие на точку траектории выбирает соответствующую строку таблицы и выбирает ПРЛ в выпадающем списке. Наведение мыши на точку траектории показывает всплывающую подсказку с информацией по измерению в данной точке. УДИ-2 на карте отображаются в виде треугольных пиктограмм аналогично постам контроля МАЭД в зоне наблюдения. Координаты берутся из последней архивной записи за выбранный период времени. Нажатие левой кнопкой мыши на иконку УДИ-2 выбирает этот УДИ-2 в выпадающем списке, при наведении мыши на иконку появляется всплывающая подсказка с информацией по измерению и местоположению. С помощью колеса мыши осуществляется масштабирование карты, при этом слой карты с нужным масштабом и детализацией выбирается автоматически. Выбор строки в таблице с данными также подсвечивает иконку УДИ-2 или соответствующую точку траектории ПРЛ на карте.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

5.4 Отображение текущей информации в табличном виде

5.4.1 Окно просмотра текущей информации в табличном виде позволяет оператору просматривать текущие значения, как по всем контролируемым параметрам, так и по отдельным группам, а также перечень текущих инцидентов (отклонений от нормы) на отдельной вкладке.

5.4.2 Вид окна просмотра текущей информации в табличном виде приведен на рисунке 17. На рисунке 18 изображена вкладка «Инциденты».

5.4.3 Для показа данного окна нужно нажать «Таблицы текущих данных» или «Инциденты» на панели инструментов или в главном меню.

Текущие данные и инциденты

Показывать состояния

Нет данных
 Недостоверность
 Порог 1
 Отказ
 Норма
 Неисправность
 Порог 2
 Отключено

Текущие данные Инциденты

Зона наблюдения УКВ

Фильтр регистрозависимый

	Код	Параметр	Дата и время	Единицы	Значение	Порог 1	Порог 2	Состояние
1	DRT18CR000B02	Атлант-М - Стрельбище: Температура	27.10.2021 13:43:59	°C	14.000	100	100	● Норма
2	DRT20CR000B02	Атлант-М - Калининская: Температура	27.10.2021 13:42:47	°C	9.000	100	100	● Норма
3	DRT07CR000B02	Атлант-М - Малая Лучка: Температура	27.10.2021 13:44:21	°C	12.500	100	100	● Норма
4	DRT12CR000B02	Атлант-М - Баклановская: Температура	27.10.2021 13:44:18	°C	10.400	100	100	● Норма
5	DRT17CR000B02	Атлант-М - Минаев: Температура	27.10.2021 13:44:15	°C	10.000	100	100	● Норма
6	DRT15CR000B02	Атлант-М - Назаров: Температура	27.10.2021 13:44:12	°C	7.000	100	100	● Норма
7	DRT24CR000B02	Атлант-М - Вербовый Лог: Температура	27.10.2021 13:44:09	°C	11.000	100	100	● Норма
8	DRT22CR000B02	Атлант-М - Жуковская: Температура	27.10.2021 13:44:06	°C	11.000	100	100	● Норма
9	DRT23CR000B02	Атлант-М - Подгоренская: Температура	27.10.2021 13:44:03	°C	6.000	100	100	● Норма
10	DRT11CR000B02	Атлант-М - Харсеев: Температура	27.10.2021 13:42:41	°C	5.750	100	100	● Норма
11	DRT19CR000B02	Атлант-М - Лесной: Температура	27.10.2021 13:43:54	°C	6.000	100	100	● Норма
12	DRT10CR000B02	Атлант-М - Общежитие РоАЭС: Температура	27.10.2021 13:43:51	°C	8.000	100	100	● Норма
13	DRT06CR000B02	Атлант-М - ДК им. Курчатова: Температура	27.10.2021 13:43:48	°C	12.000	100	100	● Норма
14	DRT14CR000B02	Атлант-М - Цимлянск: Температура	27.10.2021 13:43:11	°C	8.750	100	100	● Норма
15	DRT21CR000B02	Атлант-М - Хорошевская: Температура	27.10.2021 13:42:53	°C	9.000	100	100	● Норма
16	DRT09CR000B02	Атлант-М - Саржел: Температура	27.10.2021 13:42:59	°C	8.000	100	100	● Норма
17	DRT13CR000B02	Атлант-М - Крутой: Температура	27.10.2021 13:44:26	°C	7.000	100	100	● Норма

