

УТВЕРЖДЕН  
RU.РЦГЕ.00013-01 34 01-ЛУ

**Программное обеспечение TransVIEW для систем АСУДД**

**Руководство оператора  
RU.РЦГЕ.00013-01 34 01**

**Листов 52**

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. име. №	Име. № дубл.	Подпись и дата

## АННОТАЦИЯ

В данном программном документе приведено руководство оператора по применению и эксплуатации Системы управления оборудованием АСУДД на базе программного обеспечения TransVIEW (далее Система TransVIEW). Система TransVIEW предназначена для автоматизации процесса управления дорожным движением в составе АСУДД и обеспечения безопасной эксплуатации участка автомобильной дороги общего пользования всеми участниками дорожного движения.

В разделе «Назначение программы» указаны сведения о назначении программы и информация, достаточная для понимания функций программы и ее эксплуатации.

В разделе «Условия выполнения программы» указаны условия, необходимые для выполнения программы (минимальный состав аппаратных и программных средств и т.п.).

В разделе «Выполнение программы» указана последовательность действий оператора, обеспечивающих загрузку, запуск, выполнение и завершение программы, приведено описание функций, формата и возможных вариантов команд, с помощью которых оператор осуществляет загрузку и управляет выполнением программы, а также ответы программы на эти команды.

В разделе «Сообщения оператору» приведены тексты сообщений, выдаваемых в ходе выполнения программы, описание их содержания и соответствующие действия оператора.

Оформление программного документа «Руководство оператора» произведено по требованиям ЕСПД (ГОСТ 19.101-77<sup>1)</sup>, ГОСТ 19.103-77<sup>2)</sup>, ГОСТ 19.104-78\*<sup>3)</sup>, ГОСТ 19.105-78\*<sup>4)</sup>, ГОСТ 19.106-78\*<sup>5)</sup>, ГОСТ 19.505-79\*<sup>6)</sup>, ГОСТ 19.604-78\*<sup>7)</sup>).

---

<sup>1)</sup> ГОСТ 19.101-77 ЕСПД. Виды программ и программных документов

<sup>2)</sup> ГОСТ 19.103-77 ЕСПД. Обозначение программ и программных документов

<sup>3)</sup> ГОСТ 19.104-78\* ЕСПД. Основные надписи

<sup>4)</sup> ГОСТ 19.105-78\* ЕСПД. Общие требования к программным документам

<sup>5)</sup> ГОСТ 19.106-78\* ЕСПД. Общие требования к программным документам, выполненным печатным способом

<sup>6)</sup> ГОСТ 19.505-79\* ЕСПД. Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению

<sup>7)</sup> ГОСТ 19.604-78\* ЕСПД. Правила внесения изменений в программные документы, выполненные печатным способом

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Назначение программы .....	4
1.1. Функциональное назначение программы .....	4
1.2. Эксплуатационное назначение программы .....	4
1.3. Состав функций .....	5
2. Условия выполнения программы .....	7
2.1. Минимальный состав технических средств .....	7
2.2. Состав программных средств .....	7
3. Выполнение программы .....	8
3.1. Загрузка и запуск программы .....	8
3.2. Рабочий стол оператора .....	9
3.3. Панель управления быстрых переходов .....	11
3.4. Описание мнемосхемы АД .....	12
3.4.1. Просмотр мнемосхемы .....	13
3.4.2. Навигация по мнемосхеме .....	14
3.4.3. Создание события с мнемосхемы АД .....	17
3.4.4. Мониторинг дорожной станции .....	17
3.4.5. Мониторинг плотности потока .....	19
3.4.6. Управление транспортным светофором .....	20
3.5. Панель сценариев .....	22
3.5.1. Создание и редактирование сценариев .....	24
3.5.2. Работа со сценариями .....	30
3.6. Окно управления видеокамерами .....	36
3.7. Экран с прогнозируемыми метеоданными .....	42
3.8. Действия при возникновении аварийных ситуаций .....	45
3.9. Смена пользователя и выход .....	46
4. Сообщения оператору .....	49
Перечень принятых сокращений .....	51
Лист регистрации изменений .....	52

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

### 1.1. Функциональное назначение программы

Система TransVIEW предназначена для сбора данных об условиях дорожного движения, интерпретации этих данных, анализа и поддержки оператора в принятии и исполнении решений, управления периферийным оборудованием АСУДД, установленным на участках автомобильной дороги.

Автоматизация производится на базе комплекса программно-технических средств (КПТС), установленных на участке автодороги.

Система TransVIEW осуществляет взаимодействие с дорожными станциями (или контроллерами) различных марок (ДС, ДК) TransCOM, Siemens, Telegra по протоколу TLS 2002, которые в свою очередь работают со следующим оборудованием, входящим в комплекс программно-технических средств и устанавливаемом непосредственно на объекте управления:

1. Динамическое информационное табло (ДИТ) – предназначено для визуального отображения рекомендательной информации об организации и условиях дорожного движения.

2. Знак переменной информации (ЗПИ) – предназначен для использования в составе систем управления дорожным движением в качестве устройства отображения информации путем вывода изображения дорожного знака.

3. Дорожный транспортный детектор (ТД) – предназначен для дистанционного мониторинга параметров транспортного потока на объекте автоматизации (классификация транспортного средства, подсчет транспортных средств, скорость каждого транспортного средства, обнаружение затора).

4. Автоматическая дорожная метеостанция (АДМС) – предназначена для дистанционного мониторинга погодных условий и состояния поверхности дорожного полотна.

Примечание. Возможна интеграция дорожных контроллеров и/или периферийного оборудования любых производителей и типов по иным открытым документированным протоколам информационного обмена.

Система TransVIEW взаимодействует с системами видеонаблюдения. В качестве средств видеонаблюдения в состав КПТС входят стационарные и (или) поворотные IP-видеокамеры позволяющие визуально контролировать общее состояние транспортного потока на автомобильной дороге и выявлять возможные происшествия на них. Интерфейс связи – Ethernet. Видеокамеры могут быть оснащены системой омыwania COM.

### 1.2. Эксплуатационное назначение программы

Программное обеспечение (ПО) Системы TransVIEW включает в свой состав пакет программного обеспечения и лицензий, необходимый для развертывания Системы управления оборудованием АСУДД на объекте (участке автомобильной дороги), а также ПО следующих подсистем:

- подсистема информирования участников дорожного движения;

- подсистема мониторинга параметров транспортных потоков;
- подсистема метеорологического обеспечения.

Система TransVIEW взаимодействует с серверами системы видеонаблюдения.

Предметом автоматизации Системы TransVIEW является процесс поддержания в штатном режиме автомобильной дороги на этапе жизненного цикла «эксплуатация по назначению».

### 1.3. Состав функций

Система TransVIEW это система с обратной связью, открытая в управляющем плане, т.е. имеет возможность производить расчет управляющих воздействий на основе информации, получаемой из внешних по отношению к Системе источников.

Система TransVIEW представляет собой совокупность технических и программных средств обеспечивающих выполнение заданных функций Системы в целом, а также непосредственное осуществление сбора информации о транспортных потоках и проведение необходимых воздействий в целях управления дорожным движением на автомобильной дороге.

Обратная связь представляет собой операционные и служебно-технические данные, поступающие от совокупности технических и программных средств, установленных на участке автомобильной дороги и обеспечивающих управление периферийным оборудованием и сбор информации о характеристиках транспортных потоков и факторах, влияющих на параметры дорожного движения.

Система TransVIEW строится по модульному принципу. Подключение дополнительного объекта автоматизации не приводит к реконструкции и реорганизации верхнего уровня системы, подключение осуществляется путем дооснащения существующей Системы аппаратными средствами (например, дополнительные серверные мощности, дополнительные запоминающие устройства), программными средствами (расширение лицензий, дооснащение лицензиями, дооснащение программным обеспечением) и их конфигурацией.

Система TransVIEW включает в себя следующие компоненты (разделение является условным и принимается только для структурирования различных модулей по назначению):

- 1) Подсистема управления дорожным движением включает в себя следующие функции:
  - обработка полученных данных;
  - управление дорожным движением.
- 2) Подсистема сбора данных о дорожно-транспортной обстановке включает в себя следующие функции:
  - сбор данных о транспортных потоках;
  - сбор данных о метеорологических условиях;
  - видеонаблюдение (осуществляется при взаимодействии с серверами видеонаблюдения).
- 3) Подсистема формирования отчетов.
- 4) Подсистема архивации и хранения данных.
- 5) Подсистема отображения и трансляции данных коллективного использования.
- 6) Подсистема визуализации данных.
- 7) Подсистема планирования, автоматического и автоматизированного управления календарной автоматикой включает в себя следующие функции:
  - планирование событий;

- автоматическое и автоматизированное управление;
  - распознавание дорожно-транспортной обстановки.
- 8) Подсистема сервиса включает в себя следующие функции:
- диагностика технического состояния оборудования;
  - поддержка персонала;
  - синхронизация времени;
  - администрирование, безопасность и контроля доступа.
- 9) Подсистема распознавания инцидентов.

Система TransVIEW функционирует в непрерывном режиме, за исключением периодов проведения профилактических и других работ, предусмотренных регламентом, а также устранения возникших нештатных событий.

Системой TransVIEW предусмотрено несколько вариантов обработки событий:

- автоматическое реагирование на события;
- автоматизированная обработка событий.
- ручной режим обработки событий.

Автоматическая обработка событий – случай централизованного управления КППС периферийного оборудования на базе алгоритмов и актуальных настроек, параметров управления, введенных заранее (заложенных в программное обеспечение или введенных диспетчером), при котором управляющее воздействие применяется без участия Оператора.

Автоматизированная обработка событий – случай централизованного управления КППС периферийного оборудования на базе алгоритмов и актуальных настроек, параметров управления, введенных заранее (заложенных в программное обеспечение или введенных диспетчером), при котором управляющее воздействие подтверждает Оператор.

Ручной режим обработки событий – управление дорожным движением осуществляет Оператор на основании заранее заданных шаблонов.

## 2. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММЫ

### 2.1. Минимальный состав технических средств

Программа эксплуатируется на IBM-совместимом персональном компьютере (ПЭВМ), включающем в себя:

- Тактовая частота центрального процессора – не менее 2,5 ГГц;
- Объём ОЗУ - не менее 16 Гб;
- Объём накопителей:
  - накопитель типа HDD – не менее 1 ТБ.
- Порты USB 2.0/3.0 - не менее 2;
- Порты Ethernet 100/1000 – не менее 1;
- Экран с разрешением не менее 1920x1080;
- Питание – 210...230 В переменного тока;
- Интерфейсы для подключения мониторов (экранов) – в зависимости от объекта. Для больших объектов количество мониторов (экранов) может достигать 10;

### 2.2. Состав программных средств

Возможна установка ПО TransVIEW на ОС Windows 10, но рекомендуется устанавливать отдельно серверную часть на Windows Server 16, а клиента на Windows 10.

### 3. ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ

#### 3.1. Загрузка и запуск программы

Запустить Систему TransVIEW путем двойного нажатия левой клавишей мыши на иконке Системы на рабочем столе. В случае успешного запуска программы на экране появляется окно входа в Систему (авторизации) (рис.3.1).

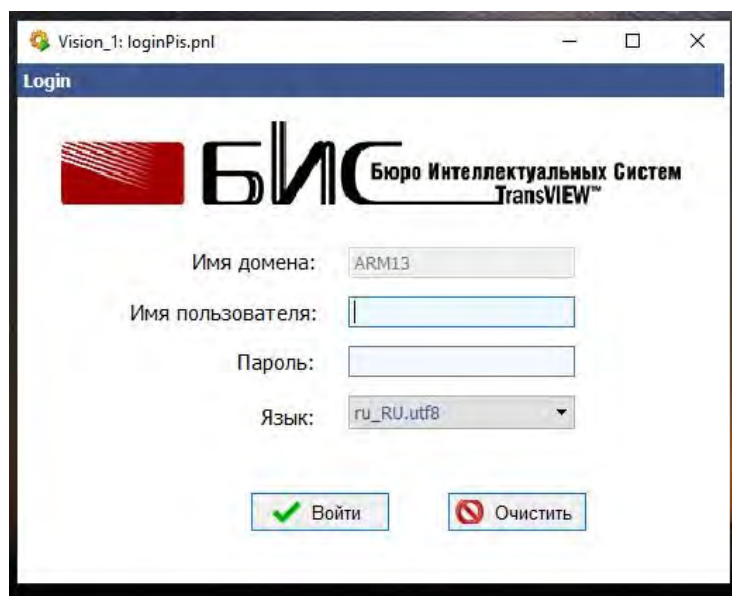


Рисунок 3.1 Окно входа в Систему (авторизации)

В открывшемся окне ввести свои учетные данные:

- в поле «Имя пользователя» введите логин;
- в поле «Пароль» введите соответствующий пароль.

Нажать «Войти».

Примечание. В случае ошибки при вводе логина или пароля на экране появится сообщение с информацией об этом. Повторно ввести верные логин и пароль.

Будет осуществлен вход в Систему. В случае успешного запуска программы (загрузка длится 3 – 5 минут) откроются следующие экраны (на 10-и мониторах) для работы с функциональностью Системы «TransVIEW»:

1. Рабочий стол оператора (рис.3.2.1);
2. Панель управления быстрых переходов (рис.3.3);
3. Мнемосхема автодороги (АД) на трех мониторах (рис.3.4.1);
4. Панель сценариев (рис.3.5.1);
5. Окно управления стационарными (СВК) и(или) поворотными (ПВК) видеокамерами (рис.3.6.1);
6. Экран с прогнозируемыми метеоданными (рис.3.7.1).

### 3.2. Рабочий стол оператора

Общий вид рабочего окна оператора приведен ниже (рис.3.2.1).



Рисунок 3.2.1 Общий вид рабочего окна оператора

Поле меню выбора действий содержит кнопки:

- 1 – закрыть все вкладки в рабочем окне оператора;
- 2 – «Аварии» - открыть панель аварийных сигналов;
- 3 – «Отчеты» - при нажатии на нее открывается вкладка с перечнем отчетов:

Элемент вкладки	Описание
Диагностика оборудования	Открыть панель отчетов диагностики оборудования
Управление оборудованием	Открыть панель отчетов об управлении оборудованием
Интенсивность движения	Открыть панель отчетов об интенсивности и составе движения
Дорожная обстановка	Открыть панель отчетов по работе сценариев

4 – «Пользователи» - при нажатии на нее открывается вкладка с перечнем следующих действий:

Элемент вкладки	Описание
Выйти	Выход из Системы
Войти как	Войти в Систему под другим именем (смена пользователя). Откроется окно входа в систему (см. рис. 3.1).
Время входа	Откроется вкладка с указанием времени входа в Систему текущего пользователя.

Управление пользователями	Откроется вкладка со списком пользователей, имеющими доступ к системе.		
Диагностика	Откроется вкладка: <table border="1" data-bbox="1002 293 1369 360"> <tr> <td>Запуск окна наладки</td> </tr> <tr> <td>Синхронизация времени ДС</td> </tr> </table>	Запуск окна наладки	Синхронизация времени ДС
Запуск окна наладки			
Синхронизация времени ДС			
Закрытие панелей	Откроется вкладка: <table border="1" data-bbox="1002 389 1369 456"> <tr> <td>Закрытие панели сценариев</td> </tr> <tr> <td>Закрытие панели камер</td> </tr> </table>	Закрытие панели сценариев	Закрытие панели камер
Закрытие панели сценариев			
Закрытие панели камер			
Открытие панелей	Откроется вкладка: <table border="1" data-bbox="1002 486 1369 553"> <tr> <td>Открытие панели сценариев</td> </tr> <tr> <td>Открытие панели камер</td> </tr> </table>	Открытие панели сценариев	Открытие панели камер
Открытие панели сценариев			
Открытие панели камер			
Ретроспектива			

5 – закрыть ПО «TransVIEW»;

6 – окно состояния сервера;

7 – окно состояния системы.

После щелчка левой кнопкой мыши (ЛКМ) по пиктограмме оборудования на мнемосхеме АД (см. рис. 3.4.1) в рабочем окне оператора отобразятся вкладки с состоянием этого оборудования в текущий момент времени (рис. 3.2.2).

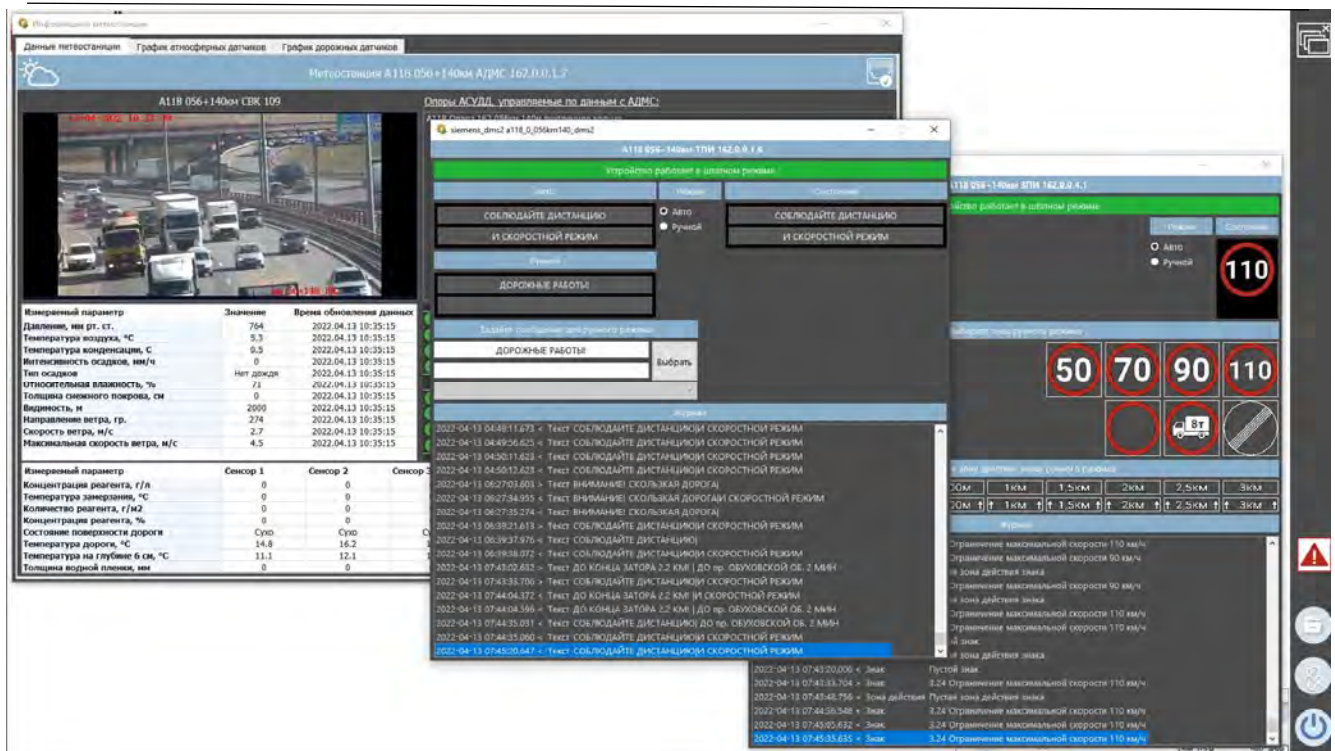


Рисунок 3.2.2 Вид рабочего окна оператора с открытыми вкладками состояния выбранного оборудования

### 3.3. Панель управления быстрых переходов

Панель управления быстрых переходов предназначена для навигации по мнемосхеме, а также позиционирования мнемосхемы на нужном километре навигацией по панели (рис. 3.3).