Рисунок 17 – Окно просмотра текущей информации в табличном виде

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

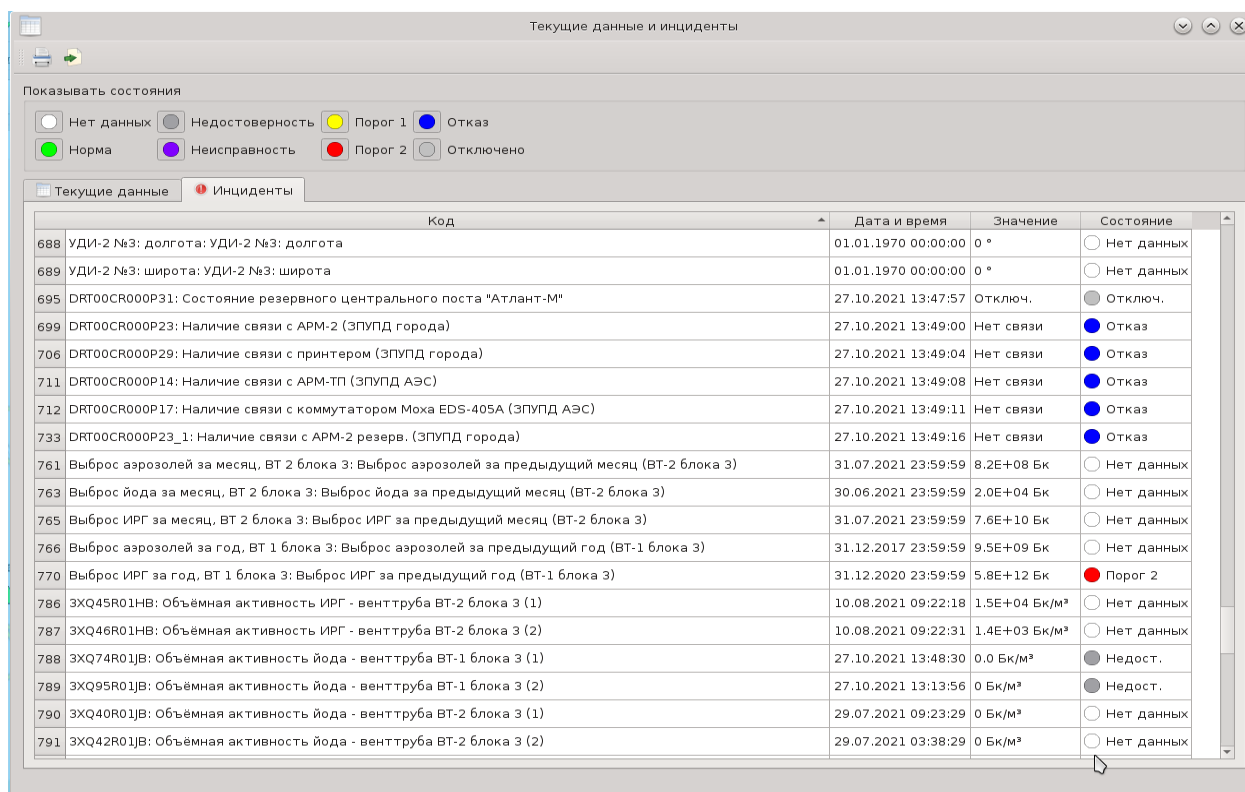


Рисунок 18 – Вкладка «Инциденты»

5.4.4 В верхней части окна расположена панель инструментов, содержащая следующие кнопки:

- «Печать» – вывод на печать отображённой на экране таблицы (текущие данные или инциденты);
- «Экспорт» – сохранение отображённой таблицы в файле формата CSV (Excel).

5.4.5 Далее расположены кнопки настройки фильтра отображения данных по состояниям. Отключение кнопок скрывает в таблице строки с соответствующим состоянием точки контроля. На вкладке текущих данных присутствует строка текстового фильтра, позволяющая отображать в таблице только параметры, содержащие заданные слова. Если необходимо включить в эти слова пробелы и знаки препинания, необходимо заключать такие слова в кавычки.

5.4.6 На вкладке «Текущие данные» также расположен выпадающий список мнемосхем. Выбор конкретной мнемосхемы (группы) приведёт к отображению данных по точкам контроля с этой мнемосхемы.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

5.5 Отображение архивной информации и журнала событий

5.5.1 Окно отображения архивных данных и журнала событий выводит архивные данные по точкам контроля в виде таблиц и графиков, а также журнал событий (рисунок 19).

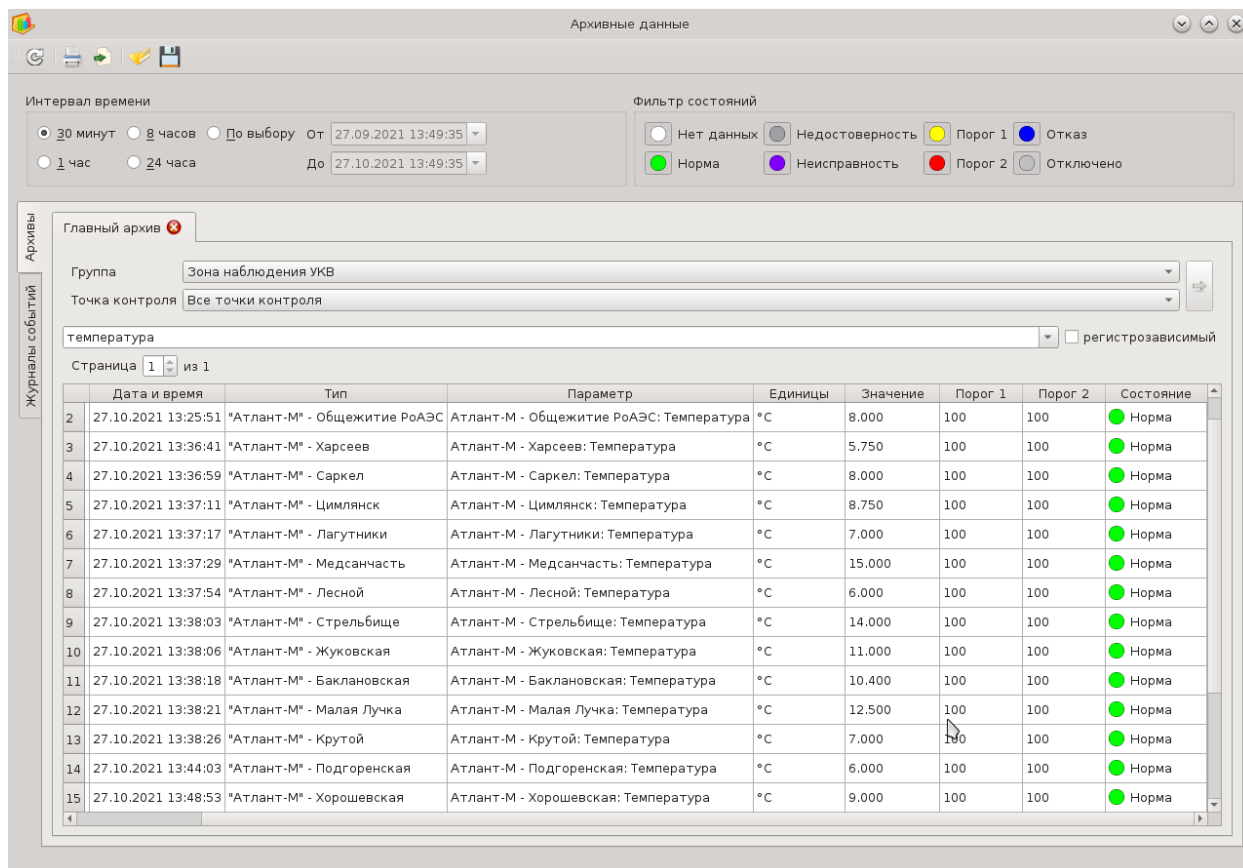


Рисунок 19 – Окно просмотра архивной информации в табличном виде

5.5.2 Панель инструментов содержит следующие кнопки:

- «Обновить» – загрузить данные из архива;
- «Печать» – вывод на печать выбранных данных (по интервалу и фильтрам, см. ниже);
- «Экспорт» – сохранение выбранных данных в файл формата CSV (Excel);
- «Загрузить шаблон» – загрузить сохранённый ранее набор вкладок и фильтров;
- «Сохранить шаблон» – сохранить текущий набор вкладок и фильтров.