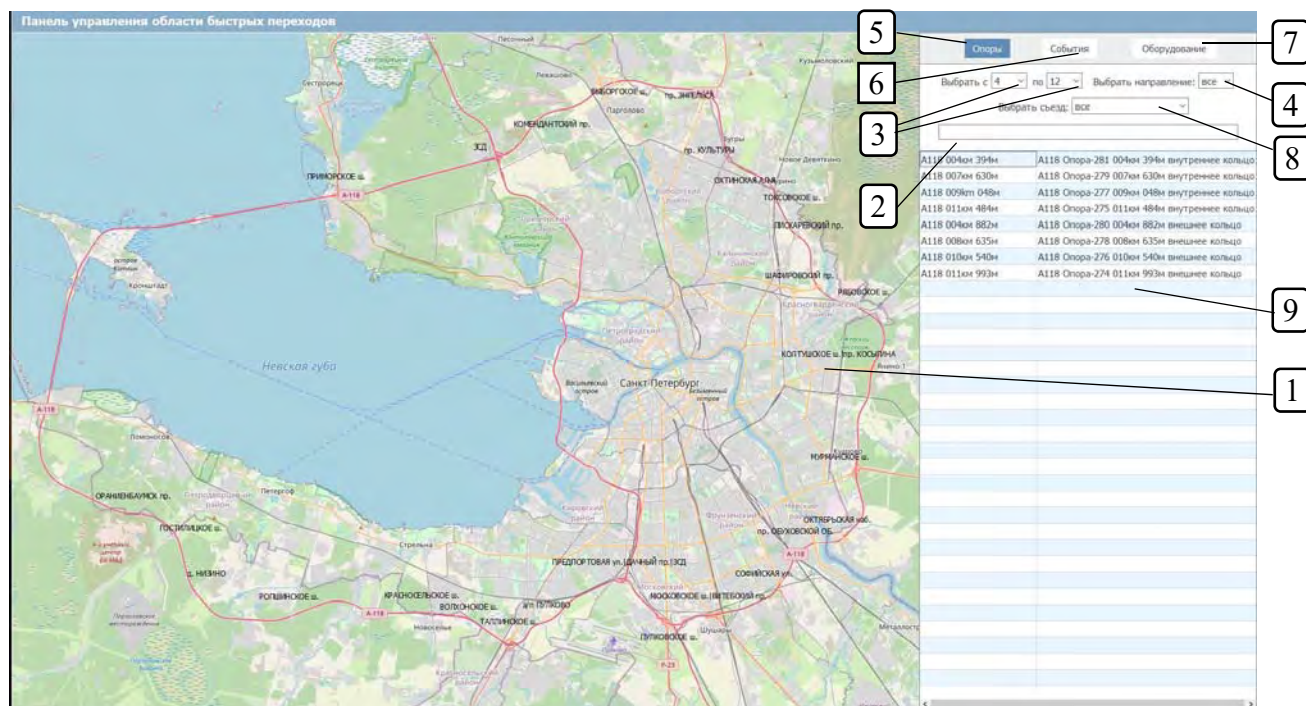


Рисунок 3.3 Панель управления быстрых переходов

Для этого необходимо выбрать участок на карте (1) (отображается в виде сектора) либо в верхней части карточки (2) задать необходимую протяженность участка в окнах (3). В окне (4) выбрать нужное направление (прямой ход ПХ, обратный ход ОХ или все (ПХ и ОХ)) и выбрать съезд в окне (8) (с внутреннего кольца, на внутреннее кольцо, с внешнего кольца, на внешнее кольцо, путепровод). На мнемосхеме отобразится выбранный участок АД с заданными параметрами.

При нажатии ЛКМ окна «Опоры» (5) в карточке информации (9) отобразится перечень опор, установленных на выбранном участке АД.

При нажатии ЛКМ окна «Оборудование» (7) в карточке информации (9) отобразится перечень оборудования, установленного на опорах на выбранном направлении участка АД. Для просмотра определенного типа установленного оборудования необходимо ЛКМ нажать окно «Тип» (8) и в открывшейся вкладке выбрать необходимый тип оборудования.

В перечне опор выбрать определенную опору и посмотреть список оборудования установленного непосредственно на ней. При выборе опоры соответствующая ей пиктограмма (ее верхний сектор) на мнемосхеме мигает красным цветом в течение 5 секунд.

Для просмотра событий на выбранном участке АД необходимо ЛКМ нажать окно «События» (6). В карточке информации (9) отобразится список всех событий на участке АД в режиме реального времени. Для выбора определенного типа событий необходимо ЛКМ в окне «Тип события» открыть вкладку и выбрать нужное из списка:

- базовые события;
- метео события;
- события по трафику;

- событие-инцидент;
- прочие события;
- пользовательские события.

### 3.4. Описание мнемосхемы АД

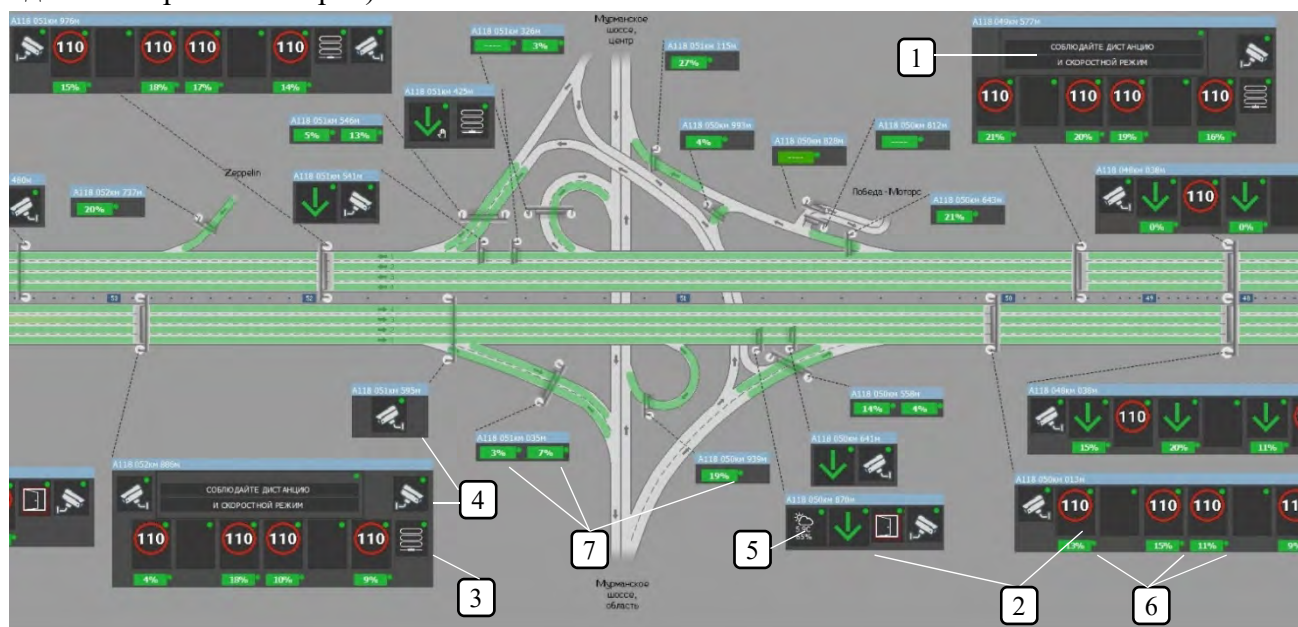
Мнемосхема предназначена для отслеживания динамически изменяющейся информации о параметрах транспортного потока, метеорологических условиях, периферийном оборудовании и эксплуатационных событиях.

Мнемосхема позволяет оперативно управлять значениями, отображаемыми на периферийном оборудовании, а также регистрировать и обрабатывать эксплуатационные события.

Мнемосхема открывается на трёх мониторах оператора сразу после запуска Системы TransVIEW. На мнемосхеме отображены элементы управления и мониторинга за дорожным объектом, позволяющие совершать следующие действия:

- осуществлять мониторинг информации, выведенной на всех ДИТ;
- создавать, редактировать и выводить текстовые сообщения на ДИТ;
- осуществлять мониторинг дорожных знаков, выведенных на всех ЗПИ;
- редактировать и выводить дорожные знаки на ЗПИ;
- включить обзор с одной или нескольких камер видеонаблюдения;
- контроль наличия связи с оборудованием и отображение сценариев.

Общий вид графического интерфейса мнемосхемы приведен на рисунке 3.4.1 (на примере одного из трех мониторов).



1 – Управление ДИТ

2 – Управление ЗПИ

3 – Мониторинг состояния дорожной станции (ДС)

4 – Управление камерами видеонаблюдения (СВК или ПВК)

5 – Мониторинг метеоданных (АДМС)

6 – Мониторинг плотности потока по основному ходу АД

7 – Мониторинг плотности потока на съездах с АД

Рисунок 3.4.1 Общий вид графического интерфейса мнемосхемы участка АД

Системой TransVIEW предусмотрено осуществление управления транспортным светофором (ТС).

### 3.4.1. Просмотр мнемосхемы

3.4.1.1. Отображение информации о дороге и параметрах транспортного потока на мнемосхеме

На мнемосхеме АД отображается двумя линиями с разметкой полос.

Дорога на всем протяжении поделена на участки. Участок дороги является минимальной единицей управления дорожным движением, характеризующейся одинаковым количеством полос и единым направлением движения транспортных средств.

Для каждой полосы в рамках участка дороги на основании данных, полученных с помощью датчиков дорожного движения, автоматически определяется уровень удобства движения. В системе предусмотрены следующие показатели уровня удобства движения:


- свободное движение;
- затрудненное движение;
- затор.

Примечание. Пороговые значения параметров транспортного потока, позволяющие системе идентифицировать уровень удобства движения ("свободное движение", "затрудненное движение" или "затор") определяются Администратором в настройках системы.

На мнемосхеме информация об уровне удобства движения отражается в виде заливки цветом полосы участка дороги (см. Таблица 1).

Примечание – На заливку цветом полос участков дороги не влияют события, зарегистрированные в системе вручную (например, эксплуатационное событие типа "Движение невозможно. Затор").

Таблица 1. Отображение дорожной разметки и параметров транспортного потока на мнемосхеме

Значок	Описание	Условия отображения
	<p>Полосы участков дороги выделяются цветом в зависимости от текущего уровня удобства движения, зафиксированного в системе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "Зелёный" — уровень удобства движения соответствует показателю "свободно";</li> <li>▪ "Жёлтый" — уровень удобства движения соответствует показателю "затрудненное движение";</li> <li>▪ "Красный" — уровень удобства движения соответствует показателю "затор";</li> <li>▪ "Серый" — в системе отсутствуют данные о параметрах транспортного потока</li> </ul>	<p>Цвет заливки мнемосхемы виден всегда</p>

Значок	Описание	Условия отображения
	Направление движения транспортного потока показано стрелками, цифрами обозначены номера полос	Стрелки направления движения и номера полос отображаются всегда
	Километровые отметки расстояния от нулевого километра дороги отображаются в синих прямоугольниках, пикеты (стометровые отметки) — в виде синих точек	Отметки расстояния и точки пикетов отображаются всегда

### 3.4.1.2. Отображение информации о периферийном оборудовании на мнемосхеме

Мнемосхема позволяет просматривать информацию о размещении и состоянии периферийного оборудования следующих типов:

- управляемое оборудование опоры: ЗПИ, ДИТ;
- датчик движения;
- камера видеонаблюдения;
- автоматическая дорожная метеостанция;
- дорожная станция;
- транспортный светофор.

### 3.4.2. Навигация по мнемосхеме

#### 3.4.2.1. Обновление мнемосхемы

Мнемосхема обновляется автоматически.

#### 3.4.2.2. Перемещение мнемосхемы

Мнемосхема может быть перемещена вправо или влево без изменения масштаба следующими способами:

- прокручиванием колесика мыши с одновременным нажатием и удерживанием клавиши Alt на клавиатуре. При необходимости для перемещения мнемосхемы слева направо прокрутить колесико мыши вперед. При необходимости для перемещения мнемосхемы справа налево прокрутите колесико мыши назад;
- навигацией по обзорной карте. Для этого навести курсор на карту, и нажать левую кнопку мыши. Перетащить сектор области отображения на необходимый участок АД. Система переместит мнемосхему так, что участок, выбранный на обзорной карте, окажется в центральном мониторе оператора;
- навести курсор на мнемосхему, нажать правую кнопку мыши. Во всплывшем окне левой кнопкой мыши выбрать ссылку «Включить перемещение», после чего при постоянно нажатой ЛКМ передвигать мнемосхему.

Примечание. При перемещении мнемосхемы с помощью мыши на обзорной карте перемещается сектор, соответствующий отображенной области.

### 3.4.2.3. Быстрый переход к нужному объекту на мнемосхеме

Для быстрого перехода к нужному событию, оборудованию или километру предусмотрена панель управления быстрых переходов (см. п. 3.3.).

Для отображения состояния оборудования (изображенного на мнемосхеме) в текущий момент времени необходимо произвести двойной щелчок левой кнопкой мыши по обозначению этого оборудования на мнемосхеме (см.п.3.2. рис. 3.2.2).

### 3.4.2.4. Изменение значений ДИТ и ЗПИ

В автоматическом режиме ДИТ и ЗПИ отображают информацию в соответствии с текущим сценарием. Системой TransVIEW предусмотрена возможность вручную устанавливать сообщение, отображающееся на ДИТ, а также изменять значения, отображающиеся на ЗПИ отдельно для каждого знака или таблички.

Для этого необходимо навести курсор на обозначение необходимого оборудования, изображенного на мнемосхеме, и произвести двойной щелчок левой кнопкой мыши. На рабочем окне оператора отобразятся вкладки с состоянием этого оборудования в текущий момент времени.

- 1) Для ДИТ. Вкладка ДИТ в рабочем окне оператора показана на рисунке 3.4.2.1.

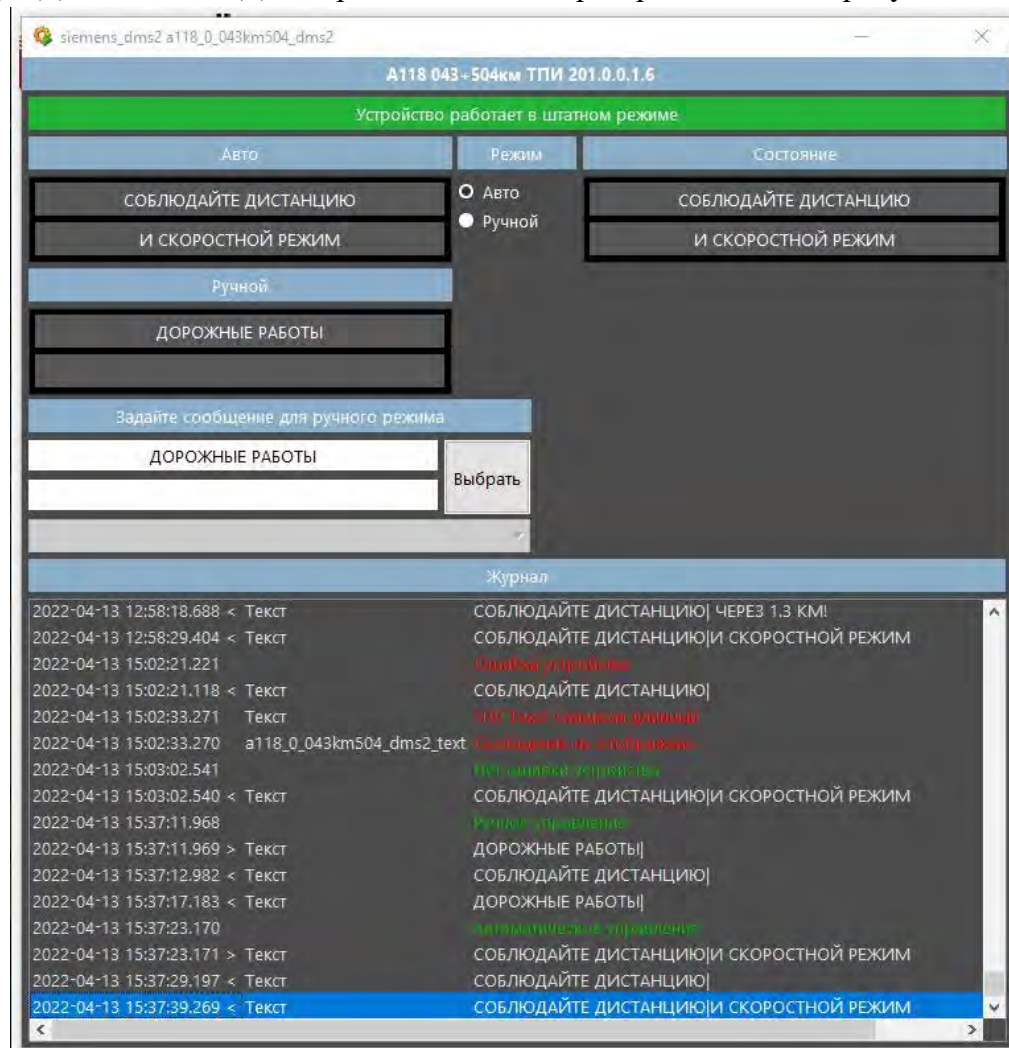




Рисунок 3.4.2.1 Общий вид вкладки ДИТ в рабочем окне оператора

Для изменения сообщения, отображающегося на ДИТ, в окне «Задайте сообщение для ручного ввода» набрать текст необходимого сообщения и нажать кнопку «Выбрать». В окне «Режим» нажмите кнопку «Ручной». В окне «Состояние» отобразиться текущее (набранное) сообщение на ДИТ. На мнемосхеме в правом нижнем углу пиктограммы выбранного ДИТ отобразится значок  В окне «Журнал событий» появится соответствующая запись.

2) Для ЗПИ. Вкладка ЗПИ в рабочем окне оператора показана на рисунке 3.4.2.2.



Рисунок 3.4.2.2 Общий вид вкладки ЗПИ в рабочем окне оператора

Для изменения значения ЗПИ в окне «Выберите знак ручного режима» выбрать необходимый знак. При необходимости в окне «Выберите зону действия знака ручного режима» выбрать протяжённость до события, обозначенного знаком (табличкой) (верхняя строка) или протяжённость действия выбранного знака (таблички) (нижняя строка). В окне «Режим» нажать кнопку «Ручной». В окне «Состояние» отобразиться текущее (выбранное) значение ЗПИ. На мнемосхеме в правом нижнем углу пиктограммы выбранного ЗПИ отобразится значок  В окне «Журнал событий» появится соответствующая запись.

### 3.4.3. Создание события с мнемосхемы АД

Мнемосхема позволяет инициировать регистрацию следующих типов эксплуатационных событий:

- динамика справа (работы по содержанию проезжей части полосы безопасности);
- динамика слева (работы по содержанию левых полос проезжей части);
- помеха движению;
- дорожные работы;
- дорожные работы на съезде;
- дорожно-транспортное происшествие;
- съезд закрыт;
- отключение знаков;
- пользовательские события.

Местоположение указывается пользователем на мнемосхеме с помощью мыши. Для создания события нужно навести курсор на необходимый участок АД, нажать правую кнопку мыши и в открывшейся вкладке нажать наименование события.

Особенностью регистрации эксплуатационного события с помощью мнемосхемы является автоматическое заполнение полей (километр, номер полосы АД), описывающих местоположение события.

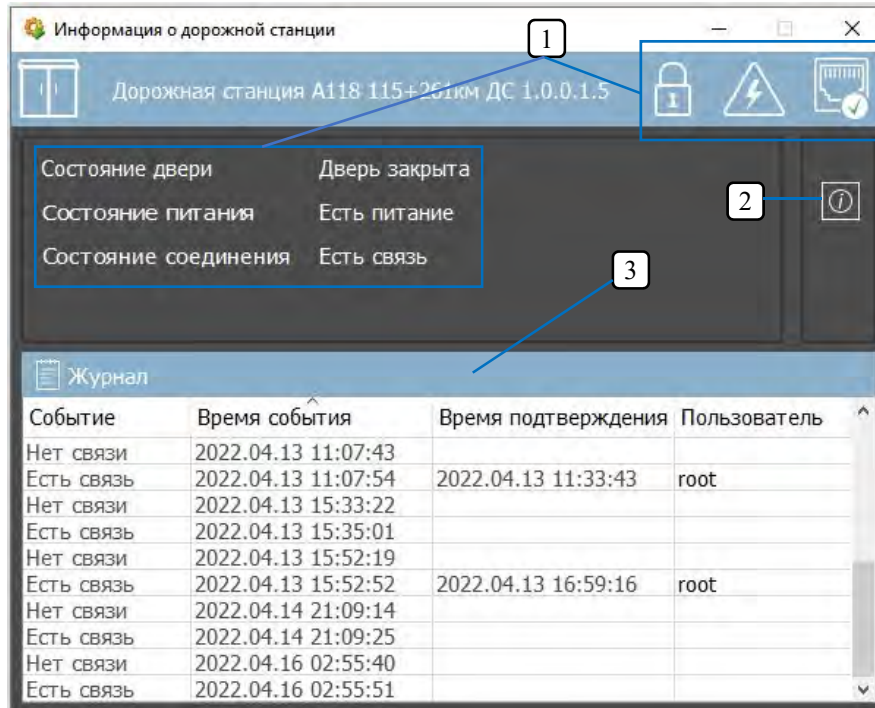
Для актуализации и редактирования созданного события необходимо перейти в соответствующий раздел Карточки событий (см. п. 3.5.).