5.5.3 Ниже расположены элементы управления: выбор интервала времени, включение/отключение отображения строк по состояниям.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

5.5.4 Слева расположены вкладки переключения между архивом и журналом событий. На вкладке архива всегда присутствует вкладка главного архива, на которой отображён архив по всем точкам контроля, либо по точкам контроля выбранной группы (мнемосхемы), либо по конкретной точке контроля. При выборе целой группы или всех точек контроля на вкладке архива можно также использовать фильтр по словам, чтобы загрузить архивные значения только по точкам контроля, содержащим заданные слова. Если необходимо включить в эти слова пробелы и знаки препинания, необходимо заключать такие слова в кавычки. Для повышения производительности архив выводится постранично (100 строк на страницу), используйте кнопки со стрелками рядом с номером страницы или введите номер страницы вручную для перехода. При выводе на печать или в файл выводятся все данные, не только текущая страница. При выборе конкретной точки контроля можно добавить отдельную вкладку с таблицей и графиком (рисунок 20) для данной точки контроля. Для этого нажмите кнопку справа от выпадающих списков.

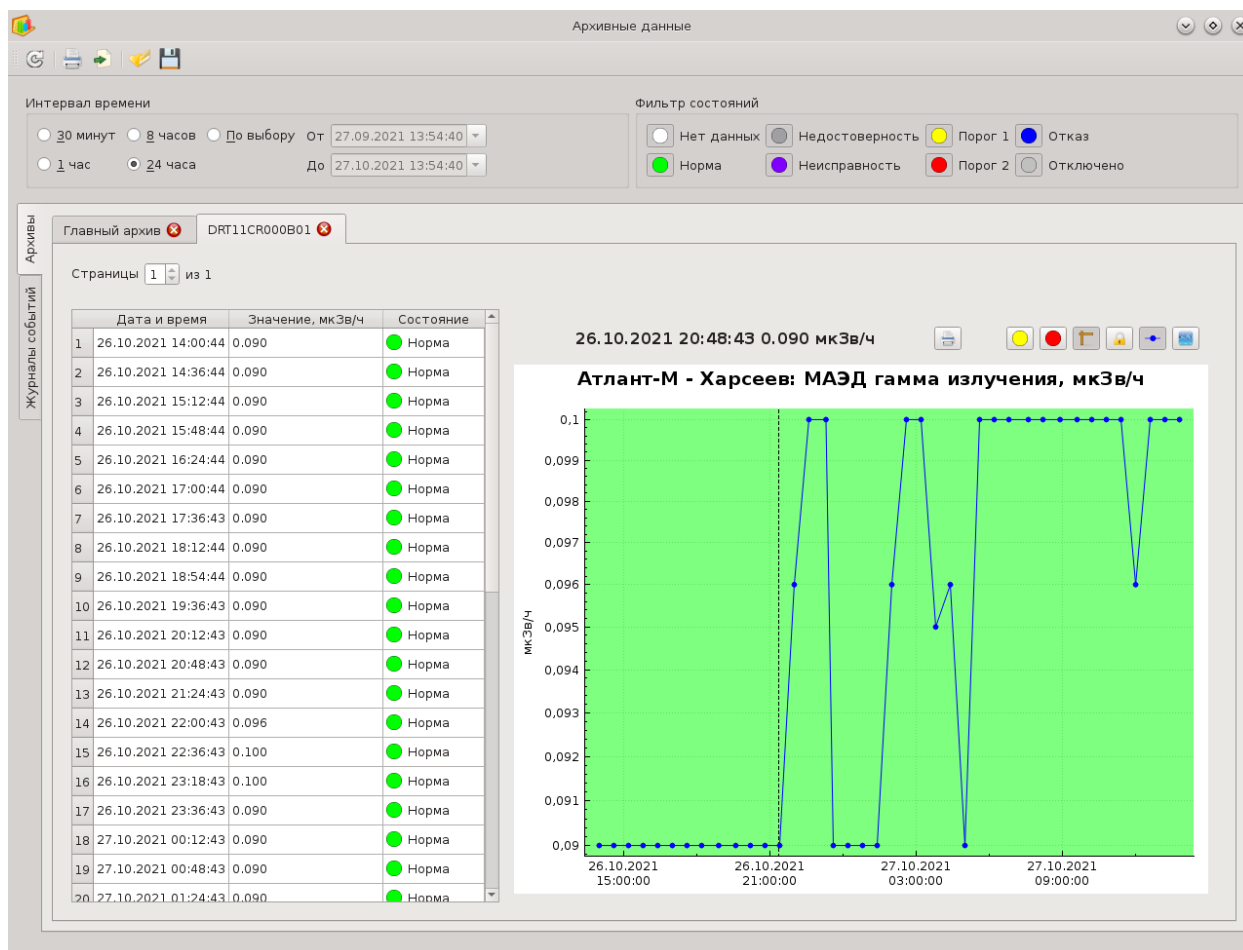


Рисунок 20 – Архив точки контроля

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инва. № дубл.	Подпись и дата

5.5.5 На графике зелёная область – допустимые значение параметра, жёлтая – превышение предупредительного порога, красная – превышение аварийного порога. С помощью мыши можно приблизить выбранную область графика. Для этого её нужно выделить, зажав левую кнопку мыши, затем отпустить кнопку. Если зажать среднюю кнопку мыши, будут отображены координаты точки на графике в месте курсора мыши. Также на графике присутствует вертикальная линия среза,двигающаяся вместе с курсором мыши. Над графиком отображает метка времени и измеренное значение в том месте графика, где находится линия среза. Над графиком расположены следующие кнопки (слева направо):

- «Печать» – вывод графика на печать;
- «Отображение области порога 1» – включить в график «жёлтую» область, даже если там нет точек;
- «Отображение области порога 2» – включить в график «красную» область, даже если там нет точек;
- «Масштаб» – переключение между логарифмическим и линейным масштабом;
- «Зафиксировать масштаб» – зафиксировать выбранный масштаб по вертикальной оси, масштаб будет сохраняться при переходе между страницами;
- «Показать/скрыть точки на графике»;
- «Показать весь график» – отобразить на графике все данные за выбранный интервал времени, а не только текущую страницу.

5.5.6 На рисунке 21 изображена вкладка главного журнала событий. Подобно вкладке главного архива она позволяет просмотреть журнал событий постранично по всем точкам контроля или по выбранной группе/точке. Выбранную точку можно вывести на отдельную вкладку.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