### 3.4.4. Мониторинг дорожной станции

Дорожная станция (ДС) выполняет следующие функции:

- непосредственное управление динамическим информационным табло (ДИТ) и знаками переменной информации (ЗПИ) в соответствии с алгоритмом, выбранным техническими средствами более высокого звена управления (центра управления);
- опрос автоматической дорожной метеорологической станции (АДМС);
- обобщение и передача данных, полученных от АДМС, центру управления;
- сбор, хранение и передача центру управления информации о техническом состоянии подключенных к ДС периферийных технических устройств;
- сбор, хранение и передача центру управления информации о техническом состоянии узлов самой ДС;
- обеспечение электропитания периферийного оборудования, подключенного к ДС.

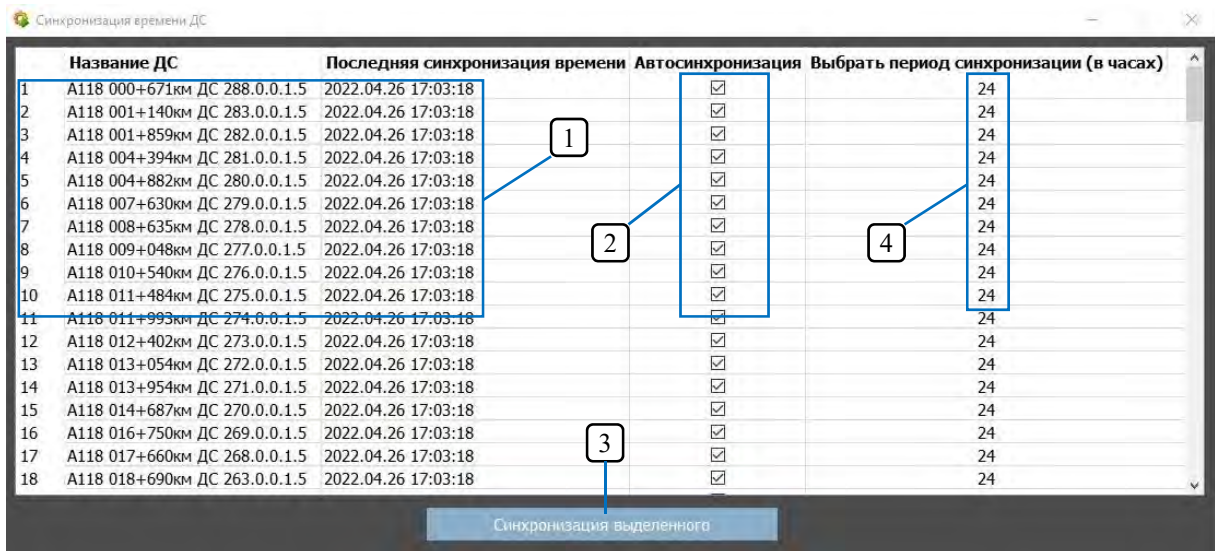
Общий вид окна мониторинга ДС представлен на рисунке 3.4.4.1.



- 1 – поля отображают состояние двери, питания и связи с ДС;
- 2 – кнопка «Синхронизация времени»;
- 3 – поле, отображающее журнал событий.

Рисунок 3.4.4.1 Общий вид окна мониторинга ДС

Для перехода к синхронизации времени нажать кнопку «Синхронизация времени» (2) (рис. 3.4.4.1). Откроется окно синхронизации времени (рис. 3.4.4.2).



- 1 – список всех ДС;
- 2 – поле выбора ДС;
- 3 – кнопка «Синхронизация выделенного»;
- 4 – поле выбора периода автоматической синхронизации.

Рисунок 3.4.4.2 Общий вид окна синхронизации времени

Далее при необходимости выбрать ДС и осуществить синхронизацию времени кнопкой «Синхронизация выделенного». Синхронизация времени происходит автоматически, период автоматической синхронизации задается для каждой ДС в соответствующем поле.

### 3.4.5. Мониторинг плотности потока

Плотность потока определяется путем измерения количества ТС, проходящих через детектор дорожного движения за определенный промежуток времени, и их скорости при прохождении.

На мнемосхеме АД (см. рис. 3.4.1) детекторы дорожного движения обозначены пиктограммами для каждой из полос движения АД по основному ходу (см. (6) на рис. 3.4.1) и на полосах съезда с АД (см. (7) на рис. 3.4.1) с показаниями плотности потока в процентном содержании на текущий момент времени. В зависимости от данных плотности потока, полученных с детекторов дорожного движения, пиктограммы окрашиваются в цвета:

- зеленый – до 29 % включительно;
- желтый – от 30 % до 44 % включительно;
- красный – от 45 % и выше.

Для просмотра текущих показаний детекторов дорожного движения навести курсор на пиктограмму необходимого детектора на мнемосхеме, и щелкните левой кнопкой мыши. В рабочем окне оператора откроется вкладка:

- для детектора дорожного движения для каждой из полос движения АД по основному ходу (рис. 3.4.5.1):

	ТД 244.0.0.3.9	ТД 244.0.0.2.9	ТД 244.0.0.1.9
Кол-во ТС	39	15	1
Кол-во Груз.ТС	6	2	0
Скорость Легк.ТС	89	75	66
Скорость Груз.ТС	87	68	255
Скорость Сред.ТС	88	78	67
ТС с 00:00	14331	9545	39
Груз.ТС с 00:00	665	2696	0

- 1 – место размещения детектора, дата и время снятия данных;  
 2 – обозначение детектора для полосы АД (предпоследняя цифра – номер полосы);  
 3 – показания детектора.

Рисунок 3.4.5.1 Общий вид вкладки для детектора дорожного движения для каждой из полос движения АД по основному ходу

- для детектора дорожного движения на съездах с АД (рис. 3.4.5.2):

	ТД 238.0.2.1.10	ТД 237.0.2.1.10
Кол-во ТС	6	12
Кол-во Груз.ТС	0	4
Скорость Легк.ТС	78	46
Скорость Груз.ТС	255	46
Скорость Сред.ТС	77	45
ТС с 00:00	3590	6381
Груз.ТС с 00:00	290	4054

- 1 - место размещения детектора, дата и время снятия данных;
- 2 - обозначение детектора для полос съезда с АД;
- 3 - показания детектора.

Рисунок 3.4.5.2 Общий вид вкладки для детектора дорожного движения на съездах с АД

Данные детекторов дорожного движения обновляются в режиме реального времени.

### 3.4.6. Управление транспортным светофором

Форма управления транспортным светофором (рис. 3.6.4.1):

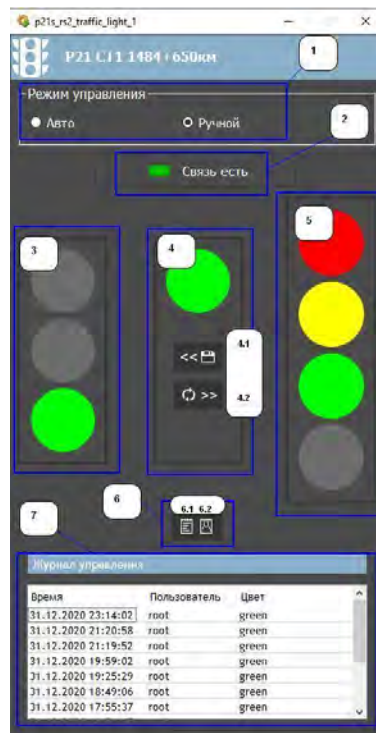


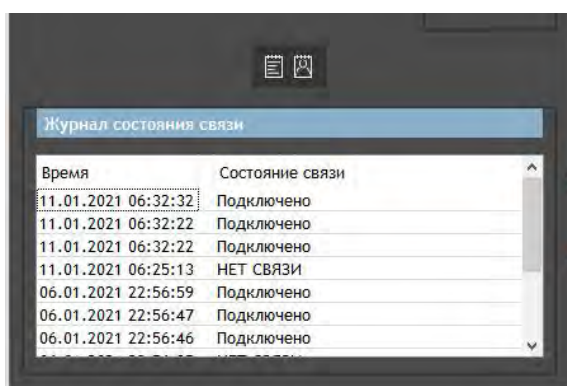
Рисунок 3.4.6.1 Форма управления транспортным светофором

Форма содержит следующие поля и кнопки:

- 1 – поле выбора управления;
- 2 – состояние связи;
- 3 – состояние светофора;
- 4 – поле управления;
  - 4.1 – кнопка «Установить выбранное значение»;
  - 4.2 – кнопка «Выбрать текущее значение»;
- 5 – поле выбора сигнала светофора;
- 6 – кнопки выбора журналов;
  - 6.1 – кнопка «Журнал состояния связи»;
  - 6.2 – кнопка «Журнал управления»;
- 7 – поле отображающее журналы.

В поле состояния светофора (3) отображается текущее значение сигнала светофора. В ручном режиме выбрать необходимый сигнал светофора в поле выбора сигнала, кнопкой «Установить выбранное значение» передать выбранный сигнал на светофор.

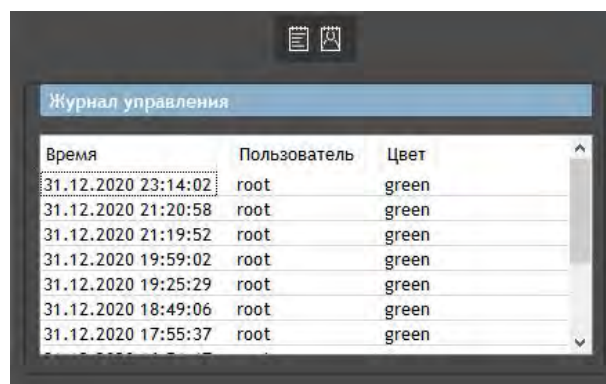
Журнал состояния связи отображает историю состояния связи с транспортным светофором (рис. 3.4.6.2).



Время	Состояние связи
11.01.2021 06:32:32	Подключено
11.01.2021 06:32:22	Подключено
11.01.2021 06:32:22	Подключено
11.01.2021 06:25:13	НЕТ СВЯЗИ
06.01.2021 22:56:59	Подключено
06.01.2021 22:56:47	Подключено
06.01.2021 22:56:46	Подключено

Рисунок 3.4.6.2 Журнал состояния связи

Журнал управления отображает историю действий совершенных оператором (рис. 3.4.6.3).



Время	Пользователь	Цвет
31.12.2020 23:14:02	root	green
31.12.2020 21:20:58	root	green
31.12.2020 21:19:52	root	green
31.12.2020 19:59:02	root	green
31.12.2020 19:25:29	root	green
31.12.2020 18:49:06	root	green
31.12.2020 17:55:37	root	green

Рисунок 3.4.6.3 Журнал управления

Переключение между журналами осуществляется кнопками «Журнал состояния связи» (6.1) и «Журнал управления» (6.2).

### 3.5. Панель сценариев

Панель сценариев предназначена для обработки событий и действий со сценариями и имеет следующий вид (рис. 3.5.1).

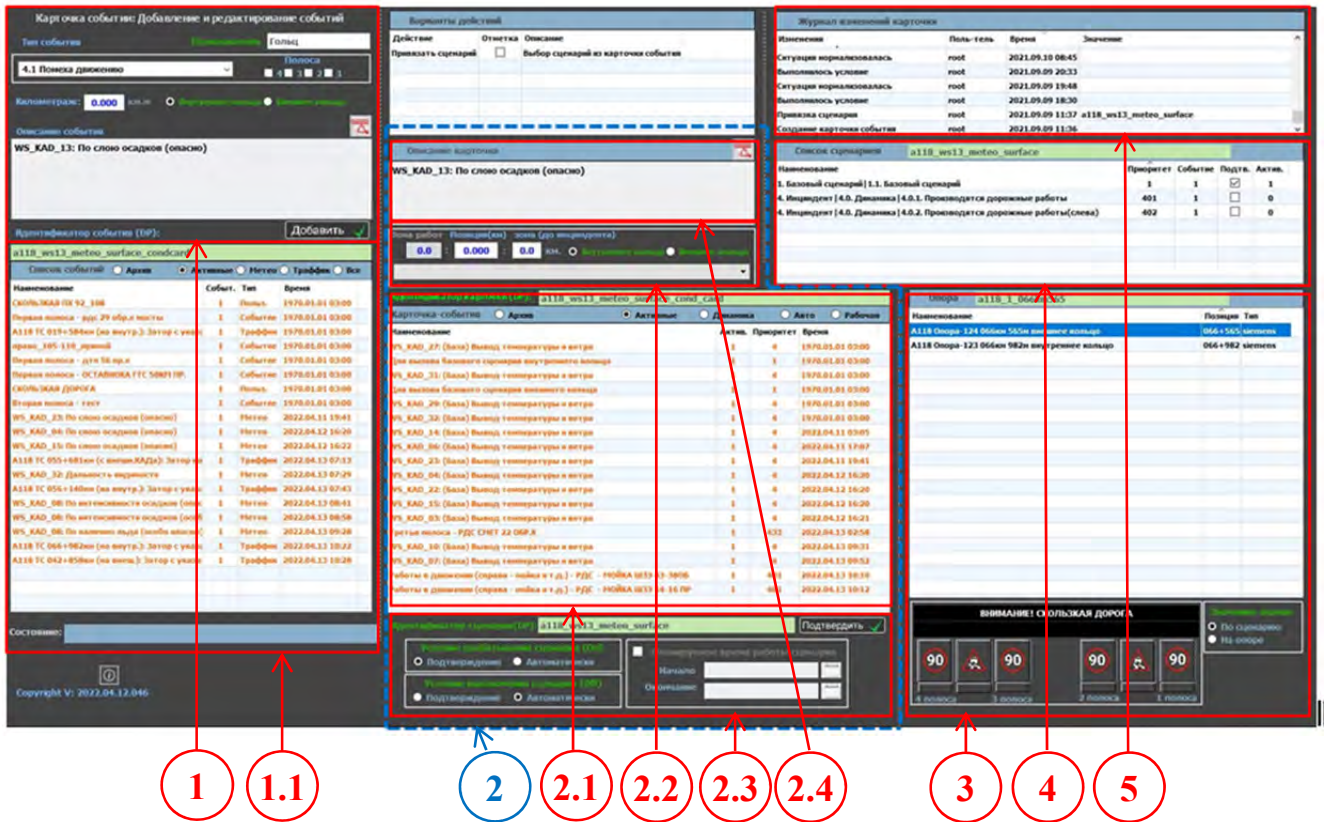


Рисунок 3.5.1 Общий вид панели сценариев

1 – Карточка событий: добавление и редактирование событий, включающая в себя окна:

- «Пользователь» - идентификатор оператора;
- «Тип события» - при нажатии ЛКМ в поле окна на значок « V » открывается вкладка с предложенными на выбор событиями:
  - базовое событие;
  - динамика (справа);
  - динамика (слева);
  - помеха движению;
  - помеха движению на съезде;
  - дорожные работы;
  - дорожные работы на съезде;
  - дорожно-транспортное происшествие (ДТП);
  - съезд закрыт;
  - отключение знаков;
  - пользовательские события.

Также в окне «Тип события» есть поле «Полоса» для выбора конкретной полосы для события.

- «Позиция» - окно для введения километра события с указанием типа кольца (внутреннее, внешнее);

## RU.РЦГЕ.00013-01 34 01

- «Зона события» - окно для введения протяженности события;
  - «Описание события» - окно для подробного описания события.
- 1.1 – «Список событий» - отображает статус событий, находящихся как в автоматическом режиме, так и в ручном (активные, метео, трафик либо все).
- 2 – Обработка событий, включающая в себя окна:
- 2.1 – «Карточка-события» - список карточки событий:
- «Архив» - завершённые события, которые оператор отправил в архив;
  - «Активные» - все события, отображенные на мнемосхеме в текущий момент времени;
  - «Динамика» - работы, проводимые в движении;
  - «Авто» - события, возникающие в автоматическом режиме (изменение метеоусловий, изменение трафика);
  - «Рабочая» - отображение инцидентов (ДТП, помеха, дорожные работы), а также события, введенные оператором, требующие дальнейших действий (удаление (отправить в архив), привязать сценарий).
- 2.2 Описание карточки – окно для определения списка задействованных опор для работы с непривязанными сценариями.
- 2.3 Настройка работы сценария (условия срабатывания и выключения сценария, планируемое время работы сценария).
- 2.4 Корректировка наименования (описания) сценария.
- 3 – «Опора» - список опор для выбранного сценария. В нижней части окна отображается перечень ЗПИ, текстовая часть ДИТ, которые должны появиться при работе сценария. В блоке «Значение знаков» можно посмотреть параметры:
- «по сценарию» - отображение ЗПИ по сценарию (то, что будет на ЗПИ при работе сценария);
  - «на опоре» - отображение ЗПИ в реальном времени (то, что на ЗПИ в текущий момент времени).
- 4 – «Список сценариев» - список всех активных и доступных сценариев на опоре, выбранной в окне **3** (см. рис. 3.5.1).
- 5 – «Журнал изменений карточки» - все действия с выбранной в окне **2.1** (см. рис. 3.5.1) карточкой события.

### 3.5.1. Создание и редактирование сценариев

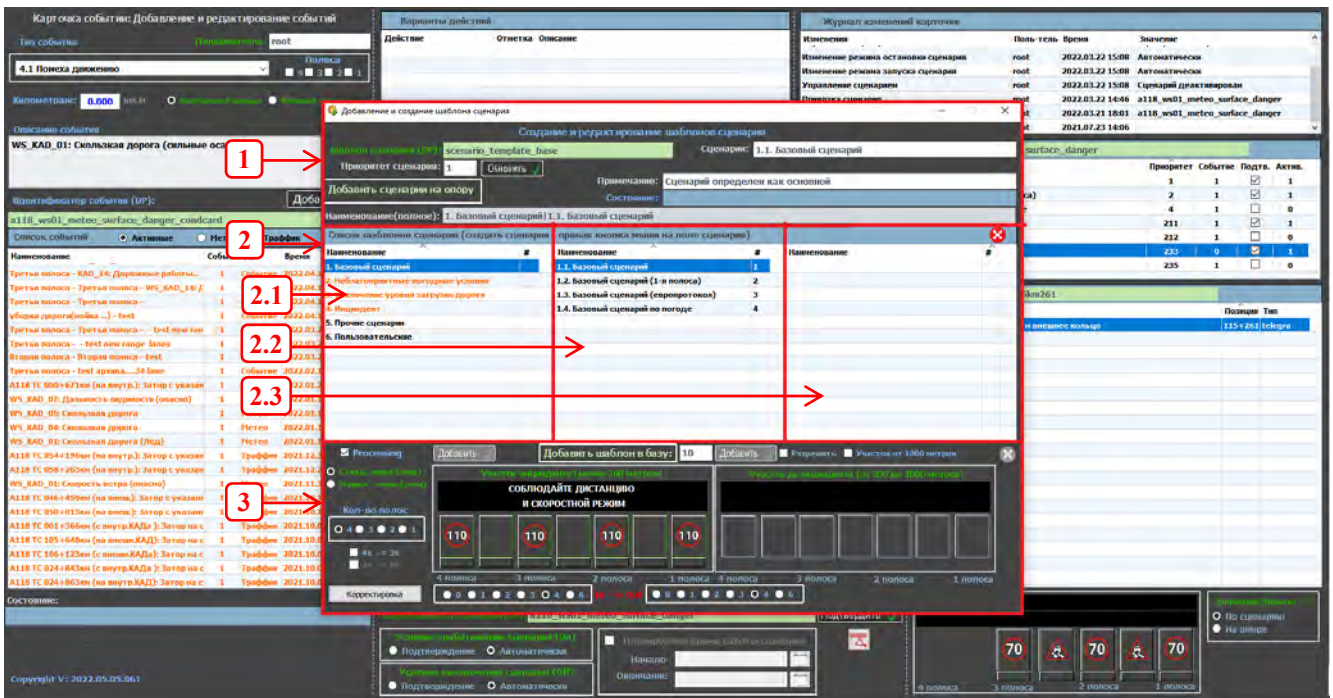
Для создания и редактирования сценариев необходимо перейти на панель сценариев, представленную на рисунке 3.5.1.1

Рисунок 3.5.1.1 Панель сценариев

В окне «Карточка-события» (см. п. 2.1 рис. 3.5.1) в любом поле нажать правой кнопкой мыши, откроется вкладка, на которой выбрать пункт «Редактирование сценарии» (рис. 3.5.1.2) и нажать на него ЛКМ.

Рисунок 3.5.1.2 Выбор пункта «Редактирование сценариев» на панели сценариев

После нажатия появится окно «Добавление и создание шаблона сценария» (рис. 3.5.1.3).



- 1 – описание сценария;
- 2 – список шаблонов сценариев, сгруппированных по категориям:
  - 2.1 – группа сценариев;
  - 2.2 – подгруппа из группы. При отсутствии сценария из п. 2.3 сама является сценарием;
  - 2.3 – непосредственно сам сценарий.
- 3 – список ЗПИ и сообщений (текста) на ДИТ для выбранного сценария. Второе окно с участком инцидента используется только для сценариев из группы «Инцидент».

Рисунок 3.5.1.3 Выбор пункта «Добавление и создание шаблона сценария»

### Создание шаблона сценария для Пользовательской группы.

Все сценарии, кроме пользовательских, предопределены и описаны в приложении к Договору (по согласованию с заказчиком).

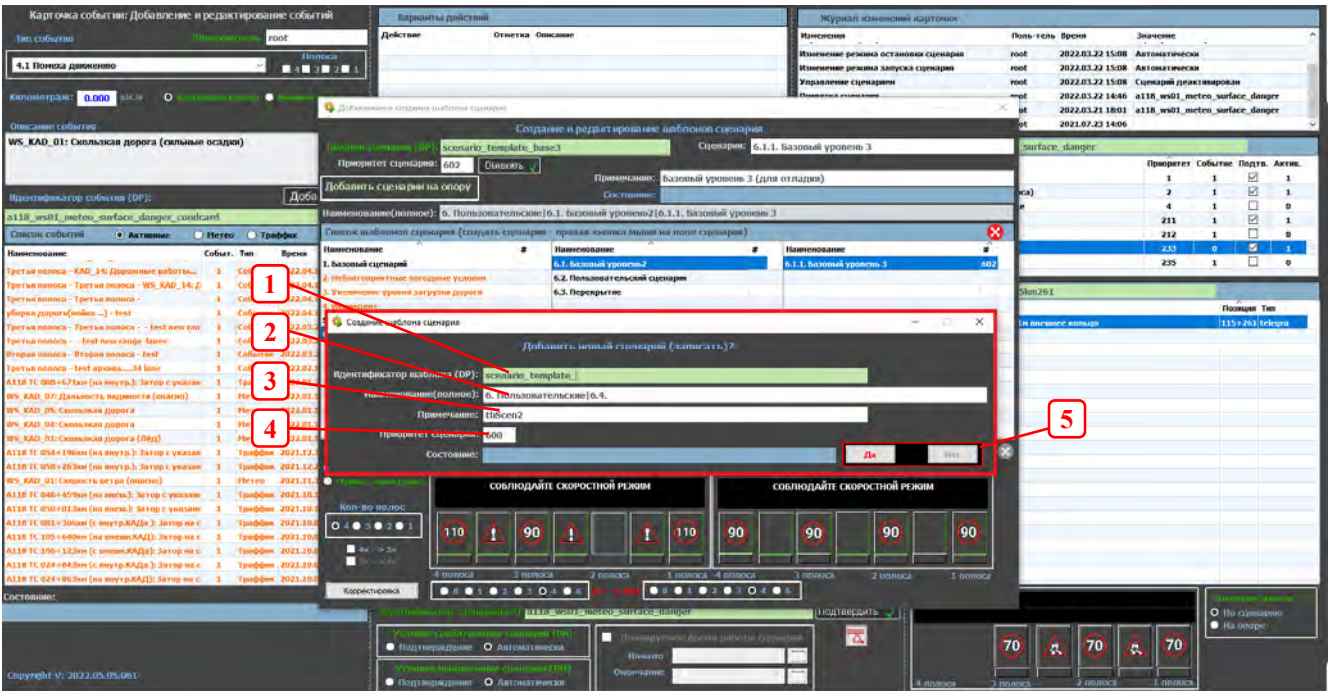
Пользовательская группа сценариев предназначена для создания дополнительных сценариев обеспечения работы Системы.

Для создания шаблона сценария необходимо в окне «Добавление и создание шаблона сценария» в поле (2.1) (см. рис. 3.5.1.3) ЛКМ выбрать группу сценариев «Пользовательские».

Далее в поле (2.2) при наличии подходящей подгруппы сценариев выбрать ЛКМ ее, а в случае отсутствия создать подгруппу сценария (сценарий). Для этого в поле (2.2) нажать ПКМ. Появится окно «Создание шаблона сценария» (рис. 3.5.1.4), в котором латинским шрифтом в графе «Идентификатор шаблона» (1) необходимо присвоить наименование сценарию.

В графе «Наименование (полное)» (2) необходимо описать наименование сценария на русском языке.

В графе «Примечание» (3) раскрыть назначение сценария (кратко).



- 1 – идентификатор шаблона (DP);
- 2 – наименование сценария (полное);
- 3 – примечание;
- 4 – приоритет сценария;
- 5 – поле принятия решения.

Рисунок 3.5.1.4 Создание шаблона сценария для Пользовательской группы

По завершению создания шаблона сценария в поле принятия решения (5) нажать кнопку «Да» (если необходимость создания не отпала) или «Нет» (в случае отсутствия необходимости данного шаблона сценария). После нажатия кнопки «Да» в списке сценариев (рис. 3.5.1.5) появится запись.

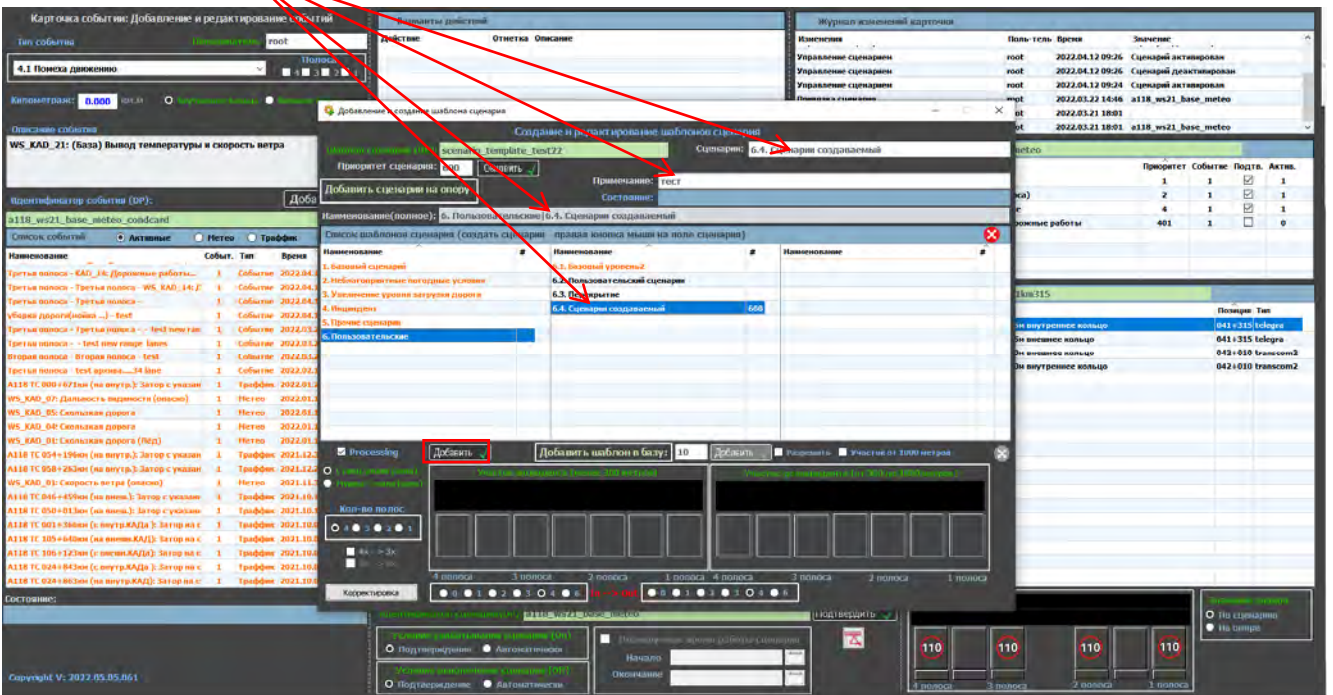


Рисунок 3.5.1.5 Добавление сценария

Далее в поле (3) (см. рис. 3.5.1.3) необходимо добавить набор ЗПИ и текст, выводимый на ДИТ. Для этого ЛКМ нажать кнопку «Добавить» (см. рис. 3.5.1.5). После нажатия в поле (3) в блоке «Участок инцидента (менее 300 метров)» появляются ЗПИ и текст на ДИТ предлагаемые Системой автоматически исходя из создаваемого шаблона сценария характерные для базового сценария (рис. 3.5.1.6).

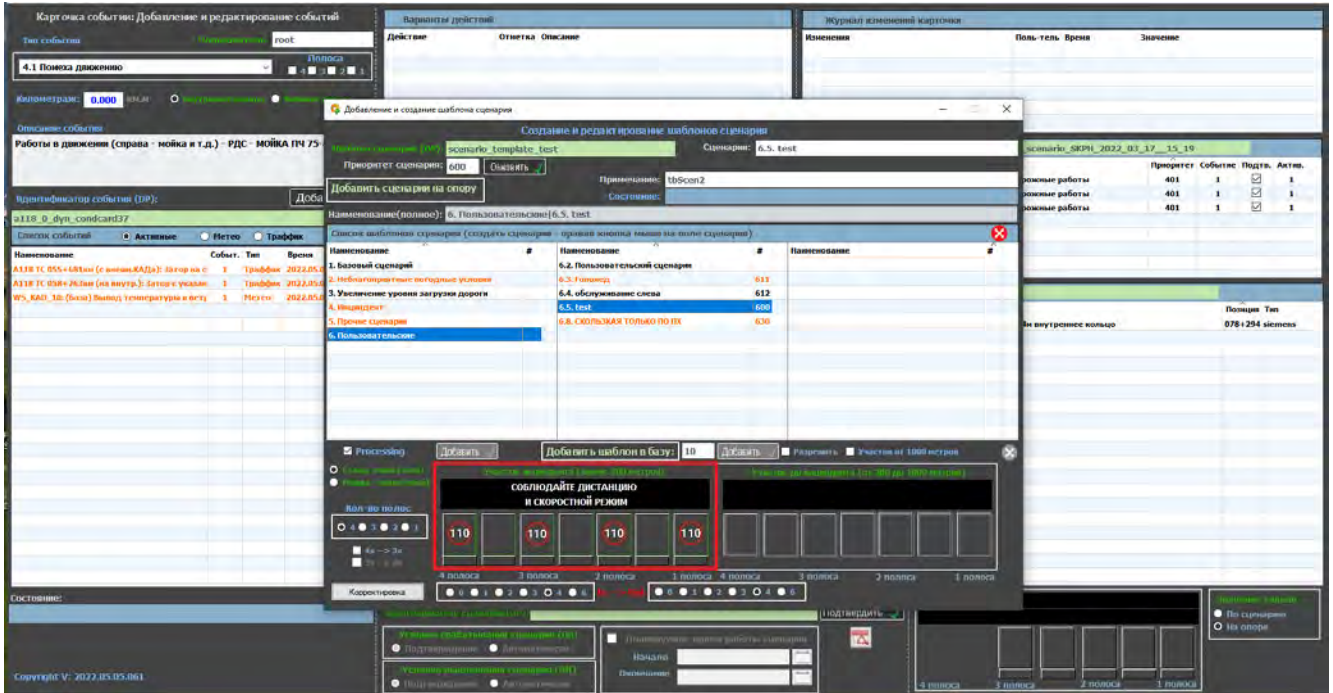


Рисунок 3.5.1.6 ЗПИ и текст на ДИТ предлагаемые Системой автоматически

**При необходимости изменения информации:**

- для ДИТ: выбрать строку на ДИТ в блоке «Участок инцидента (менее 300 метров)» (см. рис. 3.5.1.6), нажать ПКМ и далее в открывшейся вкладке ЛКМ нажать на «Изменить сообщение». Появляется окно «Ввод знака» (рис. 3.5.1.7).

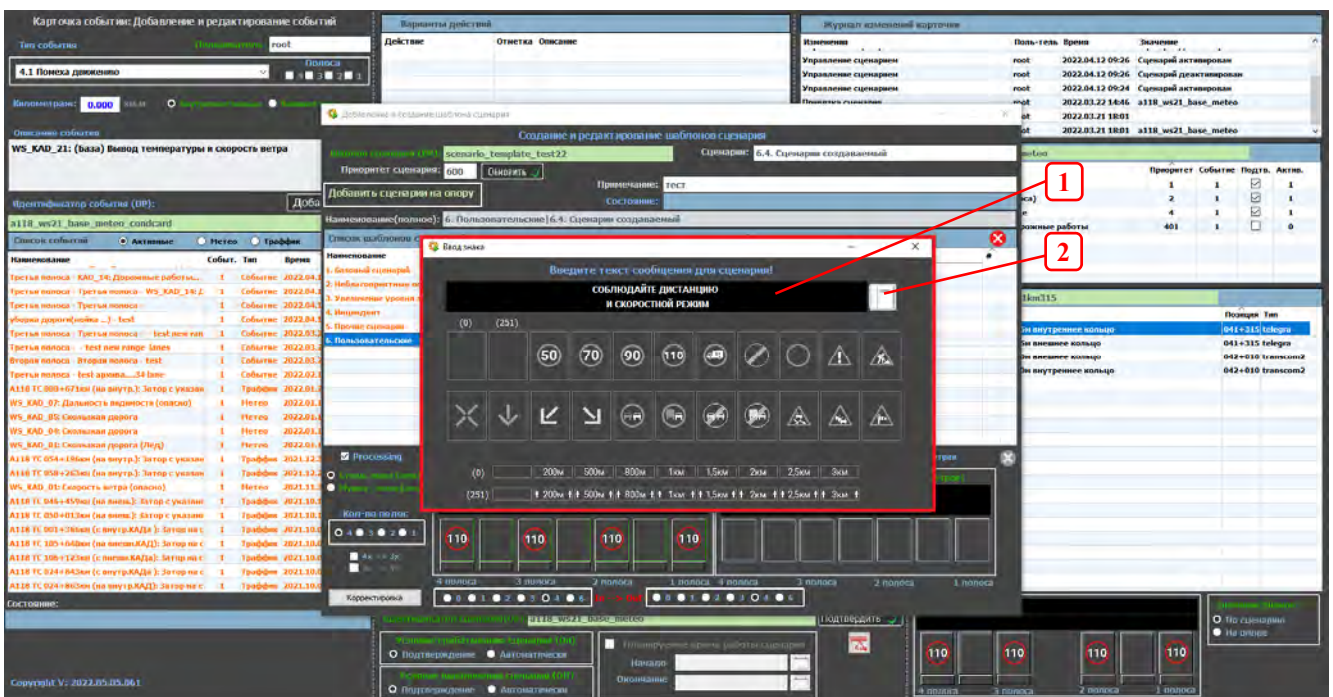


Рисунок 3.5.1.7 Ввод текста

В поле текста (1) набрать необходимый текст и нажать кнопку (2). После этого в поле (3) (см. рис. 3.5.1.3) в блоке «Участок инцидента (менее 300 метров)» появится набранный текст.

– для ЗПИ: навести курсор на соответствующий ЗПИ в блоке «Участок инцидента (менее 300 метров)» (см. рис. 3.5.1.6), нажать ПКМ и далее в открывшейся вкладке выбрать исходя из необходимости:

- изменить знак;
- изменить зону;
- исключить полосу.

При нажатии ЛКМ на «Изменить знак» появляется окно «Ввод знака» (рис. 3.5.1.8) с вариантами предлагаемых знаков.

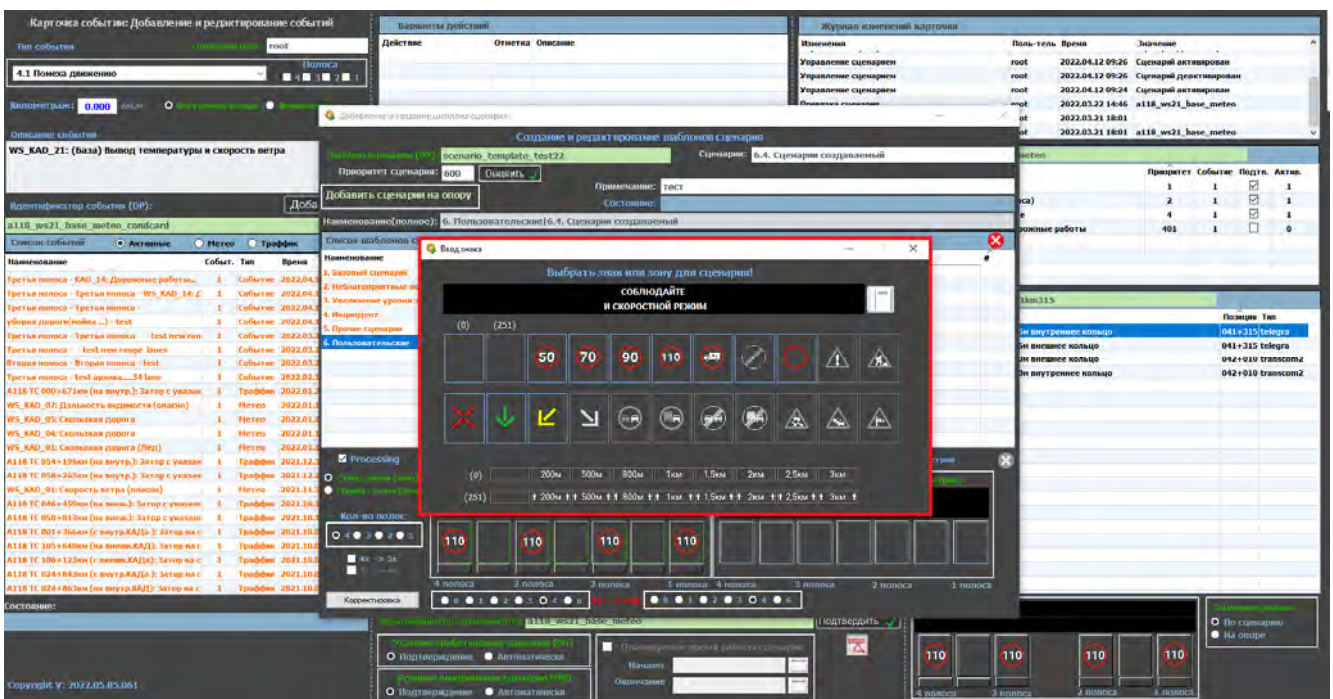



Рисунок 3.5.1.8 Ввод знака

Для выбора необходимого ЗПИ навести на него курсор и дважды кликнуть ЛКМ. Выбранный ЗПИ отобразится в поле (3) (см. рис. 3.5.1.3) в блоке «Участок инцидента (менее 300 метров)».

Аналогично производят изменения для зоны и полосы, а также для различных типов опор (стандартные знаки (зона) – для стандартных опор, мушка-знаки (зона) – для Ш-образных опор).

По такой же схеме редактируется набор знаков для 3-х полосной, 2-х полосной и однополосной АД, выбрав в соответствующем поле «Кол-во полос».

Для удаления сценария необходимо привести курсор на сценарий, нажать ЛКМ и в правом верхнем углу нажать кнопку  (рис. 3.5.1.9).

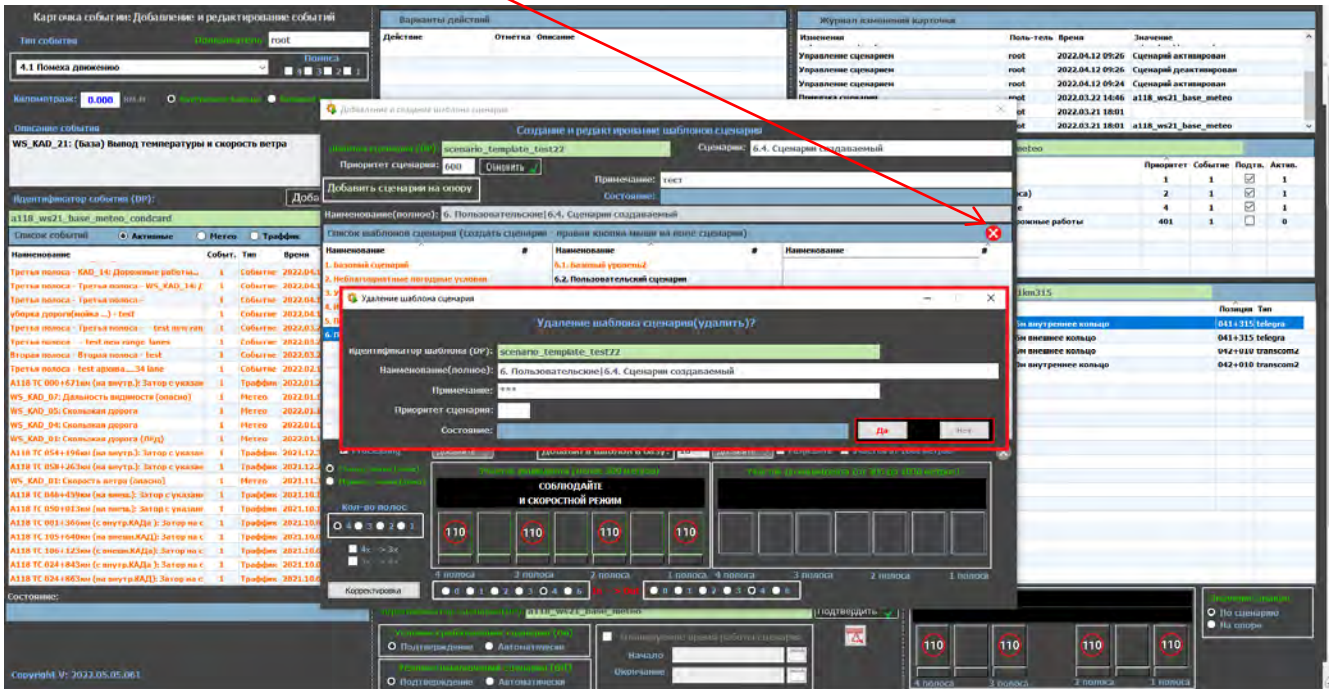


Рисунок 3.5.1.9 Удаление сценария

В открывшемся окне, убедившись в правильности выбора сценария для удаления, удаляем выбранный шаблон сценария, нажав ЛКМ кнопку «Да» (или «Нет» если необходимость удаления отпала) (см. рис. 3.5.1.9).