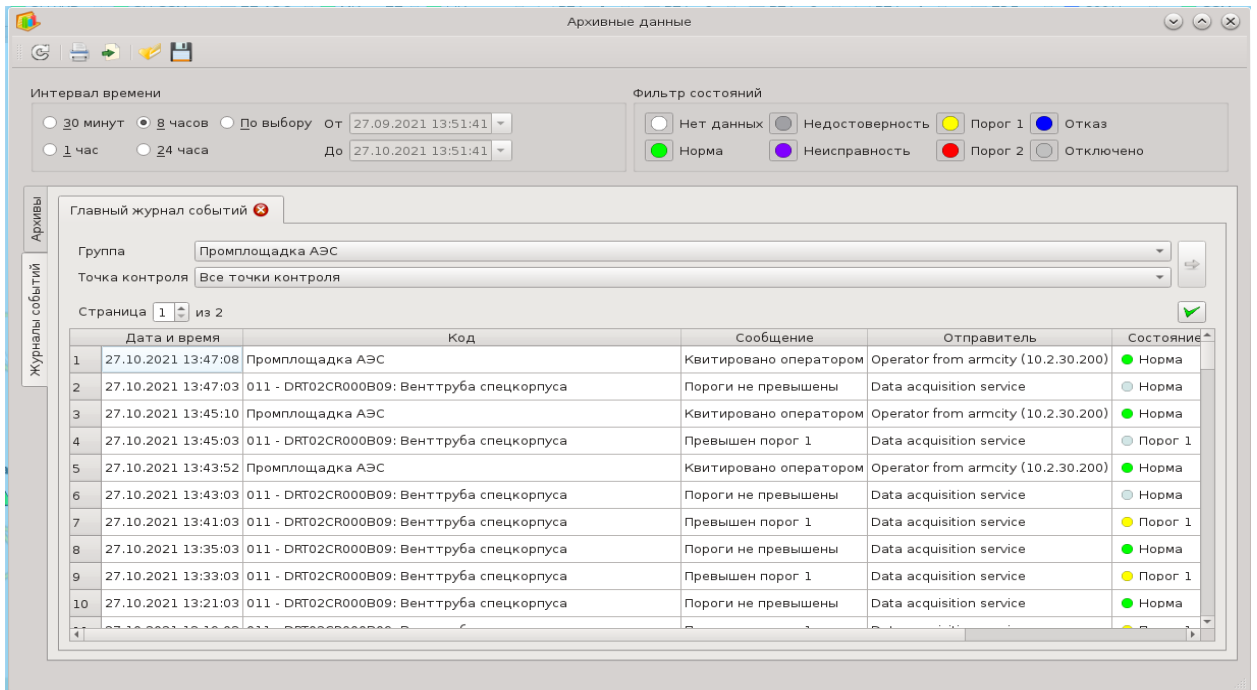


Рисунок 21 – Журнал событий

5.6 Отображение трендов

5.6.1 Модуль отображения трендов предназначен для отображения временных зависимостей контролируемых параметров в графическом виде до десяти параметров одновременно на одном графике. Контролируемые параметры отображаются на графике в виде линий разного цвета. Измеренные значения отмечены точками.

5.6.2 Окно просмотра трендов приведено на рисунке 22.

5.6.3 На панели инструментов расположены следующие команды:

- Обновить – загрузить данные из архива;
- Загрузить тренд – загрузить сохранённый набор графиков;
- Сохранить тренд – сохранить текущий набор графиков;
- Печать – вывод графиков на печать;
- Статистический отчёт – распечатывает отчёт, содержащий минимальные, максимальные, средние значения, а также стандартное отклонение по выбранным величинам за выбранный период.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