Для редактирования сценария необходимо взять существующий сценарий, который нужно отредактировать и произвести описанные выше действия, начиная с момента создания шаблона сценария.

### 3.5.2. Работа со сценариями

Для работы со сценариями необходимо перейти на панель сценариев, которая представлена на рисунке 3.5.2.1.

Рисунок 3.5.2.1 Панель сценариев

Сначала необходимо создать событие, для чего выбирается тип события, что и представлено на рисунке 3.5.2.2.

Рисунок 3.5.2.2 Выбор типа события

Далее (при необходимости) выбрать полосу события, его километраж и кольцо, а также подробно описать событие, что и представлено на рисунке 3.5.2.3.

The screenshot displays a complex software interface for managing events. The main window is titled 'Карточка события: Добавление и редактирование событий'. It features several panels:

- Event Card (left):** Contains fields for event type (selected as 'Пользовательские события'), kilometers (10.000), and a description field. A red box highlights the 'Добавить' (Add) button.
- Actions (top center):** A table for defining actions, including 'Привязать сценарий' and 'Выбор сценария из карточки события'.
- Event List (bottom center):** A table listing various events with columns for name, type, and time. The selected event is 'WS\_KAD\_13: По слою осадков (опасно)'.
- Journal of Changes (top right):** A table showing a history of updates to the event card.
- Scenario List (middle right):** A table listing scenarios with columns for name, priority, and status.
- Support Information (bottom right):** A section for support details, including a support ID and contact information.

Рисунок 3.5.2.3 Выбор полосы события, позиции и зоны события, кольцо и подробное описание события

Для добавления события необходимо нажать кнопку «Добавить», что и представлено на рисунке 3.5.2.4.

This screenshot is identical to Figure 3.5.2.3, showing the same software interface for event management. The primary difference is the highlighting of the 'Добавить' (Add) button in the 'Event Card' panel with a red box, indicating the step of adding a new event to the system.

Рисунок 3.5.2.4 Добавление события

Далее перемещаемся на добавленное событие, что и представлено на рисунке 3.5.2.5.

The screenshot shows a software interface for event management. The main window displays a list of events with columns for name, type, and time. A specific event is selected, and its details are shown in a separate window. The details include a description, location, and various parameters. A red box highlights the event ID and location in the list.

Рисунок 3.5.2.5 Перемещение на выбранное событие

Находясь на выбранном событии, проверяем параметры карточки события (её описание, позицию, зону события, кольцо и опоры), что и представлено на рисунке 3.5.2.6.

The screenshot shows the software interface for event details. The main window displays the event details, including a description, location, and various parameters. A red box highlights the event ID and location in the list.

Рисунок 3.5.2.6 Проверка параметров карточки события

В списке карточек событий находим созданную карточку и привязываем сценарий к ней: нажать правой клавишей мыши на данной карточке и выбрать пункт «Привязать СЦЕНАРИЙ», что и представлено на рисунке 3.5.2.7.

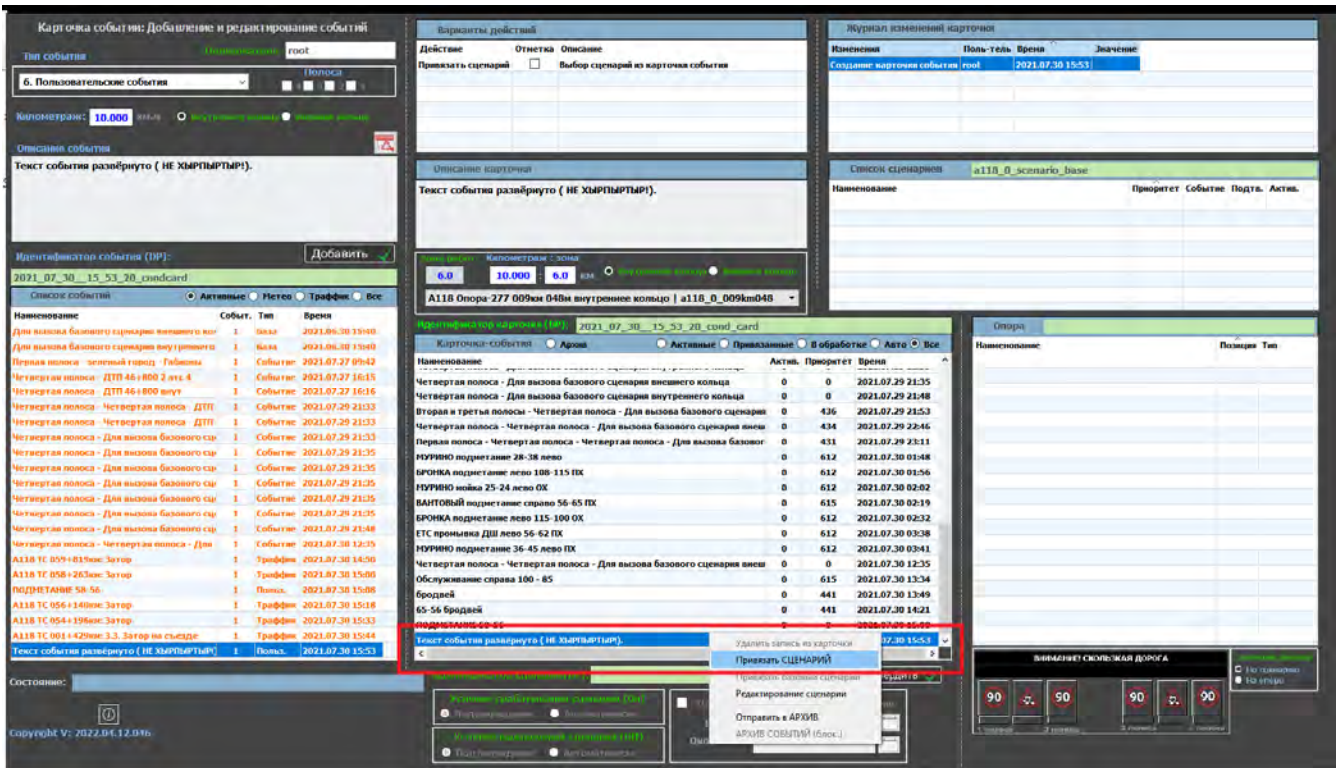


Рисунок 3.5.2.7 Привязка сценария к карточке событий

После привязки сценария появляется окно создания и редактирования шаблона сценария, которое представлено на рисунке 3.5.2.8 (только для пользовательского сценария). В данном окне необходимо выбрать тип сценария и его параметры, проверить знаки на опорах и нажать кнопку «Добавить сценарии на опору» (сверху слева).

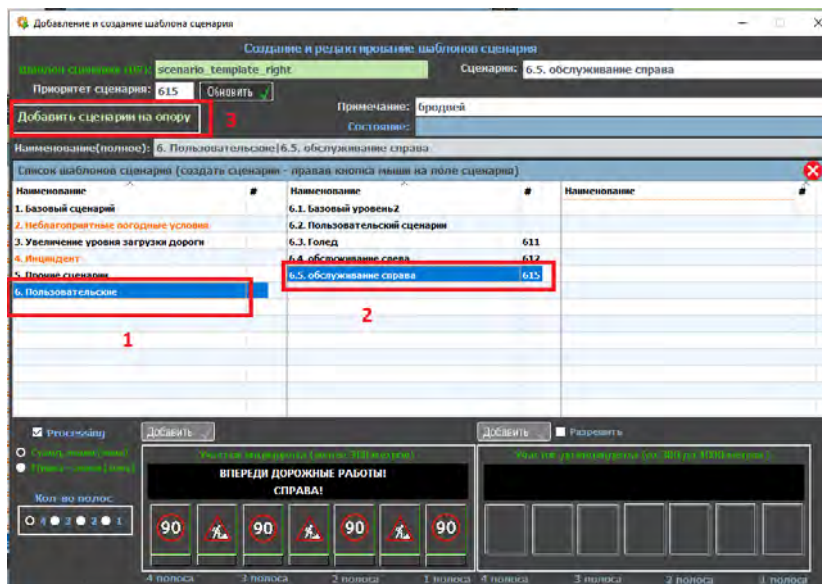


Рисунок 3.5.2.8 Окно создания и редактирования шаблона сценария

После добавления сценария для карточки события можно просмотреть список опор и сценариев, что и представлено на рисунке 3.5.2.9.

Список сценариев: a118\_1\_086km710\_scsenario\_works

Наименование	Приоритет	Событие	Подтв.	Актив.
1. Базовый сценарий   1.1. Базовый сценарий	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>	1
4.3.11. Производятся дорожные работы	441	1	<input type="checkbox"/>	0
6.5. обслуживание справа	615	1	<input type="checkbox"/>	0

Подтвердить

Рисунок 3.5.2.9 Просмотр списка опор и сценариев

Запустить созданный сценарий можно с помощью кнопки «Подтвердить», что и представлено на рисунке 3.5.2.10.

Подтвердить

Рисунок 3.5.2.10 Запуск созданного сценария

Далее в модальном окне необходимо подтвердить запуск сценария или отказаться от него, что и представлено на рисунке 3.5.2.11.

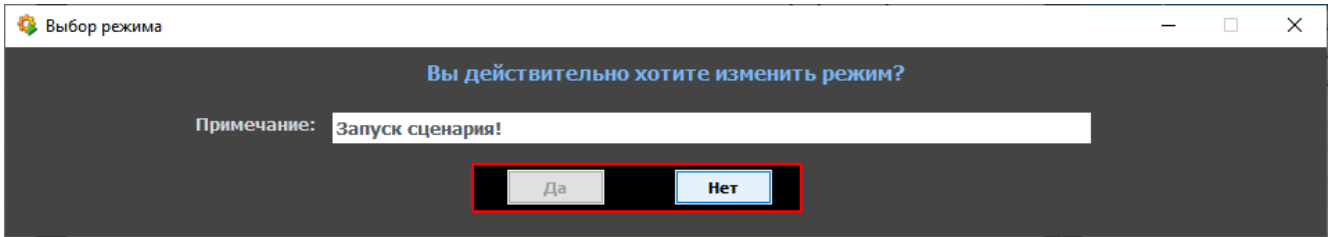


Рисунок 3.5.2.11 Подтверждение запуска сценария

### Остановка уже запущенного сценария

Выбрать запущенный сценарий (карточку события) из списка и нажать кнопку «Подтвердить», которая обведена на рисунке 3.5.2.10, или же нажать (кликнуть ЛКМ) 2 раза на поле «Актив», что и представлено на рисунке 3.5.2.12.

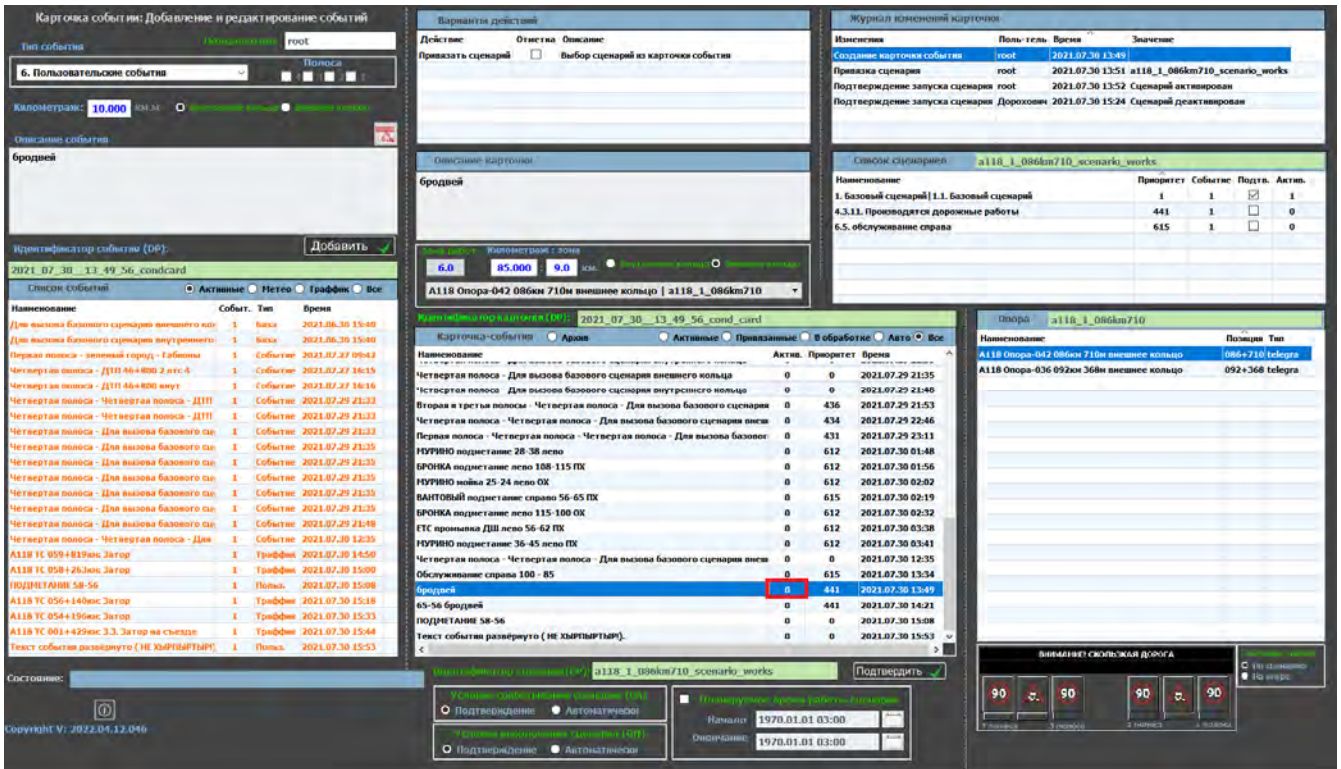


Рисунок 3.5.2.12 Остановка запущенного сценария

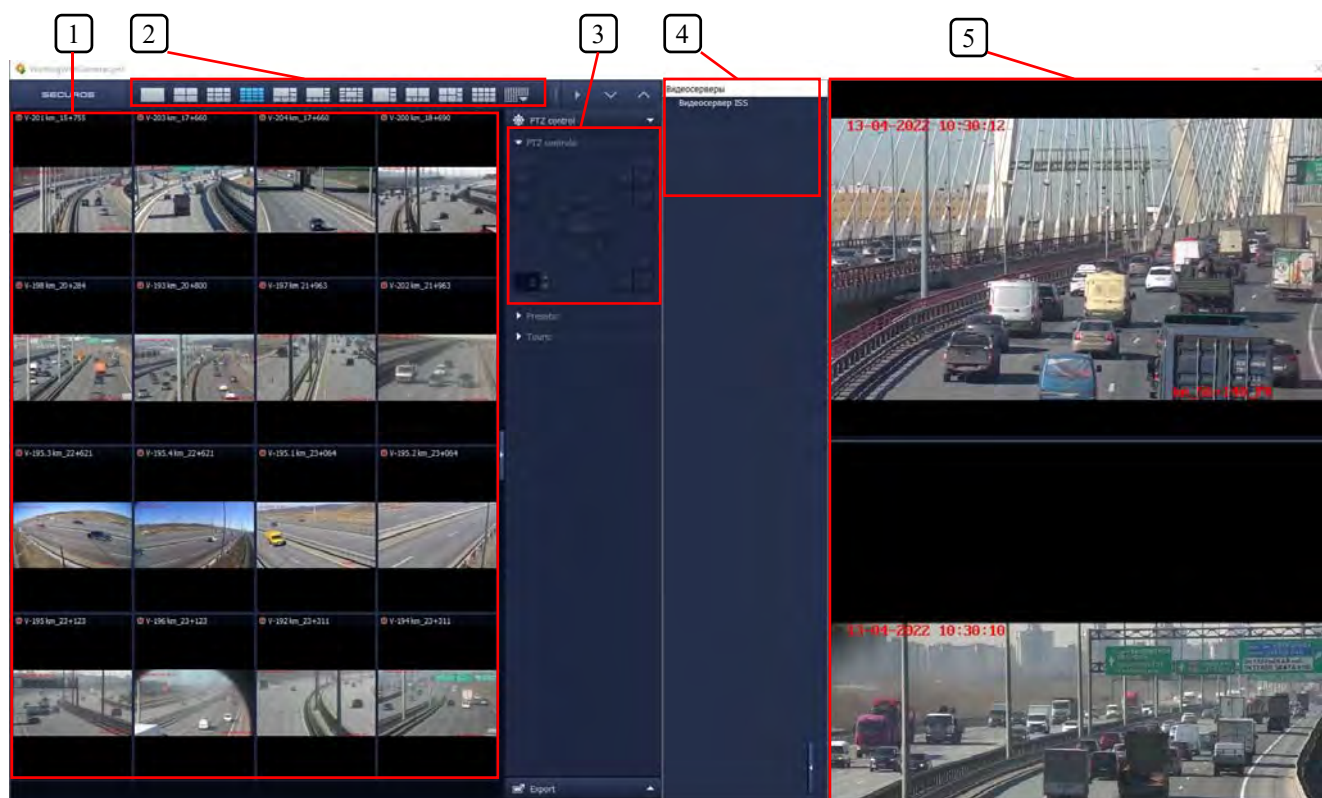
### 3.6. Окно управления видеокameraми

Камеры видеонаблюдения позволяют вести видеонаблюдение за дорожно-транспортной обстановкой, включая просмотр изображения с места возникновения эксплуатационных событий, осуществлять визуальную проверку изменения метеорологических условий, а также фиксировать события на дорожных сегментах.

Имеется возможность установить направление обзора поворотных видеокameraм (ПВК) и масштабировать картинку (стационарные (СВК) и поворотные (ПВК) видеокameraм).

Данные с камер видеонаблюдения сохраняются на видеосервере с возможностью последующего воспроизведения видеозаписи. Время хранения (глубина архива) задается в ПО видеосервера.

Общий вид окна управления видеокameraми представлен на рисунке 3.6.1.



- 1 – окно вывода изображений с видеокameraм;
- 2 – поле выбора раскладки изображений в окне вывода (1);
- 3 – поле управления подвижными видеокameraми «Виртуальный джойстик»;
- 4 – список серверов с видеокameraми;
- 5 – окно вывода текущих (выбранных с мнемосхемы) видеокameraм.

Рисунок 3.6.1 Общий вид окна управления видеокameraми

В поле «Список серверов с видеокameraми» (4) выбрать одну (нажать на необходимую камеру из списка ЛКМ) или несколько (Ctrl + ЛКМ из списка) камер для отображения (см. рис. 3.6.2).

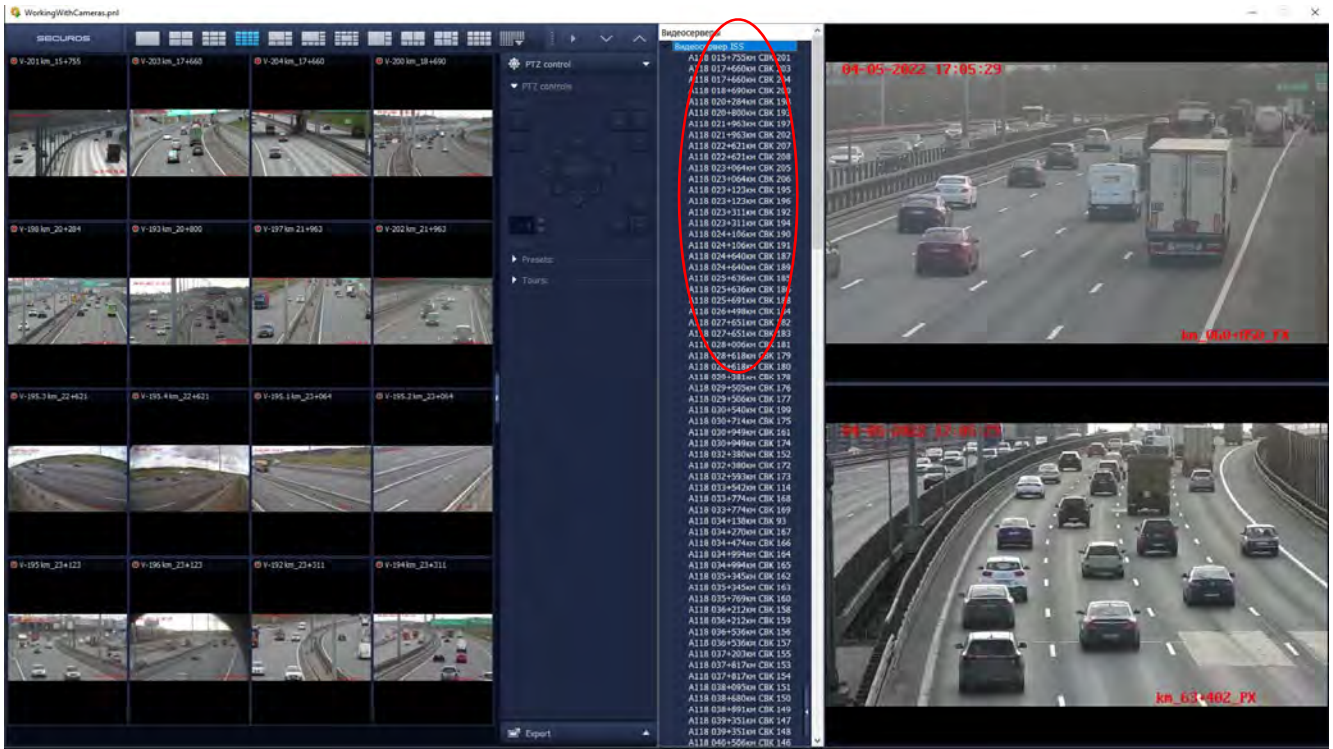


Рисунок 3.6.2 Выбор одной или нескольких видеокамер для просмотра изображения

Удерживая левую кнопку мыши переместить окно отдельной камеры или поменять окна местами.

В поле выбора раскладки изображений (2) при необходимости настроить вид отображения в окне вывода изображений с видеокамер (1) (см. рис. 3.6.3).

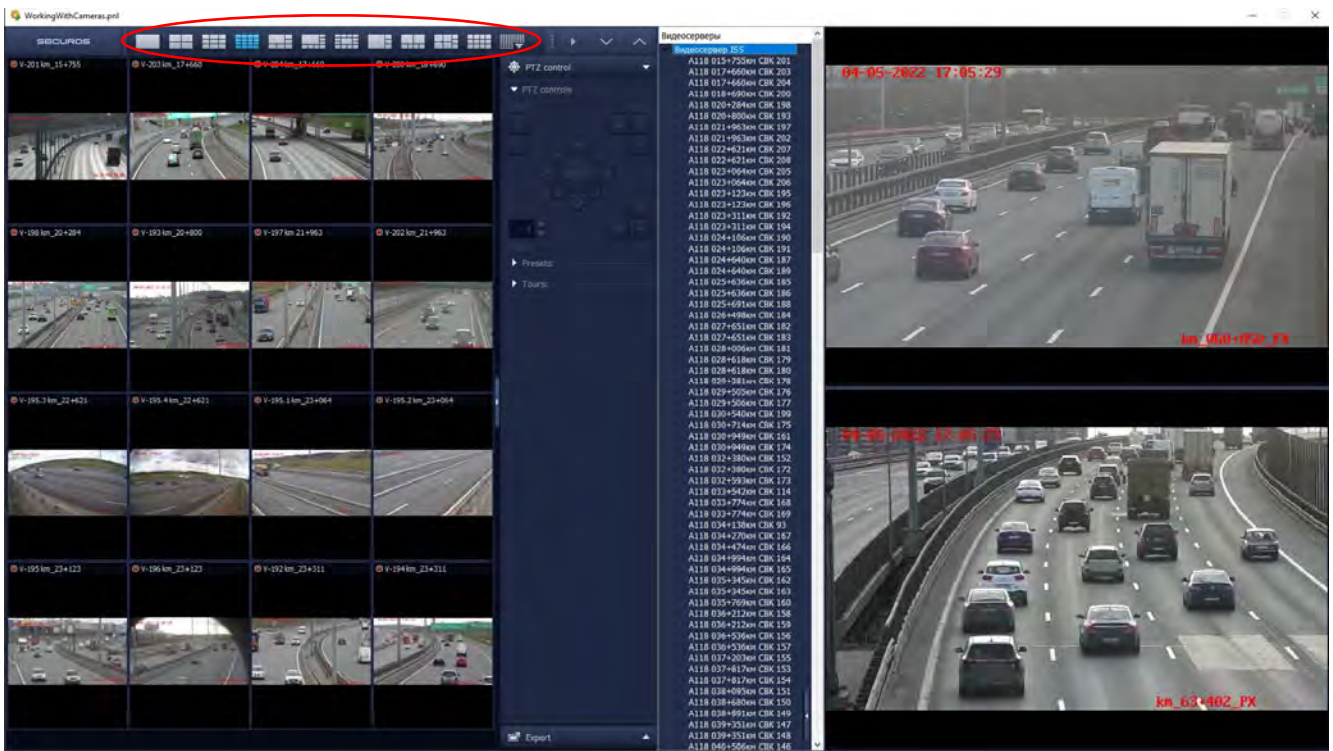


Рисунок 3.6.3 Настройка вида отображения в окне вывода изображений с видеокамер

Изображение с отдельных видеокамер (не более двух одновременно) можно выбрать, кликнув на пиктограмму с необходимой видеокамерой на мнемосхеме (см. рис. 3.6.4). Изображение с неё в текущий момент времени появится в окне вывода текущих (выбранных с мнемосхемы) видеокамер (5) (см. рис. 3.6.1).

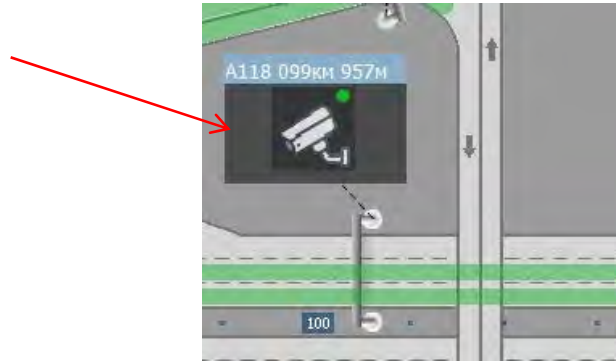


Рисунок 3.6.4 Выбор изображения с отдельных видеокамер на мнемосхеме АД

### Изменение направления камеры и масштабирование изображения.

Для изменения направления видеокамеры и масштабирования изображения с нее необходимо навести курсор на изображение (см. рис. 3.6.5).

При выборе ПВК на поле «Виртуальный джойстик» кнопки управления «подсветятся». При выборе СВК этого не произойдет.

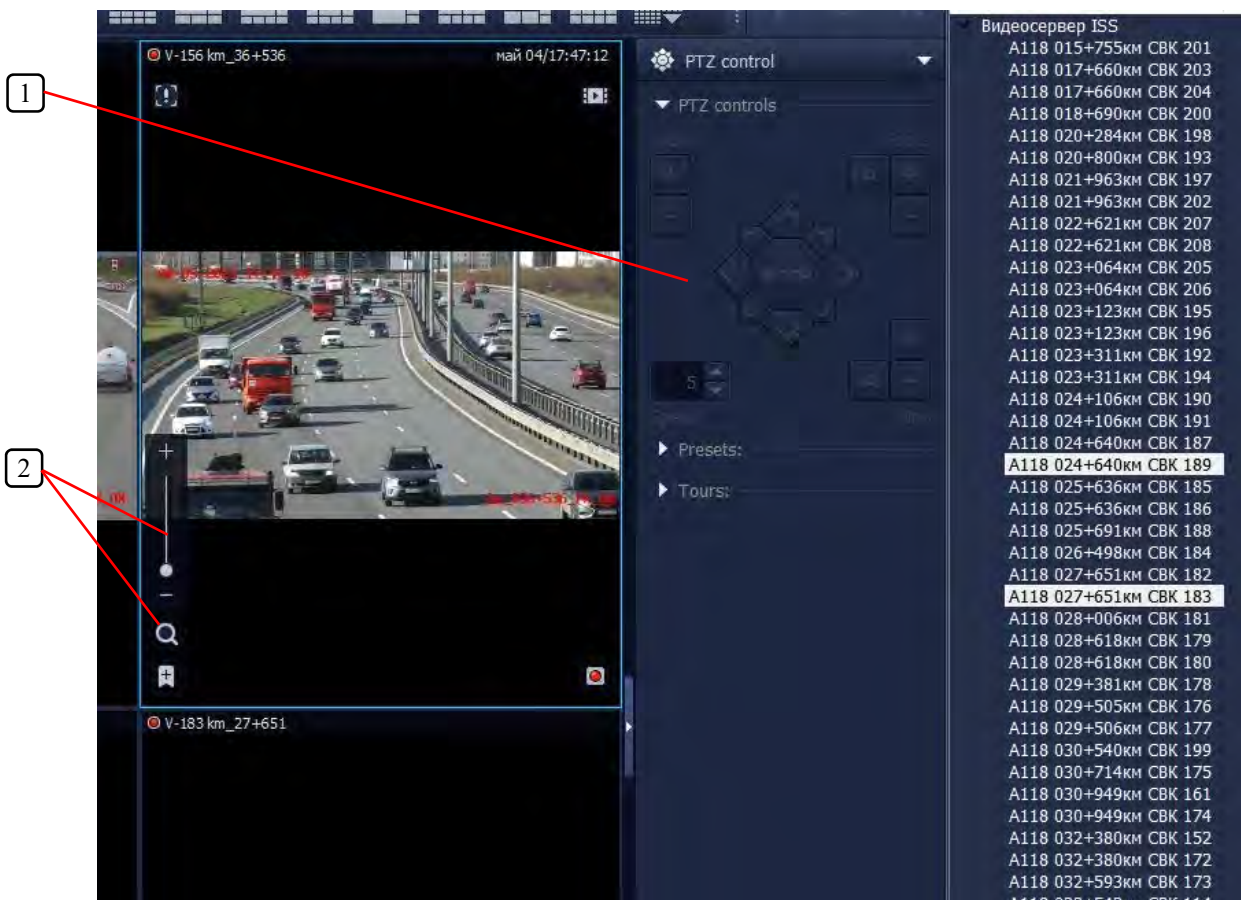


Рисунок 3.6.5 Изменение направления видеокамеры и масштабирования изображения с нее

Выбрав отдельную камеру, при необходимости, есть возможность:

- для СВК: изменять масштабирование (2) непосредственно на изображении с видеокамеры (рис. 3.6.5).
- для ПВК: менять направление ее обзора с помощью виртуального джойстика (1) и изменять масштабирование (2) непосредственно на изображении с видеокамеры (рис. 3.6.5). Виртуальный джойстик имеет следующий вид (рис. 3.6.6):



Рисунок 3.6.6 Вид виртуального джойстика

- 1 – Zoom – приближение (удаление) изображения;
- 2 – Speed – скорость вращения камеры (реакция на нажатие ЛКМ на кнопки (5));
- 3 – Focus – фокусировка изображения (А – автоматическая);
- 4 – Iris – шторка от засвечивания («кошачий глаз»), А – автоматическая регулировка;
- 5 – джойстик управления положением камеры, STOP – остановка камеры при смене направления.

### Просмотр записей с видеокамер.

Чтобы перейти к просмотру недавней истории записи с конкретной камерой или просмотру записей из архива необходимо переключиться в режим «Live/Archive» на изображении с этой камеры (рис. 3.6.7).

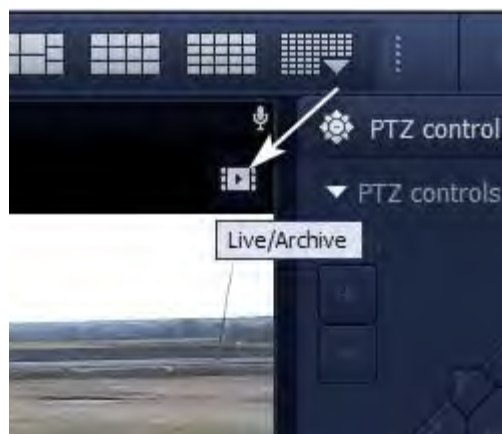


Рисунок 3.6.7 Просмотр недавней истории записей с видеокамеры

Для просмотра недавней истории записей необходимо нажать ЛКМ на иконку «Timeline» (шкала) (рис. 3.6.8).

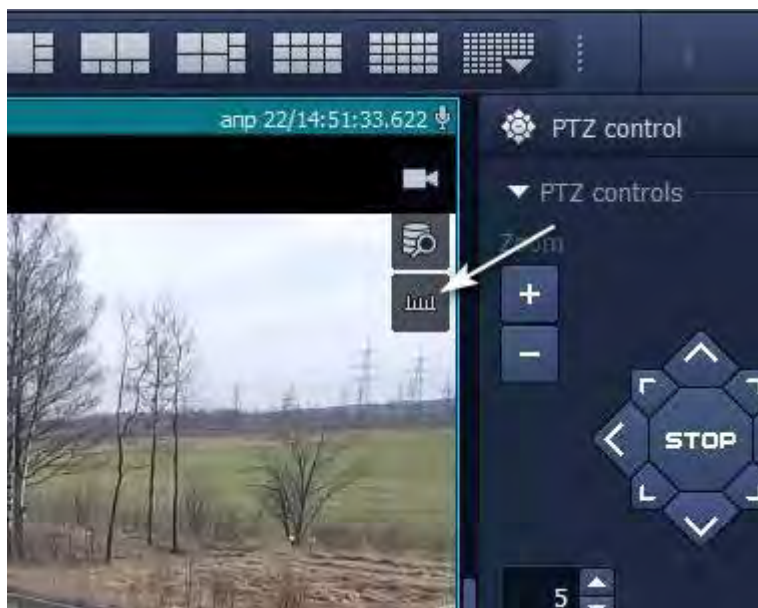


Рисунок 3.6.8 Выбор временной шкалы для просмотра недавней истории записей с видеонаблюдения

Далее выбрать требуемый отрезок на временной шкале (рис. 3.6.9).

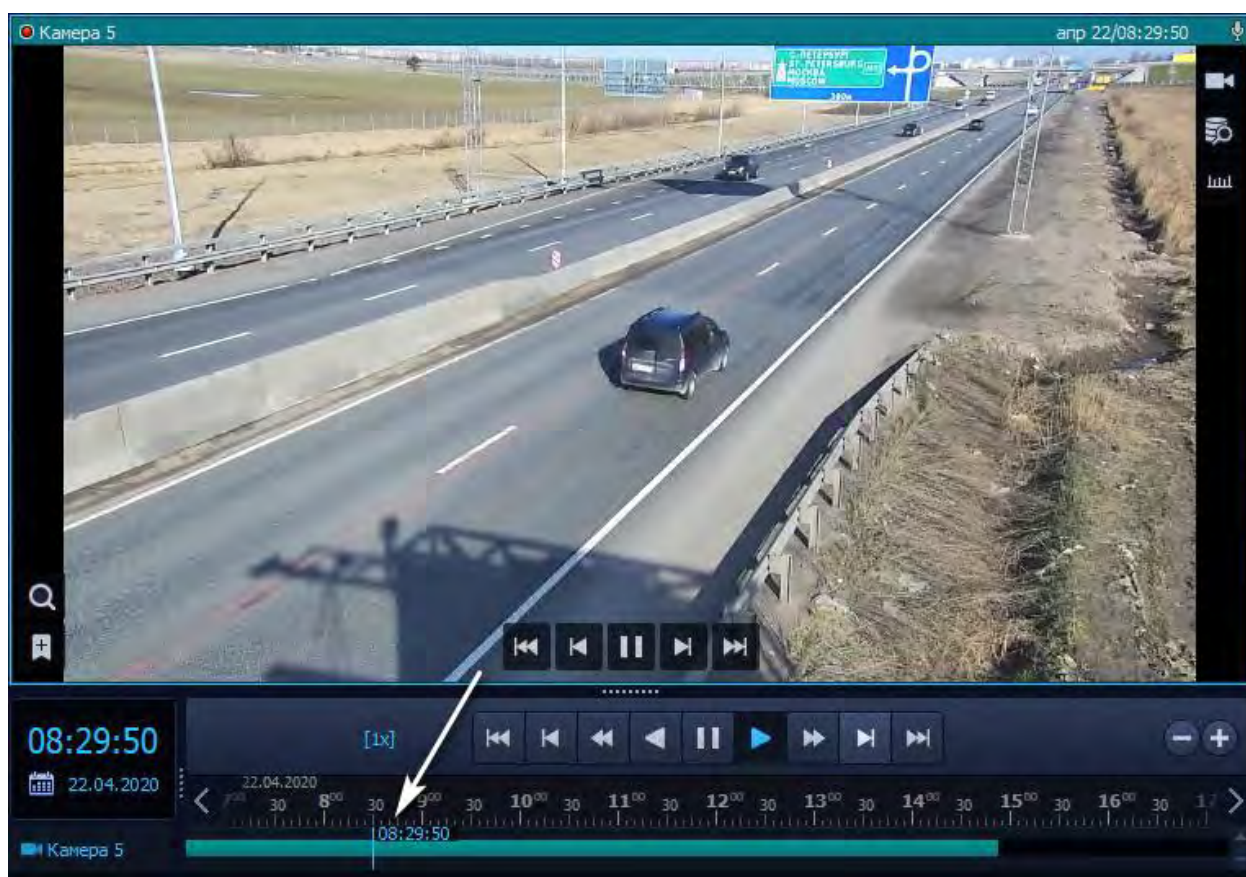


Рисунок 3.6.9 Выбор требуемого отрезка на временной шкале

Для просмотра записей из архива необходимо перейти по иконке «Archive Search» (архив) (рис. 3.6.10).

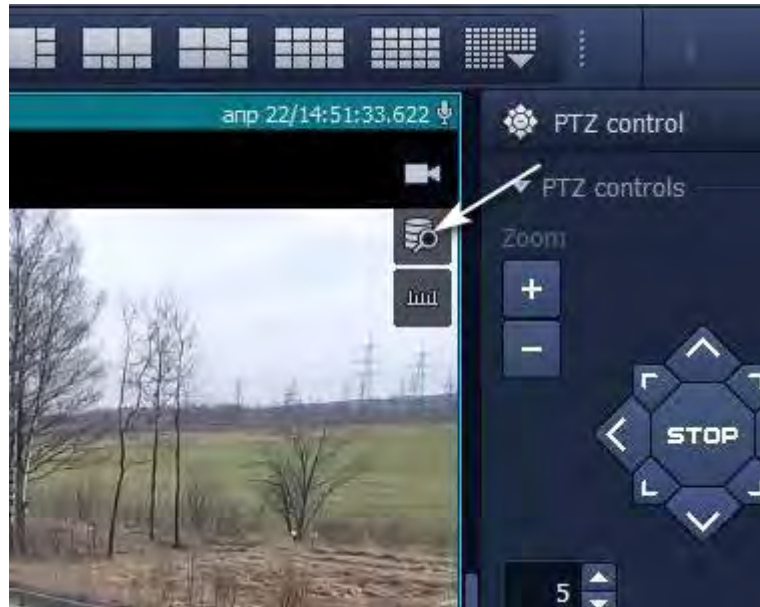


Рисунок 3.6.10 Просмотр записей из архива

Далее выбрать дату (1), временной интервал (2) и файл для воспроизведения (3) (рис. 3.6.11).

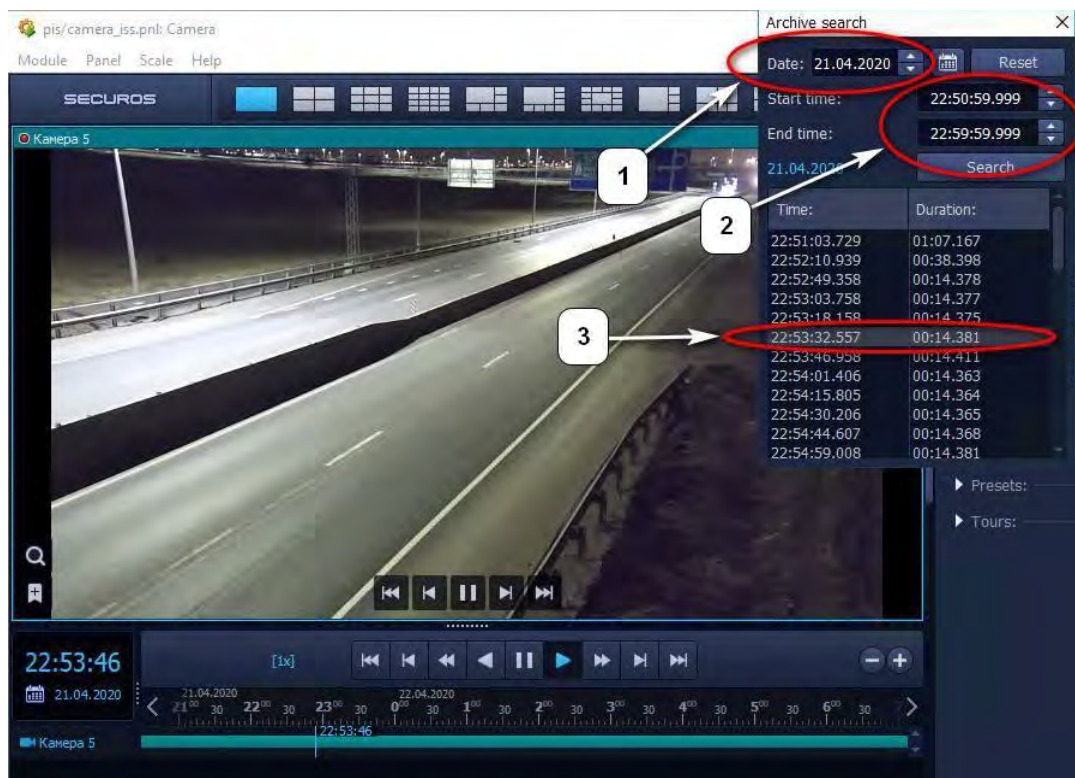


Рисунок 3.6.11 Выбор даты, временного интервала и файла для воспроизведения

### 3.7. Экран с прогнозируемыми метеоданными

Автоматическая дорожная метеорологическая станция предоставляет полный анализ состояния дорожного полотна на основе метеорологических сводок и наблюдений за дорожным полотном, а также на основе происходящих с ним явлений, а также видимости на участке АД и скорости ветра. Анализирует состояние поверхности, количество снега, воды или влаги на поверхности и температуру замерзания. Выполняет ориентировочную оценку количества и концентрации противоледного реагента на поверхности дорожного полотна.

Мониторинг данных поступающих с АДМС (общий вид) представлен на рисунке 3.7.1.

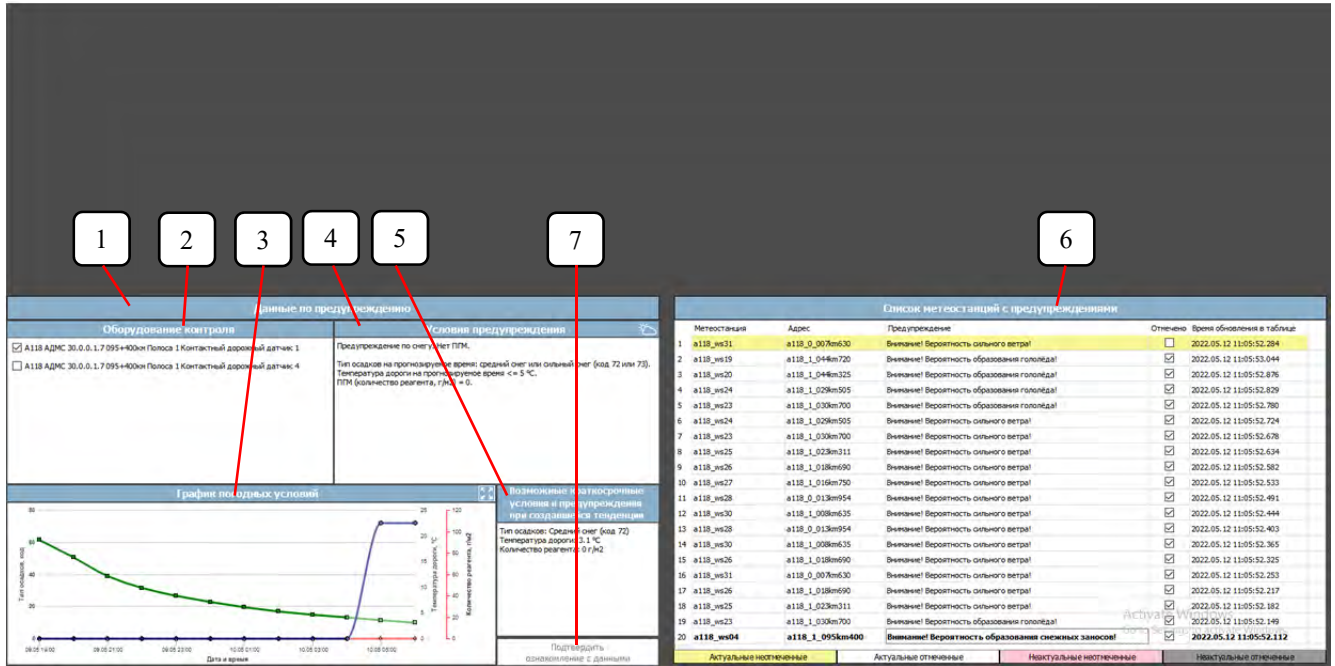


Рисунок 3.7.1 Общий вид мониторинга данных, поступающих с АДМС

В окне «Данные по предупреждениям» (1) находятся колонки «Оборудование контроля» (2) для вывода метеоданных по конкретным полосам АД в режиме реального времени, отображенные в виде графика в поле «График погодных условий» (3). Кривые на графике показывают время минус 10 часов от срабатывания предупреждения и 2 часа прогнозируемых данных. Также в окне «Данные по предупреждениям» (1) находится колонка «Условия предупреждения» (4), где отображаются критерии для создания предупреждений.

Справа от «Графика погодных условий» (3) расположено окно «Возможные краткосрочные условия и предупреждения при создавшейся тенденции» (5) в котором находятся прогнозируемые значения, удовлетворяющие условиям предупреждения.

В окне «Список метеостанций с предупреждениями» (6) расположен перечень метеостанций, у которых сработало предупреждение. При наведении курсора мыши на строку из перечня АДМС во всплывающем окне появится информация о времени создания предупреждения (1) (рис.3.7.2). А при наведении курсора на График во всплывающем окне появится описание кривых графика (2) (рис. 3.7.2).

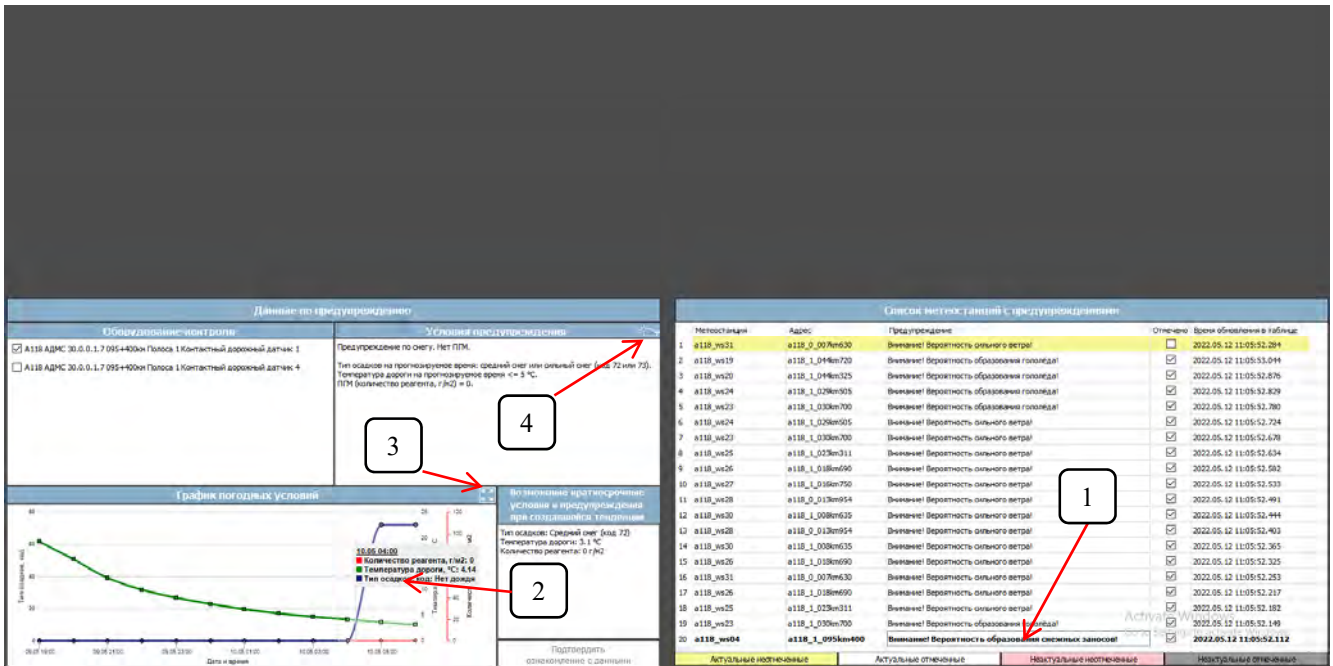


Рисунок 3.7.2 Информация о времени создания предупреждения и описание кривых графика

При нажатии ЛКМ в правом верхнем углу Графика увидим его во весь экран (рис. 3.7.3).

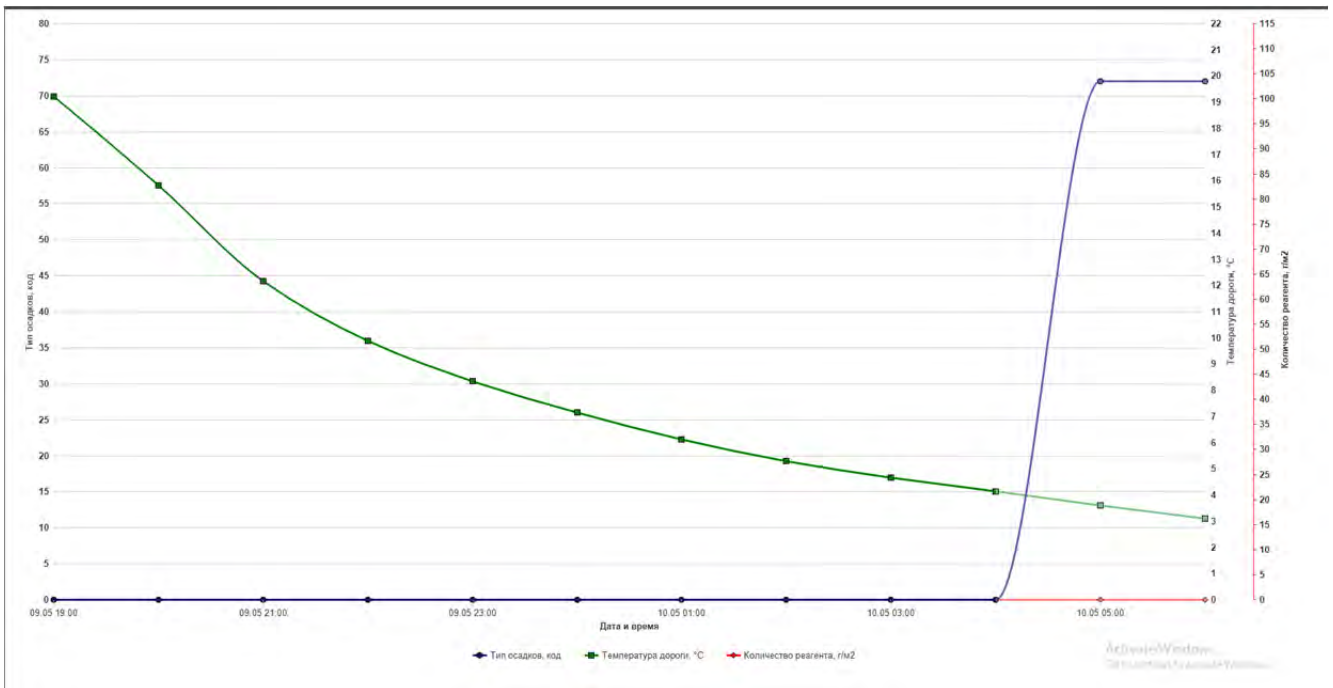


Рисунок 3.7.3 График погодных условий

Чтобы посмотреть подробности предупреждения с конкретной АДМС, необходимо выделить интересующую АДМС нажатием на нее ЛКМ. Затем в окне «Условия предупреждения» нажать ЛКМ на иконку (4) (см. рис. 3.7.2). При этом на экране откроется окно с данными выбранной АДМС (рис. 3.7.4):

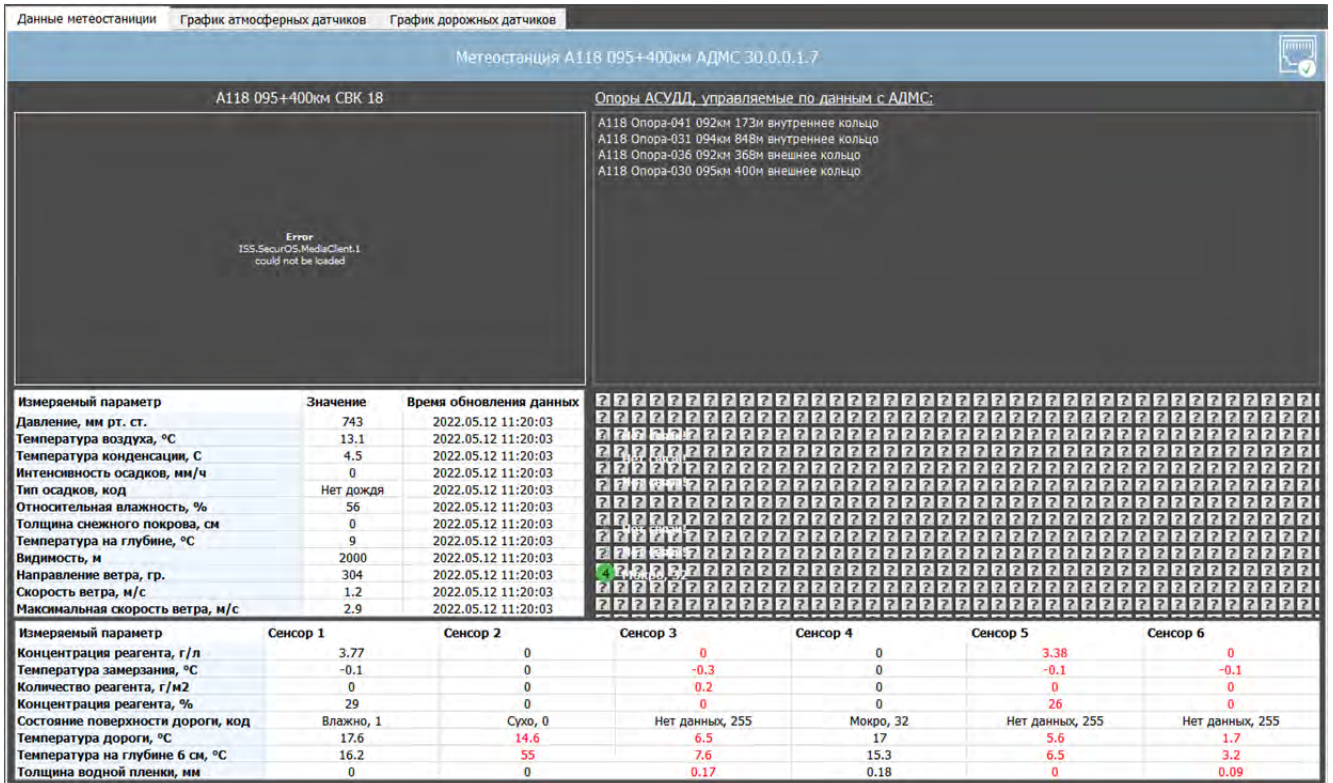


Рисунок 3.7.4 Окно с данными выбранной АДМС

графиком атмосферных датчиков (рис. 3.7.5):

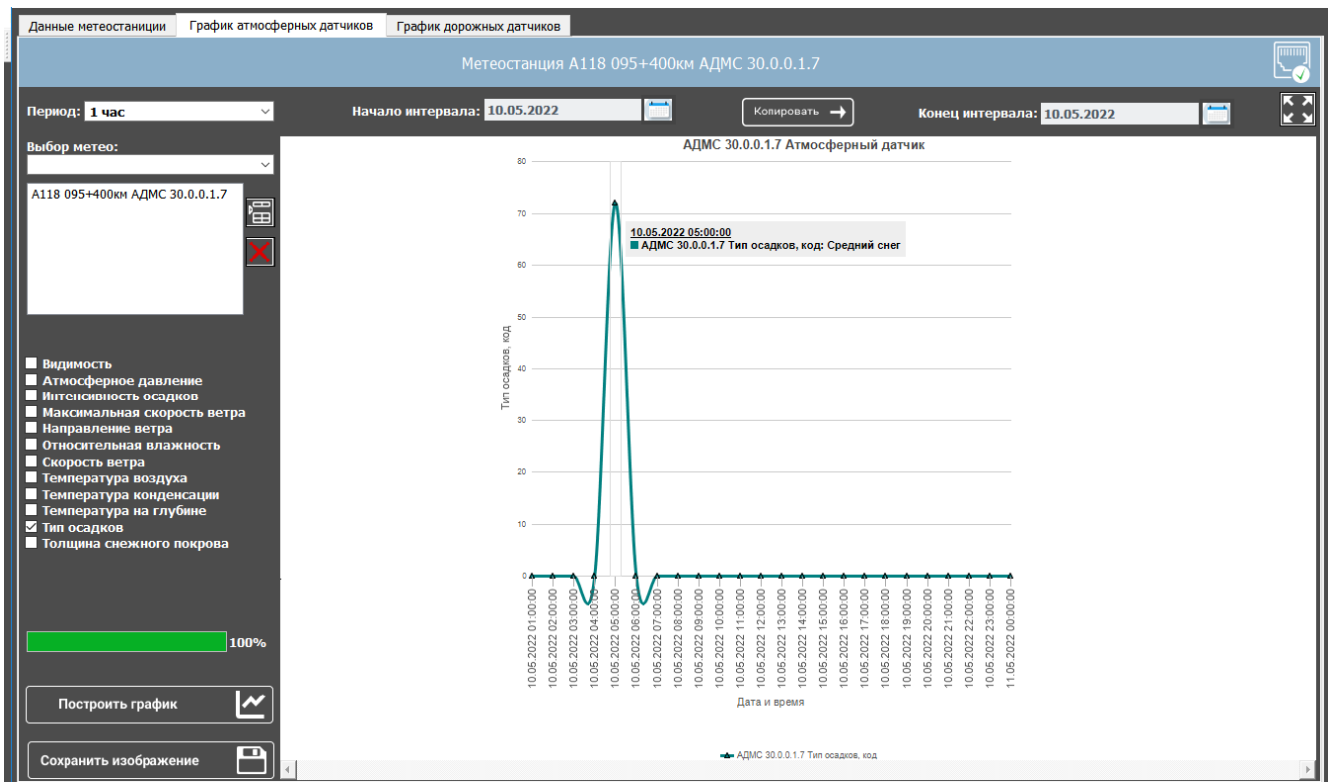


Рисунок 3.7.5 График атмосферных датчиков

и графиком дорожных датчиков (рис. 3.7.6):

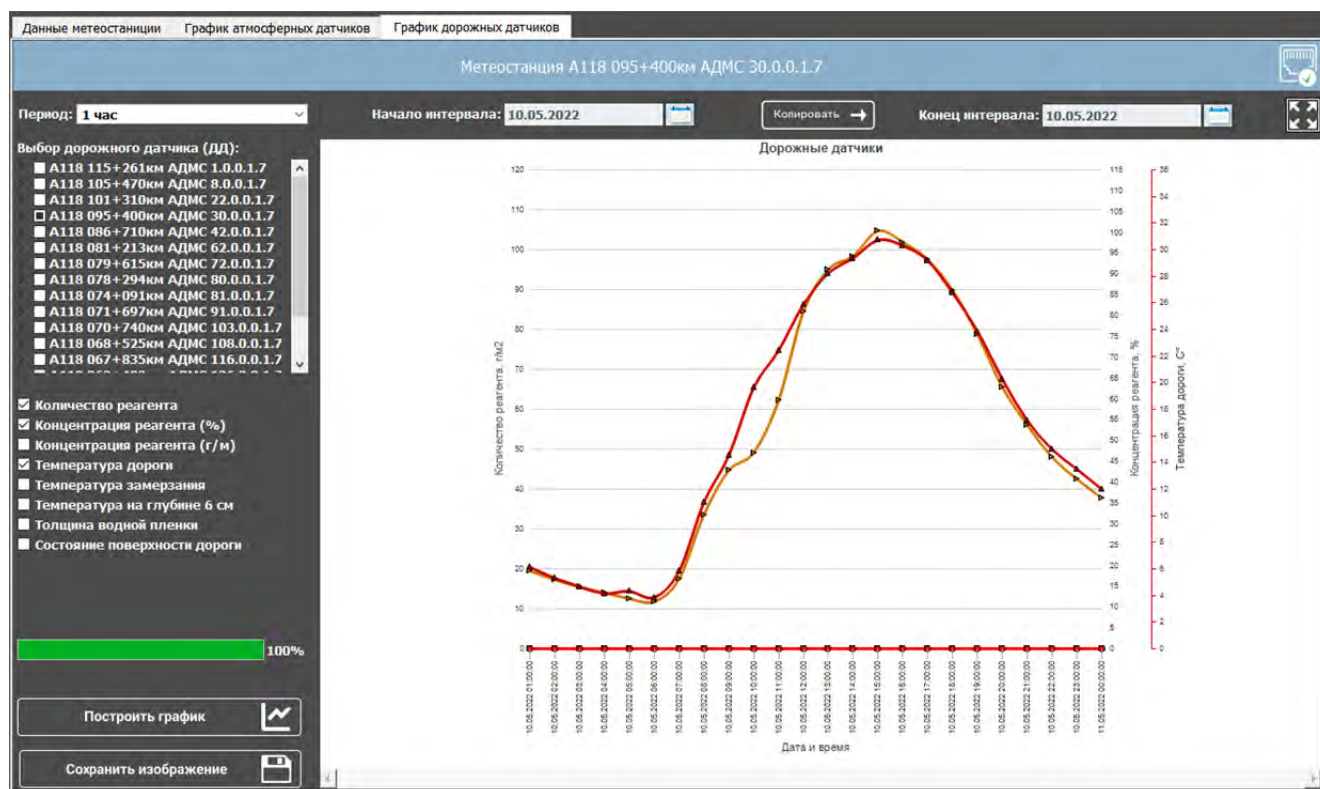


Рисунок 3.7.6 График дорожных датчиков

В таблице «Список метеостанций с предупреждениями» (6) (см. рис. 3.7.1) предупреждения, в зависимости от действий оператора, окрашиваются в различные цвета:

- Желтый – актуальное неотмеченное предупреждение;
- Белый – актуальные отмеченные предупреждения;
- Розовый – неактуальные неотмеченные предупреждения;
- Серый – неактуальные отмеченные предупреждения.

Подтверждение о предупреждении происходит путем нажатия ЛКМ на кнопку «Подтвердить ознакомление с данными» в нижнем правом углу окна «Данные по предупреждениям» (см. (7) рис. 3.7.1).

### 3.8. Действия при возникновении аварийных ситуаций

При возникновении аварийных ситуаций или возникновении неисправностей в работе Системы следует выполнить следующие действия:

1. Сделать снимок экрана.
2. Скопировать текст сообщения об ошибке (если оно появилось).
3. Передать их администратору для анализа аварийной ситуации или неисправности.

### 3.9. Смена пользователя и выход

Смена пользователя осуществляется через меню «Пользователи» (см. (4) на рис. 3.2.1 и п. 3.2).

Выбрать пункт меню «Войти как».

В окне смены пользователя нужно ввести логин и пароль (рис. 3.9.1)..

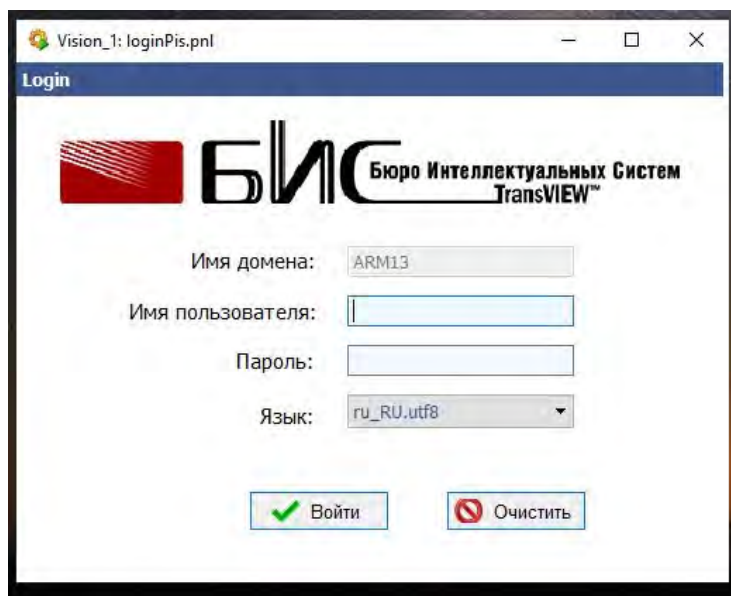


Рисунок 3.9.1 Окно смены пользователя

В открывшемся окне введите свои учетные данные:

- в поле «Имя пользователя» введите логин;
- в поле «Пароль» введите соответствующий пароль.

Нажмите «Войти».

Примечание. В случае ошибки при вводе логина или пароля на экране появится сообщение с информацией об этом. Повторно введите верные логин и пароль.

Пункт меню «Время входа» вызывает окно, информирующее о времени входа текущего пользователя.

Управление пользователями осуществляет пользователь с правами администратора (пункт меню «Управление пользователями»).

Панель управления пользователями позволяет создавать и редактировать профили пользователей (рис. 3.9.2):

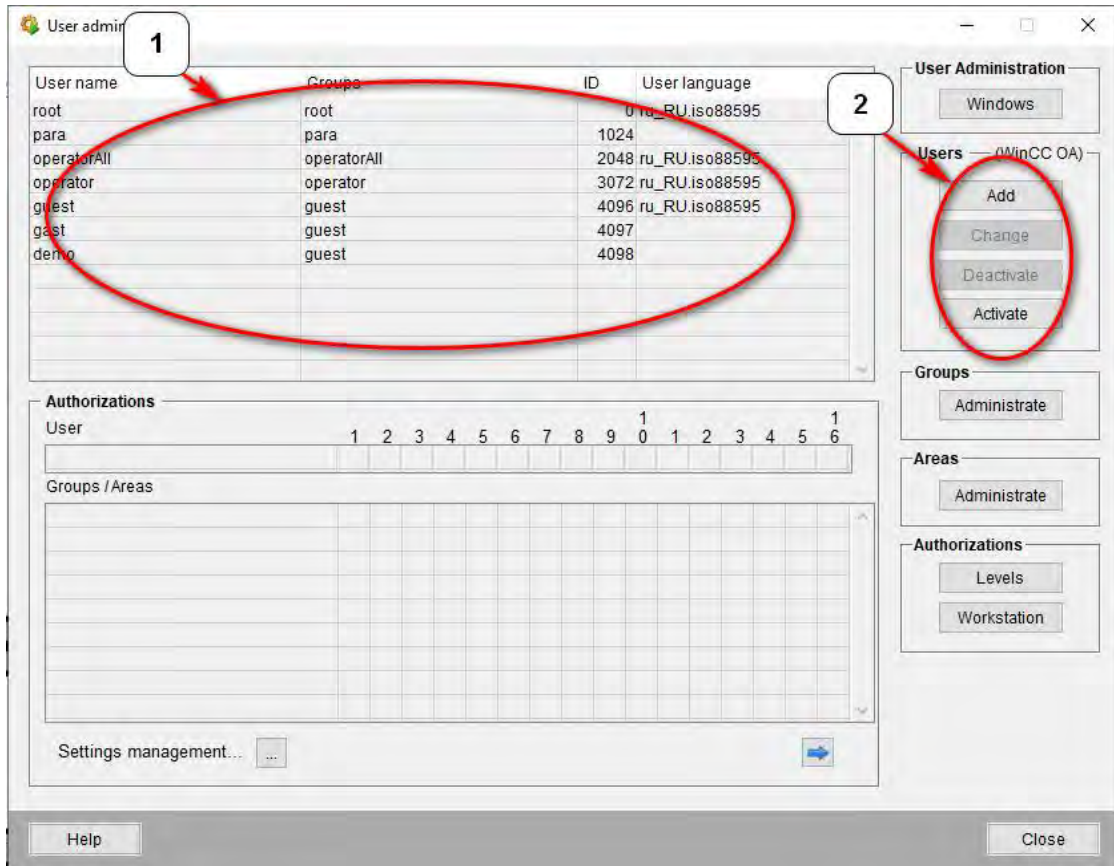


Рисунок 3.9.2 Панель управления пользователями

В поле «Пользователи» (1) отображены все пользователи системы.

С помощью кнопок в поле (2) «Users» можно изменить настройки, исключить, активировать существующих пользователей или создать нового пользователя.

При создании нового пользователя задаются его имя, полное имя, уровень доступа (рис. 3.9.3).

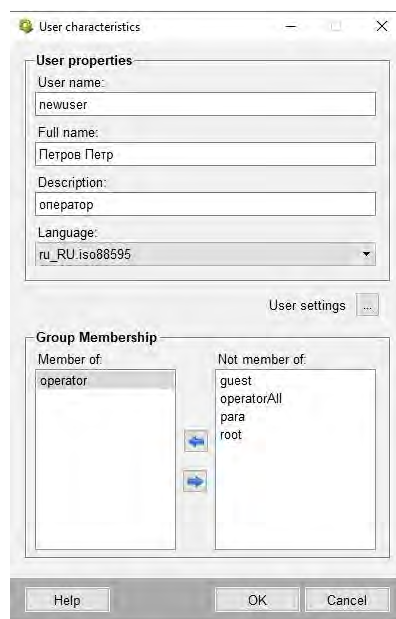


Рисунок 3.9.3 Создание нового пользователя

Также можно задать или изменить пароль для входа в систему (рис. 3.9.4).

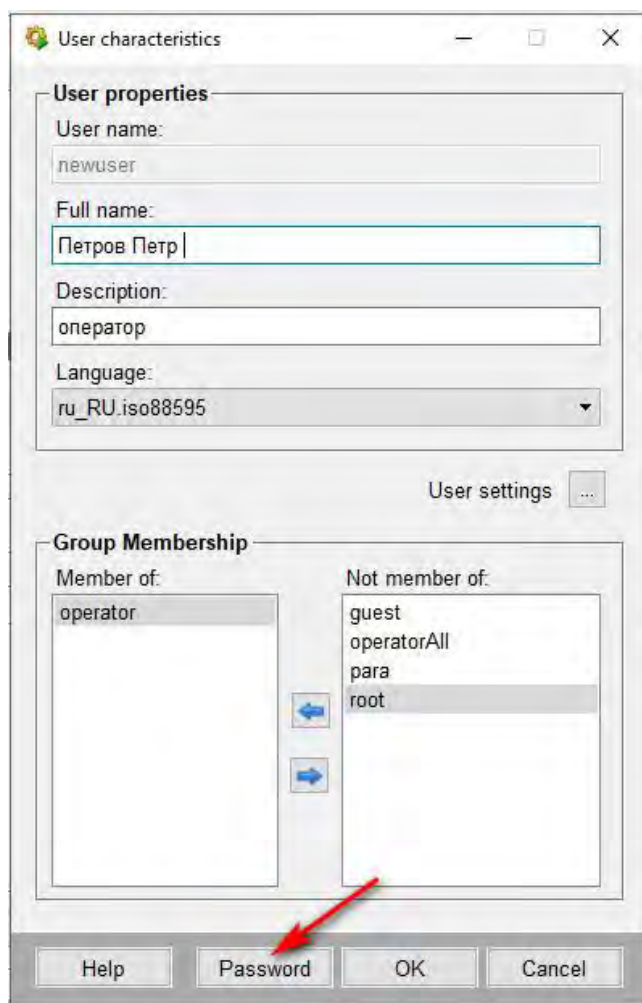



Рисунок 3.9.4 Задание или изменение пароля для входа в систему

В открывшемся окне ввести пароли.

Выход из программы осуществляется в меню «Пользователи» (пункт «Выйти») или кнопкой «Выход» .

#### 4. СООБЩЕНИЯ ОПЕРАТОРУ

При возникновении события, оно отображается внизу мнемосхемы АД (рис. 4.1) определенными значками (рис. 4.2).

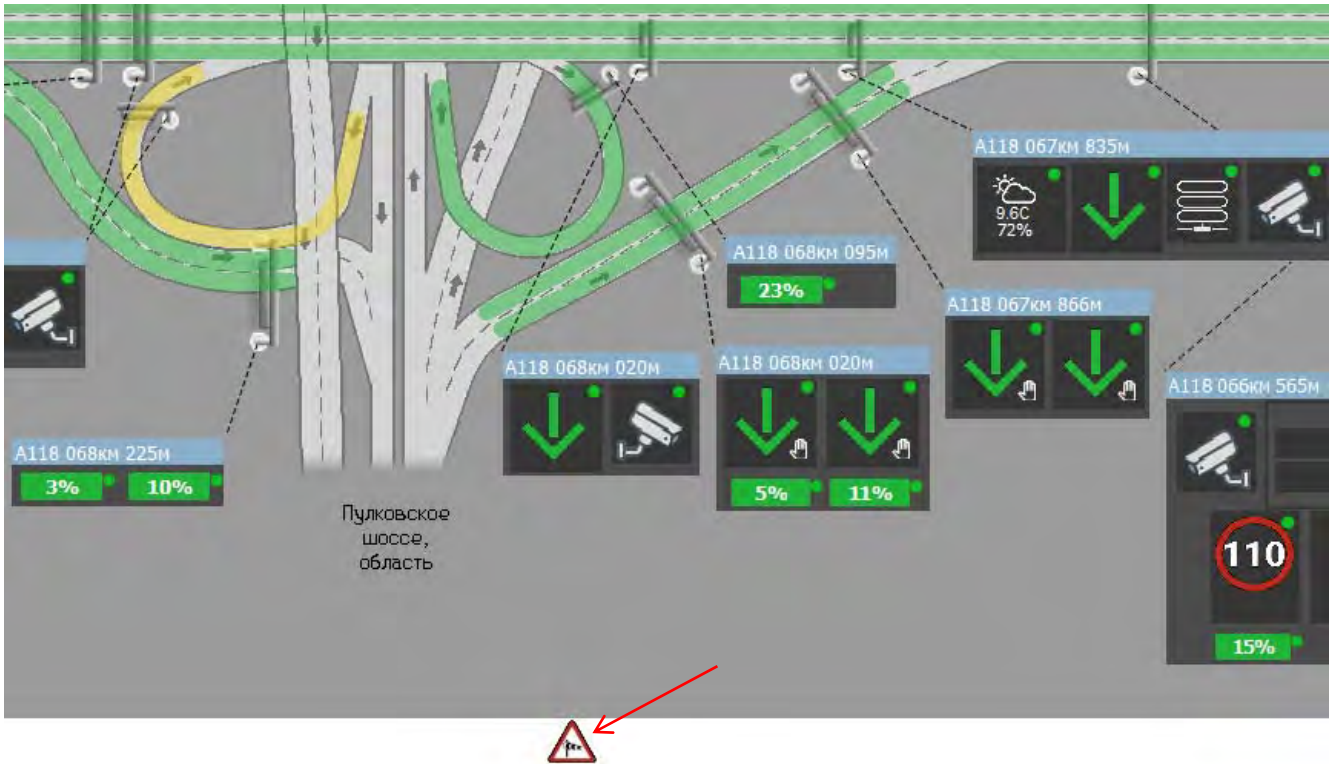


Рисунок 4.1 Отображение события на мнемосхеме АД





-  - метеособытия;
-  - события по трафику;
-  - пользовательские события;
-  - события – инциденты (прочие события, не входящие в определенную группу).

Рисунок 4.2 Графическое отображение типов событий на мнемосхеме

Возникшие события дублируются на «Панели управления быстрых переходов» с указанием количества событий по секторам (см. рис. 4.3).

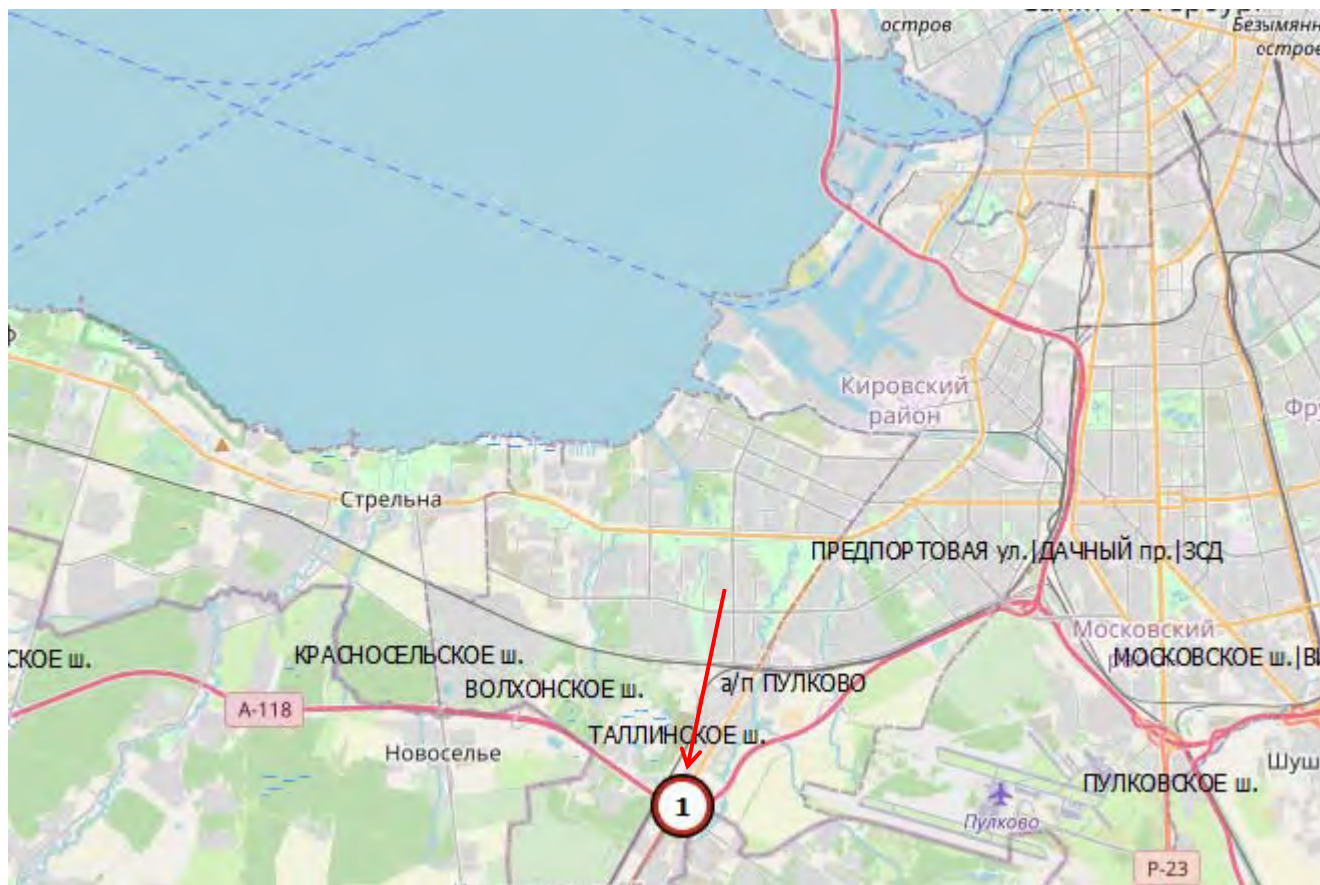


Рисунок 4.3 Отображение событий на панели управления быстрых переходов

**ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ**

АСУДД	Автоматизированная система управления дорожным движением
ДС	Дорожная станция типа ЩА-ДС или ЩА-ДСМ
ЗПИ	Дорожный знак переменной информации
ДИТ	Динамическое информационное табло
ТПИ	Табло переменной информации (то же, что ДИТ)
АДМС	Автоматическая дорожная метеостанция
ТД	Дорожный транспортный детектор
КПТС	Комплекс программно-технических средств
ЦПУ	Центральный пункт управления дорожным движением
АД	Автодорога
СВК	Стационарная видеокамера
ПВК	Поворотная видеокамера
ПХ	Прямой ход
ОХ	Обратный ход
ТС	Транспортное средство
ЛКМ	Левая кнопка мыши
ПКМ	Правая кнопка мыши