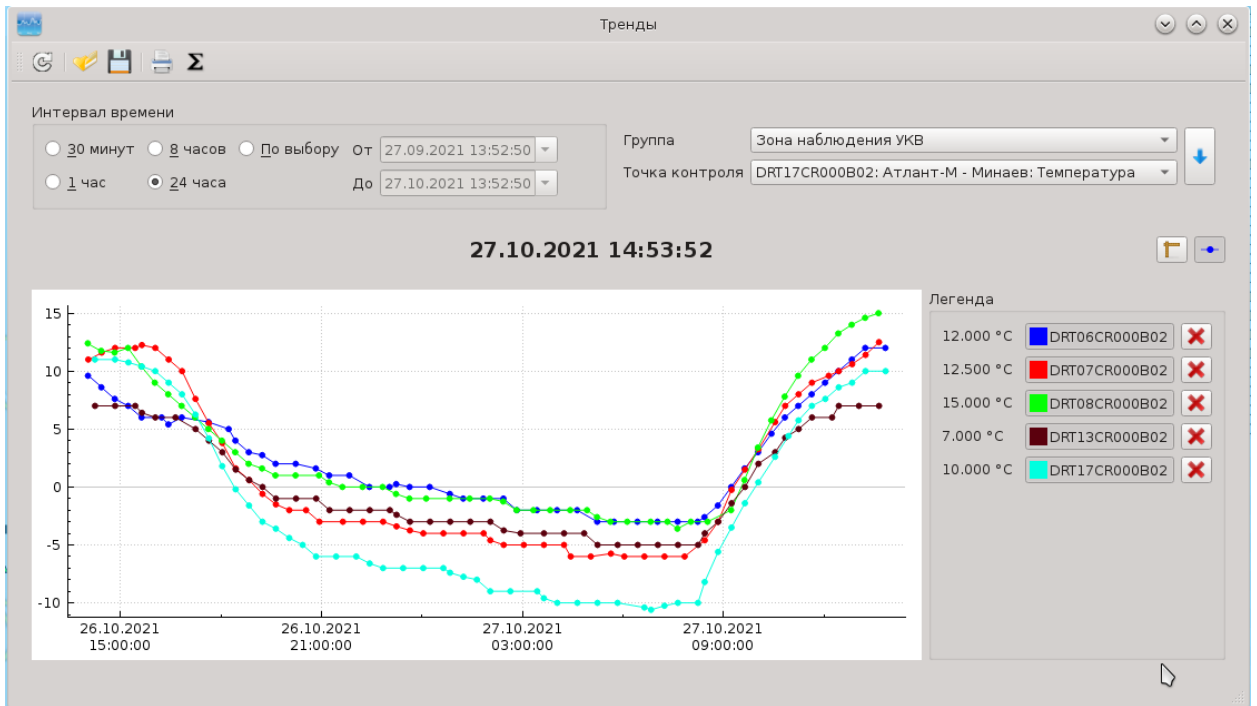


Рисунок 22 – Окно отображения трендов

5.6.4 Ниже расположены элементы управления: выбор интервала времени, выбор точки контроля для добавления графика (нажмите кнопку справа от выпадающих списков для добавления).

5.6.5 Справа от графика расположена легенда. Нажмите на кнопку с соответствующей точкой контроля, чтобы показать/скрыть её график. Нажмите кнопку с красным крестиком справа, чтобы удалить график.

5.6.6 Над легендой расположены кнопки переключения масштаба вертикальной оси (линейный/логарифмический) и «скрыть/показать точки».

5.6.7 Линия среза также присутствует. Метка времени линии отображается сверху от графика, а значения по каждой выбранной точке контроля – слева от значка этой точки в легенде.

5.7 Настройка прав пользователей

5.7.1 Настройка прав различных пользователей выполняется оператором системы, наделённым соответствующим правом (например, сменным инженером, см. ниже). Настройка прав позволяет ограничить доступ разных операторов к различным функциям системы. Прежде чем настраивать права пользователей, необходимо убедиться, что такие пользователи добавлены в БД. Обратитесь к системному программисту или администратору для добавления.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

5.7.2 Для настройки прав пользователей нажмите соответствующую кнопку на главной панели. При этом отобразится окно (рисунок 23).

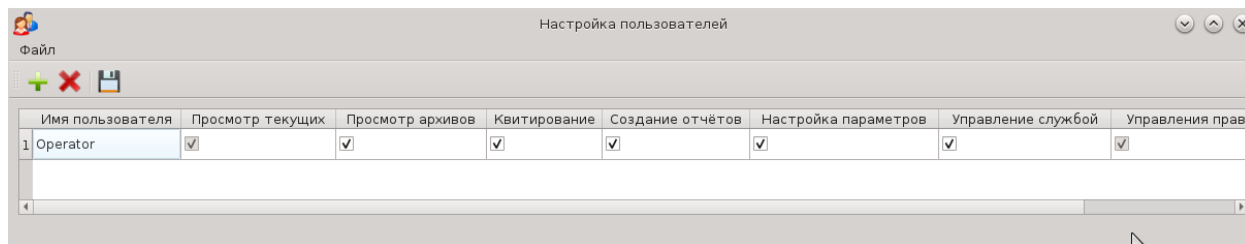


Рисунок 23 – Настройка прав пользователей

5.7.3 На этом окне пользователям системы можно давать или забирать следующие права:

- «Просмотр текущих данных» – без этого права пользователю будет запрещён доступ к Клиенту;
- «Просмотр архивов» – право на использование окон просмотра архивных данных и журнала событий;
- «Квитирование» – право квитировать события;
- «Создание отчётов» – право выводить данные на печать и в файлы;
- «Настройка параметров» – право настройки параметров системы (с помощью диалога в окне детализации или с помощью редакторов БД и видеокадров);
- «Управление службой» – право запускать и останавливать службу сбора данных из Клиента (не используется в данной системе);
- «Управление правами доступа» – право использования данной утилиты.

5.7.4 После внесения изменений нажмите кнопку «Сохранить». Кнопки «Добавить пользователя» и «Удалить пользователя» предназначены для добавления и удаления записей о правах пользователей. Для того, чтобы эти права имели смысл, необходимо пользователей сначала добавить в БД средствами СУБД (см. выше).

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	Номер доку- мента	Входящий но- мер сопроводи- тель ного документа и дата	Подпись	Дата
	изменен- ных	заменен- ных	новых	аннулиро- ванных					

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата