

**Программное обеспечение «Автоматизированная система управления
дорожным движением InfraWay»
РУКОВОДСТВО ДИСПЕТЧЕРА**

Содержание

1	Общие сведения	8
1.1	Назначение Системы	8
1.2	Краткое описание возможностей Системы	8
1.3	Уровень подготовки пользователей	8
1.4	Перечень эксплуатационных документов, с которыми необходимо ознакомиться пользователю	9
1.5	Условия применения	9
1.5.1	Требования к характеристикам РМ пользователя	9
1.5.2	Требования к программному обеспечению	9
2	Работа в Системе	10
2.1	Подготовка к работе	10
2.2	Вход в Систему	10
2.3	Выход из Системы	11
3	Функции диспетчера АСУДД	12
4	Описание интерфейса	13
4.1	Главная страница Системы	13
4.2	Блок индикаторов	14
4.3	Схема дороги	15
4.3.1	Общие сведения	15
4.3.2	Описание оборудования	15
4.3.3	РК устройства	19
4.3.4	Описание вкладки «Состояние оборудования» для разных типов устройств	23
4.4	Отображение устройств на схеме (работа со слоями)	29
4.5	Блок метеорологических показателей	30
4.6	Работа со сценариями	32
4.6.1	Описание вкладки «Активные»	33
4.6.2	Вкладка «Очередь»	34
4.6.3	Вкладка «История»	35
4.6.4	РК сценария	36
4.6.5	Запуск сценария	38
4.6.6	Запуск/отклонение запуска сценария из очереди	40
4.6.7	Сортировка сценариев в списках	41
4.7	Работа с карточками событий	42
4.7.1	Описание списка событий	42
4.7.2	Карточка события	44
4.7.3	Создание карточки события	50
4.8	Работа с дорожными сигналами	52
4.8.1	Список дорожных сигналов	52
4.8.2	Карточка дорожного сигнала	54
4.8.3	Уведомление о начале сигнала	60
4.8.4	Уведомление о завершении сигнала	62
4.8.5	Подтверждение уведомления о начале сигнала	64
4.8.6	Подтверждение уведомления о завершении сигнала	65
4.8.7	Завершение запущенного сценария	66
4.8.8	Запуск/отклонение сценария из очереди	67
4.9	Работа с техническими сигналами	68
4.9.1	Список технических сигналов	68
4.9.2	Карточка технического сигнала	71

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

Перечень принятых в документе сокращений приведен в таблице (Таблица 1).

Таблица 1 – Перечень принятых сокращений

Сокращение, обозначение	Определение
АДМС	Автоматическая дорожная метеостанция; в контексте настоящего документа под «АДМС» понимается совокупность модуля метеостанции и всех подключенных к модулю внешних датчиков.
АПВГК	Автоматический пункт весогабаритного контроля.
АРМ	Автоматизированное рабочее место
АСУДД, Система, InfraWay, ПО	Программное обеспечение «Автоматизированная система управления дорожным движением InfraWay»
ВДТ	Детектор транспорта на основе видеофиксации
ВКК	Видеокамера купольная
ВКП	Видеокамера поворотная
ВКСР	Видеокомплекс контроля скоростного режима
ВКФ	Видеокамера фиксированная
ГРЗ	Государственный регистрационный знак
ДД	Дорожное движение
ДТ	Детектор транспорта микроволновой
ДТДТ	Детектор транспорта двойной технологии (УЗ и ИК)
ЗПИ	Знак переменной информации
ЗПИ А	Знак переменной информации светодиодный
ЗПИ В/С	Знак переменной информации светодиодный с табличкой
ИБП	Источник бесперебойного питания
ККВПГ	Комплекс контроля высоты перевозимых грузов
КС	Карточка события

Сокращение, обозначение	Определение
ПВП	Пункт взимания платы
ПК	Пикет
ПО	Программное обеспечение
РКВПГ	Рубеж контроля высоты перевозимых грузов
РМ	Рабочее место
СК	Светофорный комплекс
СК Т.1	Светофорный комплекс с двумя светофорами Т.1
СК Т.8	Светофорный комплекс с двумя светофорами Т.8
СШК	Светофорно-шлагбаумный комплекс – совокупность нескольких логически связанных светофоров и/или шлагбаумов, рассматриваемая Системой как единое устройство
Т.1	Светофор транспортный (красный, желтый, зеленый)
Т.4	Знак движения по полосе светодиодный: крест, стрелка
Т.4.ж	Светофор светодиодный реверсивный: крест, стрелка, стрелка влево, стрелка вправо
Т.8	Светофор двухсекционный (красный, зеленый)
ТПИ, ТПИ 2	Табло переменной информации
ТПИ 1	Табло переменной информации большое
ТС	Транспортное средство
ШК	Шкаф коммутационный
2Ш	Шлагбаумный комплекс

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Перечень принятых в документе терминов и определений представлен в таблице (Таблица 2).

Таблица 2 – Перечень терминов и определений

Термины	Определения
Актуальная карточка события	КС, находящаяся в одном из следующих состояний: – Активная КС (т.е. КС в одном из «активных» состояний); – Неактивная КС, переведенная из любого «активного» в любое «неактивное» состояние не более чем указанный интервал времени назад (системная настройка; значение по умолчанию – 1 минута); – Любая КС, в контексте которой есть выполняющиеся сценарии.
Актуальный дорожный сигнал	Дорожные сигнал, находящийся в одном из следующих состояний: – Активный дорожный сигнал (т.е. сигнал, для родительского правила которого продолжают выполняться условия срабатывания); – Неактивный дорожный сигнал, заверченный не более чем указанный интервал времени назад (системная настройка; значение по умолчанию – 1 минута); – Любой дорожный сигнал, у которого нет подтверждения диспетчером уведомления о начале сигнала; – Любой дорожный сигнал, у которого есть незавершенные сценарии; – Любой дорожный сигнал, у которого есть КС в незакрытом состоянии.
Дорожное правило	Набор условий, в которых сопоставляются те или иные системные показатели и заданные пороговые значения. Служит для выявления начала и завершения дорожной ситуации (транспортной либо метеорологической) и формирования в Системе соответствующего дорожного сигнала.
Дорожный сигнал	Информационный объект в Системе, соответствующий дорожной ситуации, выявленной тем или иным дорожным правилом, и описывающий данную ситуацию внутри Системы.
Зона ответственности АДМС	Участок дороги, для которого эффективными действующими метеорологическими условиями считается метеорологическая обстановка (значения метеопараметров), зафиксированная данной АДМС.

Термины	Определения
Интервал сценария	Атрибут сценария, задающий отрезок времени в составе сценария и набор управляющих воздействий на исполнительное устройство или несколько исполнительных устройств в течение этого отрезка времени.
Исполнительное устройство	Единица полевого оборудования, на которое направлено управляющее воздействие со стороны Системы (сценарий) или диспетчера. Пример – светофор, шлагбаум, ТПИ или ЗПИ.
Контроллер внутреннего оборудования шкафа	Составная часть единицы оборудования предназначенная для подключения датчиков коммуникационного шкафа к дорожному контроллеру.
Объект	Автомобильная дорога общего пользования
Очередь сценариев	Перечень сценариев, предложенных Системой к запуску и ожидающих решения диспетчера.
Прекращение срабатывания дорожного правила	Ситуация прекращения выполнения любого из условий, заданных в описании правила.
Прикладное состояние исполнительного устройства	Для ТПИ – отображаемое сообщение, для ЗПИ – отображаемый знак, для светофора – включенный сигнал, для шлагбаума – положение стрелы, для СШК – включенное состояние.
Приоритет управляющего воздействия	Числовое значение в диапазоне -1..1000, определяющее очередность применения управляющих воздействий на одно и тоже исполнительное устройство в случае одновременного наличия нескольких управляющих воздействий.
Продолжительность интервала	Длительность в секундах применения прикладного состояния, входящего в интервал, на исполнительное устройство этого интервала.
Режим локального управления	Режим работы исполнительных устройств полевого оборудования, при котором управление исполнительным устройством осуществляется «на опоре», непосредственно через командные интерфейсы самого устройства, в обход Системы.
Режим прямого управления	Логическое состояние заданного исполнительного устройства, при котором диспетчер посредством пользовательского интерфейса вручную меняет прикладное состояние данного исполнительного устройства.

Термины	Определения
Сервисный режим работы единицы полевого оборудования	Логическое состояние заданной единицы полевого оборудования, при котором прикладные данные, получаемые от нее, не используются в контуре принятия решений системы, а также не используются в контуре управления дорожным движением и информирования участников дорожного движения, но при этом отображаются в интерфейсе диспетчера.
Сечение дороги	Воображаемая линия, перпендикулярная продольной оси дороги, пересекающая все полосы движения и обочины проезжей части одного направления.
Системный показатель	Переменная в Системе, принимающая значения ассоциированного с ней первичного показателя, полученного от оборудования или расчетного показателя, либо иной ассоциированной с ней величины (например, текущее время).
Состояние по умолчанию	Состояние исполнительного устройства. Устройство переходит в «состояние по умолчанию» при отсутствии более приоритетных воздействий.
Срабатывание дорожного правила	Ситуация выполнения всех условий, заданных в описании правила.
Схема дороги	Элемент пользовательского интерфейса АРМ диспетчера, представляющий собой схематическое изображение Объекта, включая схему дорожной сети и расстановку полевого оборудования (не путать с «мнемосхемой» – частью проектной документации, описывающей состав и расположение элементов полевого оборудования на Объекте).
Сценарий	Последовательность команд выбранным исполнительным устройствам по переключению их в новое функциональное состояние или выводу на них новой информации.
Управляющее воздействие	Команда или набор команд, выполняемых Системой автоматически или по указанию диспетчера по приведению заданного исполнительного устройства в требуемое прикладное состояние.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Назначение Системы

Программное обеспечение «Автоматизированная система управления дорожным движением InfraWay» (далее также – Система, АСУДД, InfraWay) предназначено для автоматизации процессов управления дорожным движением на автодорогах общего пользования.

1.2 Краткое описание возможностей Системы

Система обеспечивает следующие возможности:

- получение информации о текущих параметрах транспортного потока (количество ТС, проходящих через заданные участки Объекта в единицу времени, дистанция между ТС, класс ТС, скорость ТС и др.);
- измерение текущих и вычисление прогнозных значений метеорологических показателей на заданных участках Объекта;
- визуальное наблюдение за текущей дорожной ситуацией в ключевых точках Объекта с целью обнаружения потенциальных или фактических угроз безопасности и повышения эффективности дорожного движения;
- выявление ДТП на Объекте;
- управление режимами дорожного движения;
- информирование водителей об условиях дорожного движения (сообщения о транспортной и метеорологической ситуации, информирование о времени в пути, отображение телефонов экстренных служб и др.);
- контроль соблюдения ПДД и весогабаритных ограничений (при выявлении нарушений могут приниматься меры по информированию участников дорожного движения и/или изменению схемы организации дорожного движения, а также осуществляться передача информации о выявленном нарушении подразделениям ГИБДД и иным контролирующим органам).

1.3 Уровень подготовки пользователей

Документ предназначен для пользователя с ролью «Диспетчер».

Для работы с Системой пользователи должны пройти подготовку, которая должна включать получение навыков работы с Системой в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.

Пользователи Системы должны обладать квалификацией, обеспечивающей как минимум:

- базовые навыки работы на персональном компьютере с современными операционными системами (управление интерфейсом, работа с полями форм);
- базовые навыки использования интернет-браузера (настройка типовых конфигураций, установка подключений, доступ к web-сайтам, навигация, формы и другие типовые интерактивные элементы web-интерфейса);
- знание основ информационной безопасности.

1.4 Перечень эксплуатационных документов, с которыми необходимо ознакомиться пользователю

Перед началом работы пользователю необходимо ознакомиться с Руководством диспетчера.

1.5 Условия применения

1.5.1 Требования к характеристикам РМ пользователя

Минимальная рекомендуемая конфигурация персонального компьютера пользователя представлена в таблице (Таблица 3).

Таблица 3 – Конфигурация РМ пользователя

Наименование	Минимальная конфигурация
Процессор	С частотой 2,5 ГГц или выше
Оперативная память	Не ниже 2048 МБ
Жесткий диск	10 ГБ

1.5.2 Требования к программному обеспечению

На РМ пользователя должно быть установлено ПО клиентского уровня, представленное в таблице (Таблица 4).

Таблица 4 – Состав ПО РМ пользователя

Тип ПО	Конфигурация
Операционная система	Debian 11
Веб-браузер	Яндекс Браузер, Firefox (версия 53 или более поздняя) или Google Chrome (версия 58 или более поздняя)

2 РАБОТА В СИСТЕМЕ

2.1 Подготовка к работе

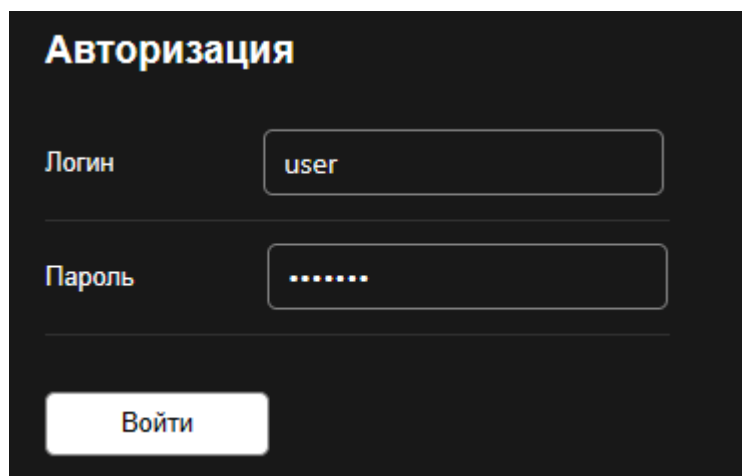
В рамках подготовки к работе необходимо:

- получить у администратора Системы адрес Системы, логин и пароль для авторизации;
- включить РМ;
- убедиться в наличии Интернета.

2.2 Вход в Систему

Для входа в Систему введите URL-адрес вида `http://web-abcdefg.abcdefg.ru/` в адресной строке браузера (где `abcdefg.ru` - имя домена, `web-abcdefg` - имя субдомена, которые задаются администратором).

В окне авторизации введите логин и пароль, затем нажмите кнопку «Войти» (Рисунок 1).



The image shows a dark-themed login window titled "Авторизация". It features two input fields: "Логин" (Login) containing the text "user" and "Пароль" (Password) containing masked characters ".....". Below these fields is a white button with the text "Войти" (Login).

Рисунок 1 – Окно входа в Систему

На экране отобразится главная страница Системы (Рисунок 2).

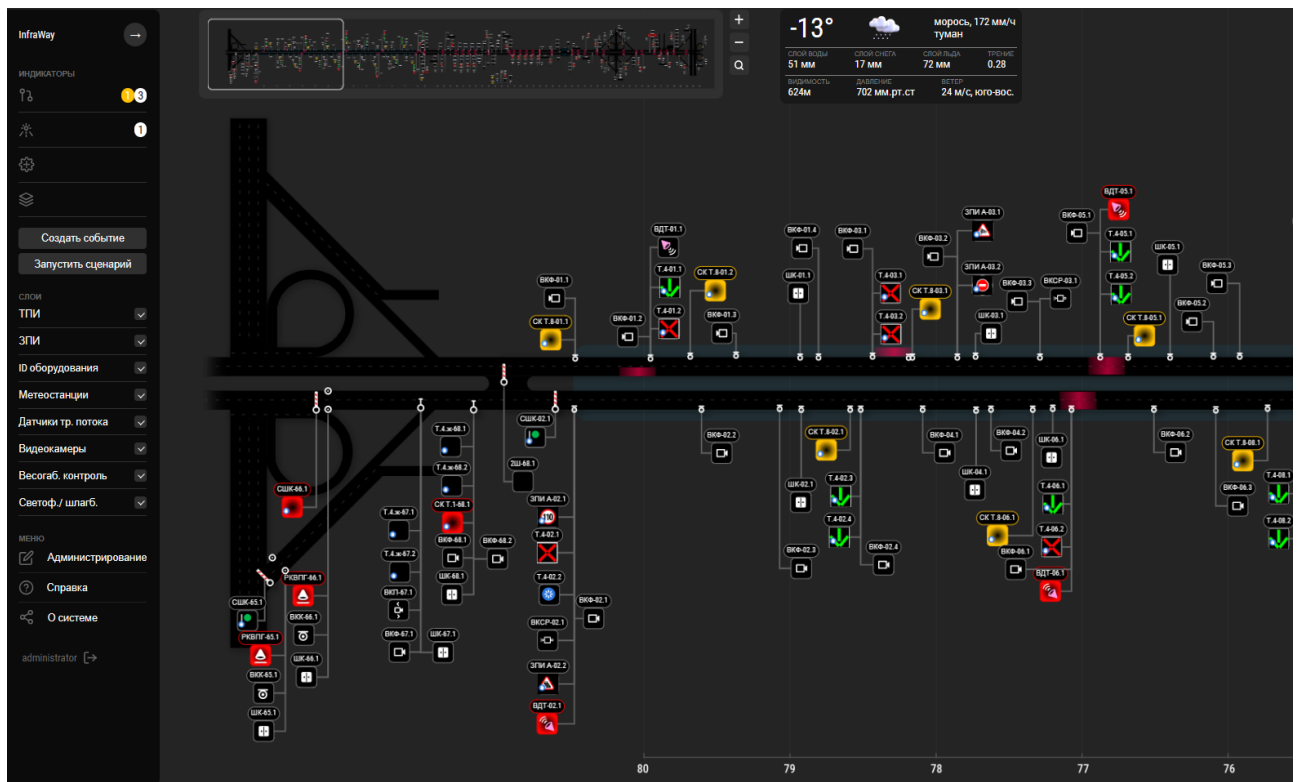


Рисунок 2 – Главная страница Системы

2.3 Выход из Системы

Для выхода из Системы нажмите кнопку , расположенную в нижней части панели инструментов, справа от логина пользователя (Рисунок 3).

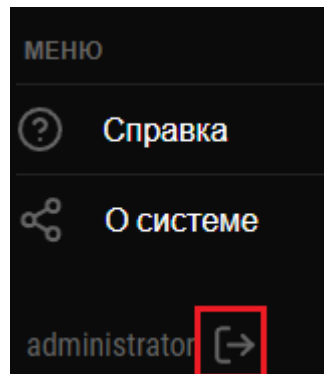


Рисунок 3 – Кнопка выхода из Системы

В окне браузера откроется окно авторизации (см. Рисунок 1).

3 ФУНКЦИИ ДИСПЕТЧЕРА АСУДД

Диспетчеру доступны следующие функции:

1) Общий обзор Объекта:

- схема дорожной сети Объекта;
- расположение полевого оборудования;

2) Обзор текущего состояния Объекта:

- транспортная обстановка;
- метеорологическая обстановка;
- прикладное состояние исполнительных устройств;
- техническое состояние и режимы работы полевого оборудования;
- актуальные дорожные события;
- выполняющиеся сценарии;

3) Прямое управление исполнительными устройствами:

- ТПИ;
- ЗПИ;
- СШК (в т.ч. отдельными светофорами и шлагбаумами);
- ВКП;

4) Косвенное управление исполнительными устройствами:

- запуск и остановка сценариев управления дорожным движением;

5) Обработка дорожных событий:

- ведение карточек событий.

4 ОПИСАНИЕ ИНТЕРФЕЙСА

4.1 Главная страница Системы

Главная страница АРМ диспетчера содержит следующие блоки (Рисунок 4):

- схема дороги – отображение схемы дорожной сети Объекта с детализацией до отдельной полосы каждой проезжей части при любом уровне масштабирования. В нижней части схема отображаются номера пикетов для понимания пользователем расположения полевого оборудования;
- блок индикаторов – отображение счетчиков активных технических сигналов;
- блок функциональных кнопок – содержит следующие функциональные кнопки:
 - «Создать событие» – кнопка предназначена для создания карточки события;
 - «Запустить сценарий» – кнопка предназначена для запуска сценария из имеющихся в списке сценариев;
- блок переключателей («Слои») – отображение/скрытие на схеме дороги оборудования каждого выбранного типа;
- меню – обеспечивает отображение справки (руководства диспетчера в отдельной вкладке браузера) и информации о Системе;
- блок метеорологических показателей – отображение на схеме дороги значений наиболее приоритетных метеорологических показателей.

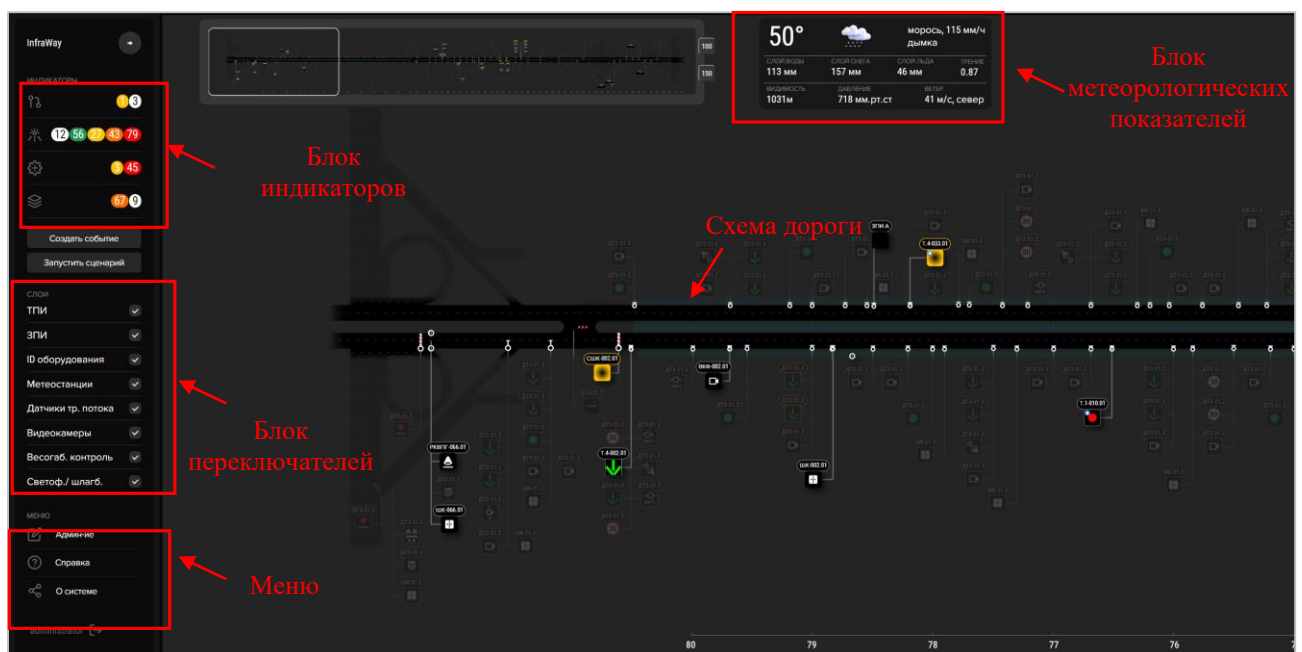


Рисунок 4 – Элементы интерфейса Системы

4.2 Блок индикаторов

В блоке индикаторов отображаются количество активных сигналов различных приоритетов, созданных на основе выявленных технических отказов полевого оборудования, с разбивкой по следующим видам (Рисунок 5):

– индикаторы сценариев  – желтым цветом обозначаются актуальные (выполняющиеся) сценарии, белым цветом – сценарии в очереди на запуск. При нажатии по пиктограмме индикатора сценария осуществляется переход к списку сценариев (по умолчанию открывается вкладка «Активные», см. Рисунок 28);

– индикаторы дорожных сигналов  (см. Рисунок 49) имеют следующие приоритеты:

- информационный – обозначается белым цветом;
- низкий – обозначается зеленым цветом;
- средний – обозначается желтым цветом;
- высокий – обозначается оранжевым цветом;
- критический – обозначается красным цветом;

– индикаторы технических сигналов  – желтым цветом обозначается частичный отказ устройства (низкий приоритет), красным цветом – полный отказ устройства (высокий приоритет). При нажатии по пиктограмме индикатора осуществляется переход к списку технических сигналов во вкладку «Активные» (см. Рисунок 72);

– индикаторы карточек событий (КС)  – в данном блоке оранжевым цветом обозначаются действующие КС, белым цветом – запланированные КС. В данном блоке не отображаются остальные виды КС: завершенные, ложные и отмененные, т.к. не являются активными в текущий момент. При нажатии на пиктограмму индикатора КС осуществляется переход к списку КС (по умолчанию открывается вкладка «Актуальные», см. Рисунок 40).

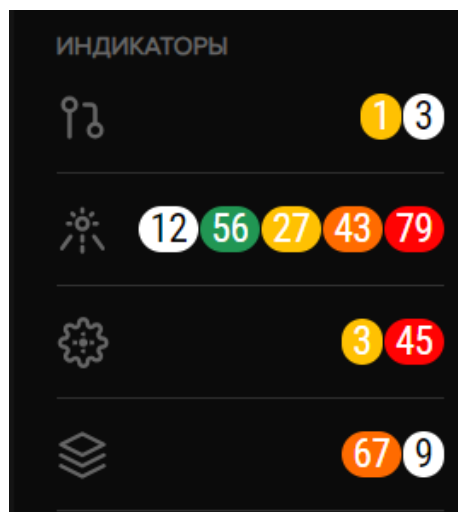


Рисунок 5 – Блок индикаторов

4.3 Схема дороги

4.3.1 Общие сведения

Автомобильная дорога общего пользования регионального значения республики Башкортостан – новый выезд из города Уфы на автомобильную дорогу федерального значения М-5 «Урал» («Восточный выезд»)» (далее – Объект) имеет общую протяженность 14,03 км и включает в себя следующие участки:

- автодорожный тоннель – 1,25 км (ПК 80 – ПК 68);
- мостовой переход через р. Уфа – 2,58 км (ПК 101 – ПК 127);
- участок автодороги от мостового перехода через р. Уфа до автодороги М-5 «Урал» – 10,2 км (ПК 128 – ПК 227).

В состав Объекта входят 2 транспортные развязки:

- с автодорогой «Федоровка – Шакша» – ПК 189+71,00;
- с автодорогой М-5 «Урал» – ПК 225+51,49.

В состав Объекта входит 1 ПВП – ПК 165.

Автодорожный тоннель, мостовой переход через р. Уфа, а также участок автодороги от мостового перехода через р. Уфа до границы г. Уфа, относятся к категории магистральных дорог скоростного движения 1-го класса (в соответствии с СП 42.13330). Участок автодороги от границы г. Уфа до автодороги М-5 «Урал» относится к категории ИБ. Расчетная скорость движения на Объекте – 120 км/ч.

4.3.2 Описание оборудования

На схеме дороги представлено оборудование, указанное ниже.

4.3.2.1 Табло переменной информации

Табло переменной информации (ТПИ) установлены на всех подходах к проектируемой автодороге, в начале перегонов, перед транспортными развязками и

пунктами взимания платы, а также на подходах к местам возможного разворота на встречную проезжую часть.

На Объекте установлены ТПИ следующих типов:

- Табло переменной информации большое, 6,8 х 1,6 м. (ТПИ 1) ;
- Табло переменной информации, 4,8 х 1,6 м. (ТПИ 2) .

4.3.2.2 Знаки переменной информации

Знаки переменной информации (ЗПИ) установлены по основному ходу автодороги в начале перегонов, на подходах к местам возможного разворота на встречную проезжую часть, а также в тоннеле с интервалом 500 м. Для возможности ступенчатого снижения скорости ЗПИ установлены в двух сечениях с интервалом около 150 м.

На Объекте установлены ЗПИ следующих типов:

- Знак переменной информации светодиодный (ЗПИ А) ;
- Знак переменной информации светодиодный с табличкой (ЗПИ В/С) .

4.3.2.3 Светофоры светодиодные реверсивные

Светофоры светодиодные реверсивные являются средствами управления движения по полосам. Данные светофоры установлены на всем протяжении мостового перехода с участком эстакады с интервалом 500 м на эстакадной части и в тоннеле с интервалом 150 м, а также по основному ходу автодороги на подходах к местам возможного разворота на встречную проезжую часть.

На Объекте установлены следующие реверсивные светофоры:

- Знак движения по полосе светодиодный: крест, стрелка (Т.4) ;
- Светофор светодиодный реверсивный: крест, стрелка, стрелка влево, стрелка вправо (Т.4.ж) .

4.3.2.4 Светофоры и шлагбаумы

На Объекте установлены следующие светофоры и шлагбаумы:

- Светофорный комплекс с двумя светофорами Т.1 (СК Т.1, Светофор транспортный,

 – СК Т.1 установлены по основному ходу автодороги в местах возможного разворота на встречную проезжую часть, а также перед тоннелем;

- Светофорный комплекс с двумя светофорами Т.8 (СК Т.8, Светофор



двухсекционный, красный, зеленый) – СК Т.8 установлены при въезде в тоннель и на всем его протяжении с интервалом 150 м.;



- Светофорно-шлагбаумный комплекс (СШК) – объединяет светофоры (один из двух вышеуказанных типов) и один из типов шлагбаумов, указанных ниже;

- шлагбаумный комплекс (2Ш) . В раздельной между тоннелем и мостом установлены шлагбаумы типа «ЛВА» (стрела 12 м.). По основному ходу установлены шлагбаумы «Пром-Стандарт-Арктик» (стрела 6 м.). В раздельной после моста и с двух сторон от ПВП установлены шлагбаумы «Пром-Стандарт-Арктик» (стрела 4 м.).

4.3.2.5 Камеры видеонаблюдения

На Объекте установлены следующие типы камер видеонаблюдения:

- Видеокамера поворотная (ВКП) – ВКП установлены по основному ходу дороги со средним интервалом 500 м., а также на съездах транспортных развязок;

- Видеокамера фиксированная (ВКФ) – ВКФ установлены в тоннеле со средним интервалом 50 м., включают функцию распознавания инцидентов;

- Видеокамера купольная (ВКК) – ВКК установлены на развязке с проспектом Салавата Юлаева.

4.3.2.6 Детекторы транспорта

На Объекте установлены следующие типы детекторов транспорта:

- Детектор транспорта микроволновой (ДТ) – установлен по основному ходу автодороги со средним интервалом 500 м, как правило, совместно с камерами видеонаблюдения;

- Детектор транспорта двойной технологии, УЗ и ИК (ДТДТ) – установлен на съездах транспортных развязок;

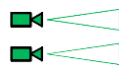
– Детектор транспорта на основе видеофиксации (ВДТ)  – обеспечивает трекинг ТС, распознавание ГРЗ, марок и моделей ТС, определение скорости и интенсивности движения.

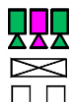
4.3.2.7 Прочее оборудование

Помимо оборудования, указанного выше, на Объекте установлены следующие типы устройств:

– Автоматическая дорожная метеорологическая станция (АДМС)  – установлена в месте отличающимся климатической неоднородностью, в котором вероятность образования зимней скользкости, условий ограниченной видимости или наличия сильных боковых ветров наиболее высока;

– Автоматический пункт весогабаритного контроля (АПВГК)  – установлен на две полосы по основному ходу автодороги для контроля весогабаритных параметров ТС. В состав АПВГК входят: индукционная петля, пьезоэлектрические датчики определения веса, пьезоэлектрические датчики скатности, 3D сканеры определения габаритов, видеокамеры распознавания ГРЗ и обзорные видеокамеры;

– Видеокомплекс контроля скоростного режима (ВКСР)  – применен непосредственно перед въездами в тоннель, а также в тоннеле с интервалом около 1000 м.;

– Комплекс контроля высоты перевозимых грузов (ККВПГ)  – установлен предварительно в начале перегона к тоннелю и включает ВДТ на 2 полосы;

– Рубеж контроля высоты перевозимых грузов (РКВПГ)  – два РКВПГ установлены на транспортной развязке на проспекте Салавата Юлаева, каждый из которых включает индукционную петлю, 3D сканеры определения габаритов, контроллер РКВПГ, шлагбаумы (2 шт.), светофоры Т1 (2 шт.), стационарную видеокамеру и купольную видеокамеру на шлагбауме;

– Шкаф коммутационный (ШК)  – шкафы установлены в тоннеле и на опорах по основному ходу дороги, в них размещается промышленный компьютер, ИБП и контроллер внутреннего оборудования шкафа.

4.3.3 РК устройства

При двойном нажатии левой кнопкой мыши по устройству на схеме открывается РК устройства, содержащая вкладки, указанные ниже (Рисунок 6).

Состояние – отображается для некоторых типов устройств и отражает текущее состояние выбранного устройства (Рисунок 6). Для табло и знаков переменной информации, а также светофоров и шлагбаумов, обеспечивается возможность корректировки текущего состояния устройства (изменение сигнала для светофора, для шлагбаума – открытие/закрытие, для табло – ввод/редактирование текста). Для видеокамер отображается видеопоток в режиме реального времени (для просмотра в окне или полноэкранный режим), обеспечивается возможность увеличения/уменьшения изображения и изменения положения видеокамеры (для ВКП и ВКК).

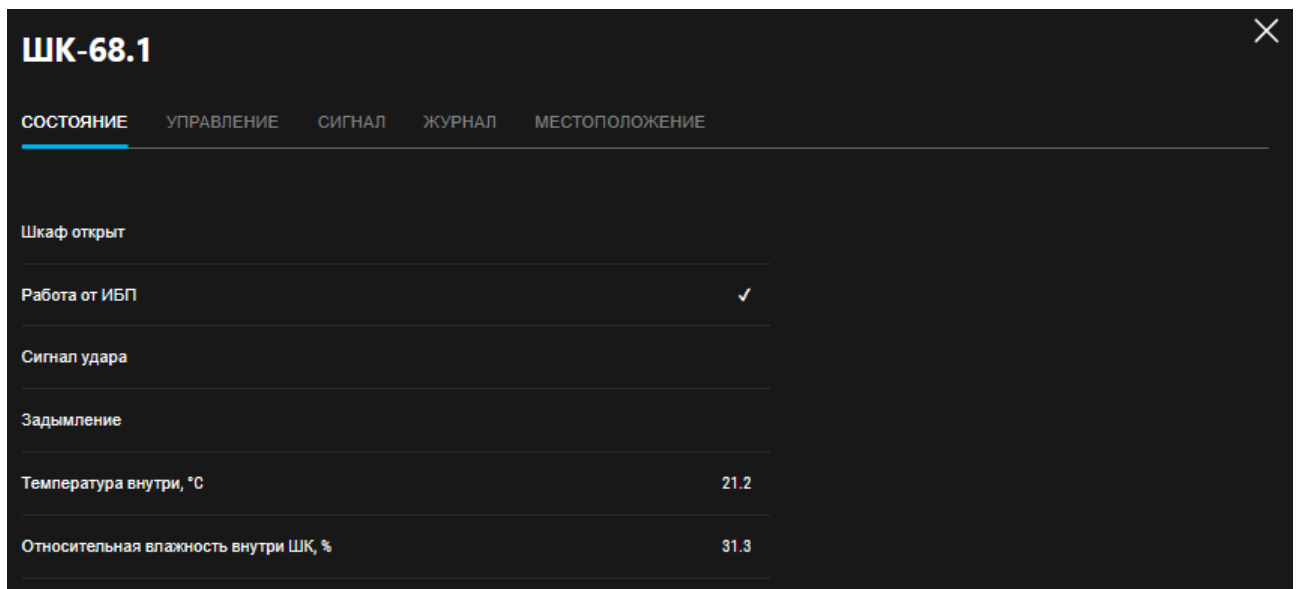


Рисунок 6 – Сведения о состоянии оборудования

Управление – доступна для любого типа оборудования и позволяет включить/отключить следующие режимы работы устройства (Рисунок 7):

- сервисный – при переводе устройства в сервисный режим им игнорируются команды диспетчера и запускаемые сценарии, информирование пользователей автомобильной дороги не производится, при этом осуществляется сбор данных о состоянии оборудования;

- прямое управление – управление устройством осуществляется напрямую диспетчером, запускаемые сценарии на устройство в данном режиме не распространяются.

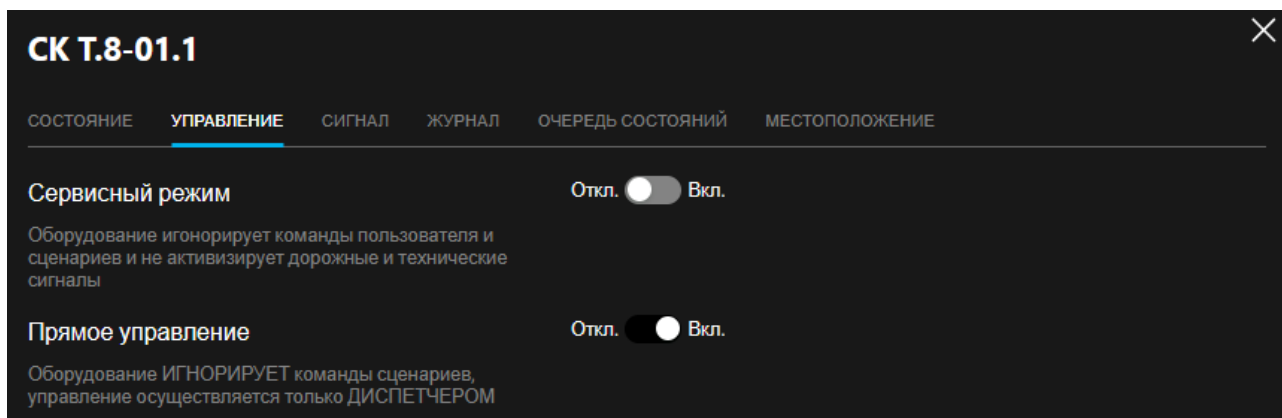


Рисунок 7 – Управление режимами работы устройства

Сигналы – отображается список актуальных технических сигналов, связанных с выбранным устройством в виде таблицы, содержащей следующие данные (Рисунок 8): дата и время начала, название, приоритет (низкий – для частичных отказов, высокий – для полных отказов) и признак активности сигнала (активный технический сигнал – технический отказ устройства продолжается на данный момент времени, неактивный технический сигнал – отказ завершен за время, не превышающее указанное в настройке (настраивается администратором, по умолчанию – 1 минута)). При нажатии по строке в таблице, в нижней части страницы открывается карточка сигнала, в которой отображается описание сигнала.

АДМС-019.01

Состояние Управление **СИГНАЛЫ** Журнал Местоположение

Начало	Заголовок	Приоритет	Активность
10.10.2022 20:33:15	Питание от батареи	● Высокий	—
10.10.2022 20:33:15	Отказ ультразвукового датчика	● Низкий	—
10.10.2022 20:33:15	Отказ ультразвукового датчика	● Низкий	—

Рисунок 8 – Вкладка «Сигналы»

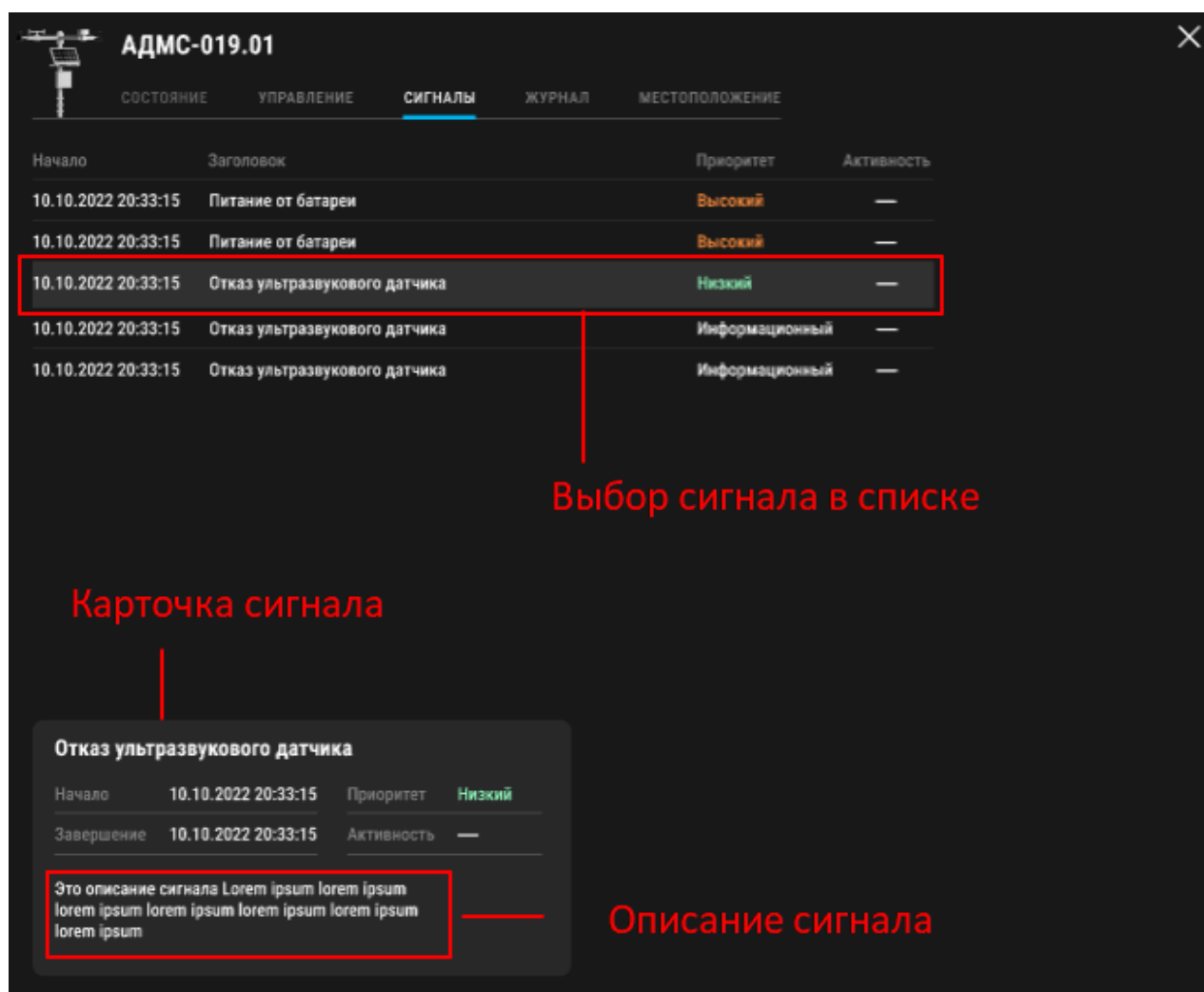


Рисунок 9 – Отображение карточки с описанием сигнала

Журнал – в данной вкладке фиксируются системные события (начало/завершение технического сигнала на устройстве), связанные с выбранным устройством (Рисунок 10).

Т.4-02.3

СОСТОЯНИЕ

УПРАВЛЕНИЕ

СИГНАЛ

ЖУРНАЛ

ОЧЕРЕДЬ СОСТОЯНИЙ

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ

Начало

Описание события

04.04.2024 18:46

Администратор отправил команду устройству `` перейти в сервисный режим

06.12.2023 16:51

Получен положительный ответ от ProхuBoss на команду устройству `Т.4-02.3` перейти в новое состояние

06.12.2023 16:51

В ProхuBoss отправлено актуальное состояние для устройства Т.4-02.3

06.12.2023 16:51

Обрабатывается команда для `Т.4-02.3` - обновлена очередь состояний

06.12.2023 16:51

Получен положительный ответ от ProхuBoss на команду устройству `Т.4-02.3` перейти в новое состояние

06.12.2023 16:51

В ProхuBoss отправлено актуальное состояние для устройства Т.4-02.3

06.12.2023 16:51

Обрабатывается команда для `Т.4-02.3` - обновлена очередь состояний

21.11.2023 16:47

Пользователь n.ivannikova передвинул элемент `Т.4` на схеме

21.11.2023 16:47

Пользователь n.ivannikova передвинул элемент `Т.4` на схеме

Рисунок 10 – Вкладка «Журнал»

Очередь состояний – отображается очередь приоритетов воздействия на выбранное устройство (Рисунок 11).

СК Т.8-02.1

×

СОСТОЯНИЕ

УПРАВЛЕНИЕ

СИГНАЛ

ЖУРНАЛ

ОЧЕРЕДЬ СОСТОЯНИЙ

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ

Описание состояние

Приоритет

Источник

Зеленый

1000

n.ivannikova

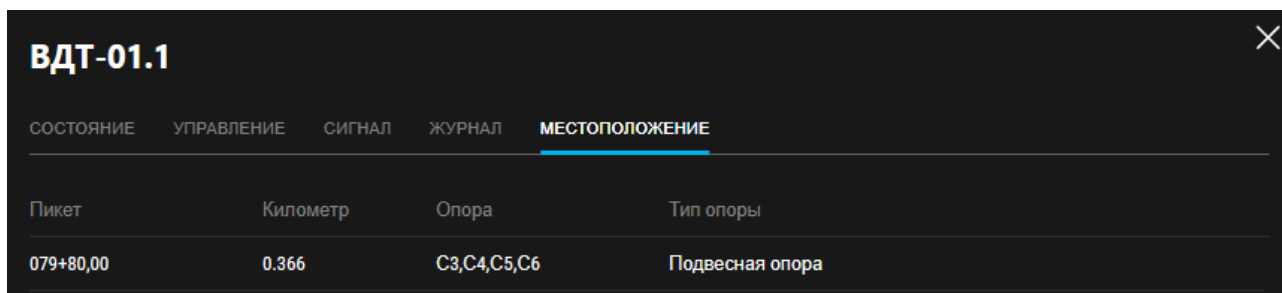
Зеленый

-1

n.ivannikova

Рисунок 11 – Вкладка «Очередь состояний»

Местоположение – отображаются следующие данные об местонахождении устройства на Объекте: номер и тип опоры, пикет и километраж установки устройства (Рисунок 12).

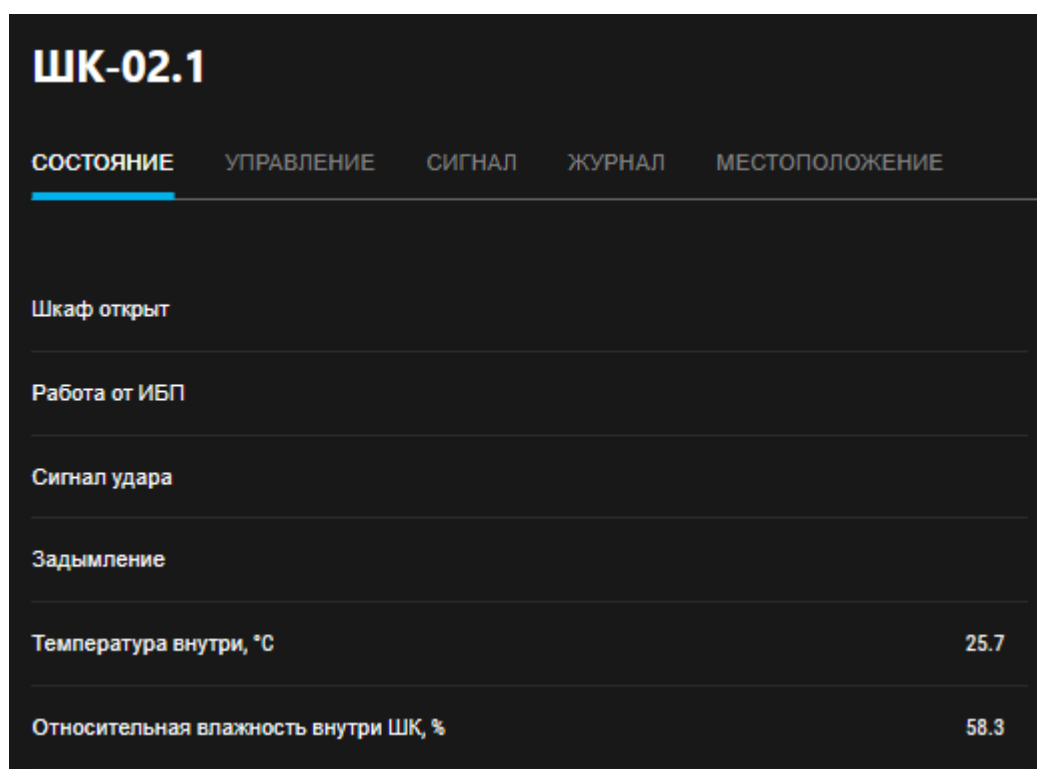


ВДТ-01.1			
СОСТОЯНИЕ УПРАВЛЕНИЕ СИГНАЛ ЖУРНАЛ МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ			
Пикет	Километр	Опора	Тип опоры
079+80,00	0.366	С3,С4,С5,С6	Подвесная опора

Рисунок 12 – Вкладка «Местоположение»

4.3.4 Описание вкладки «Состояние оборудования» для разных типов устройств

Содержимое вкладки «Состояние» отличается для различных типов устройств. В данном пункте представлены состояния устройств, не подлежащих изменению (Рисунок 13 – Рисунок 15). Описания изменения состояний устройств представлены в пунктах 4.3.4.1 – 4.3.4.3.



ШК-02.1	
СОСТОЯНИЕ УПРАВЛЕНИЕ СИГНАЛ ЖУРНАЛ МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ	
Шкаф открыт	
Работа от ИБП	
Сигнал удара	
Задымление	
Температура внутри, °C	25.7
Относительная влажность внутри ШК, %	58.3

Рисунок 13 – Сведения о состоянии оборудования типа ШК

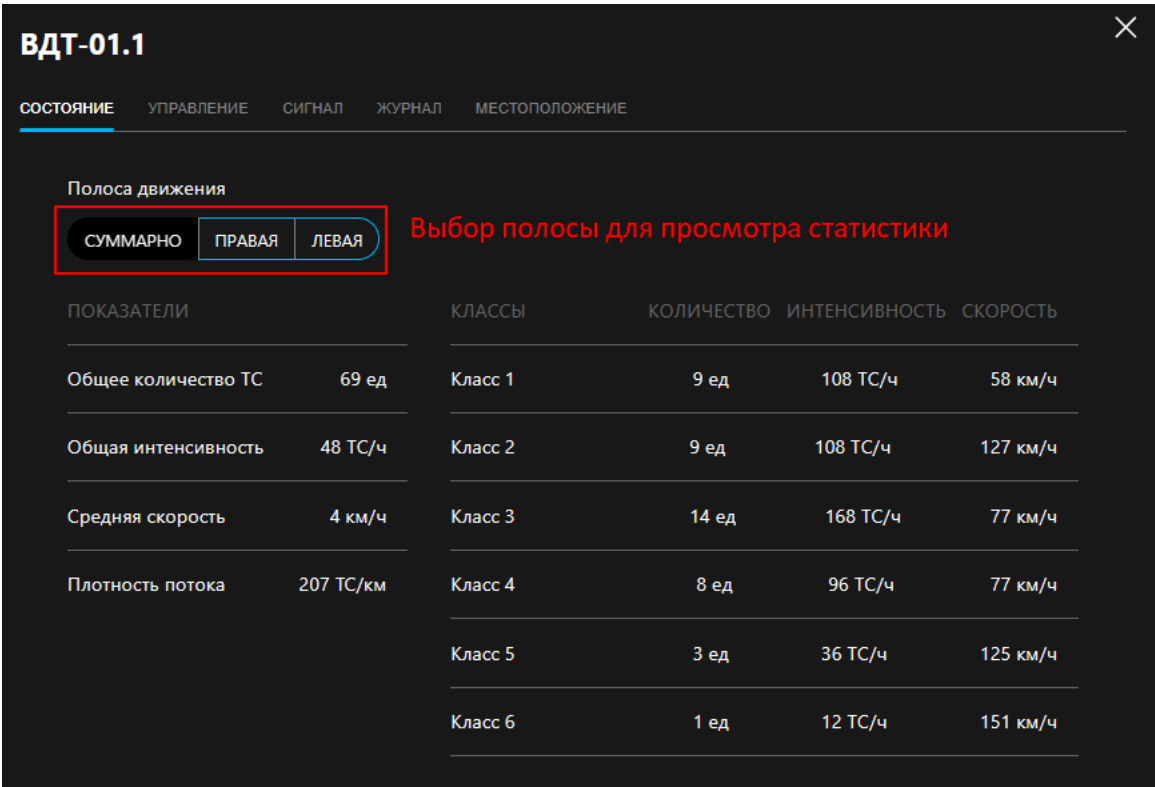


Рисунок 14 – Сведения о состоянии датчиков транспорта

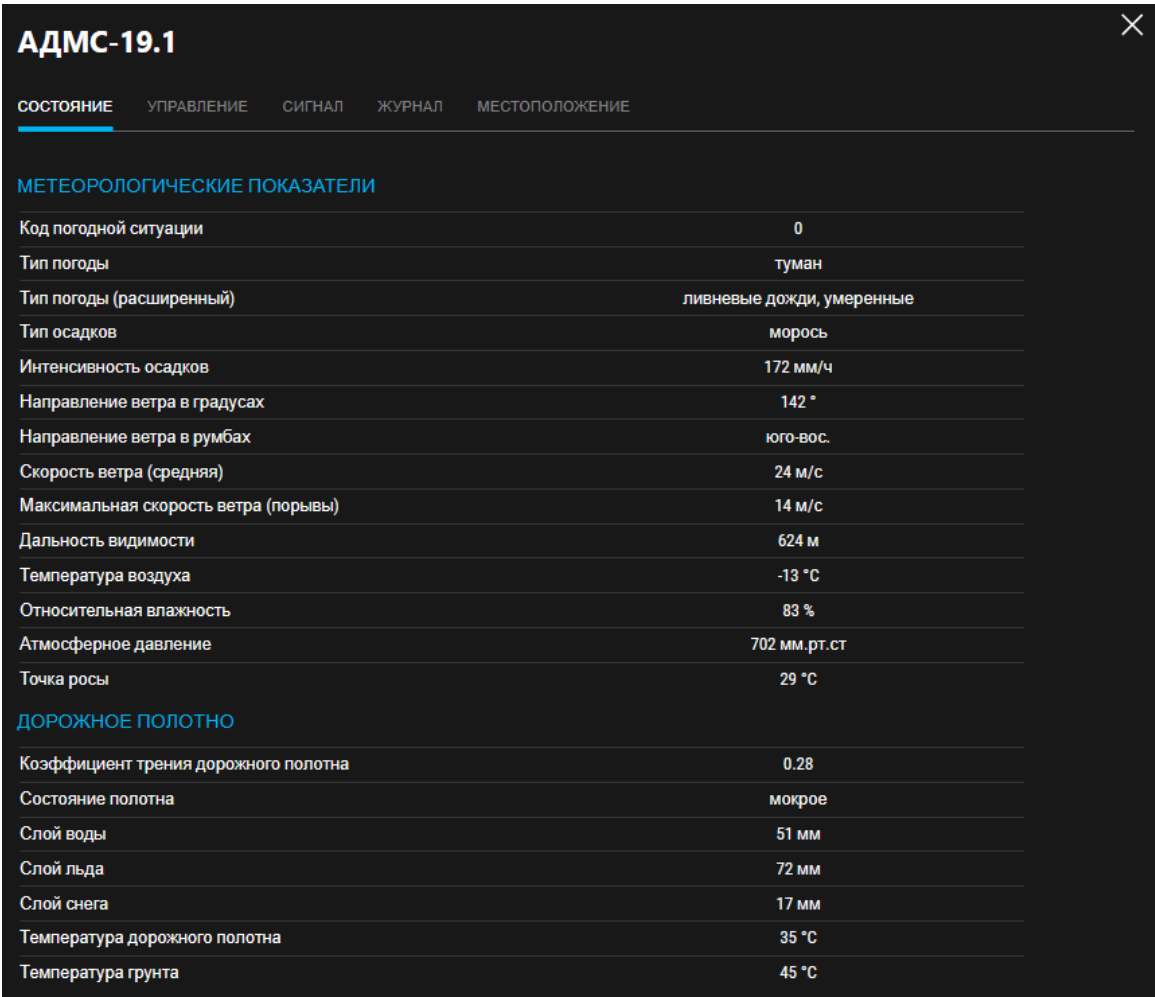


Рисунок 15 – Сведения о состоянии АДМС

4.3.4.1 Изменение состояния табло переменной информации

Для изменения состояния табло переменной информации (ТПИ) выполните действия, указанные ниже.

1) Откройте РК устройства (ТПИ 1 или ТПИ 2) двойным нажатием по нему левой кнопки мыши на схеме автодороги.

2) Нажмите «Создать новое сообщение» во вкладке «Состояние» (Рисунок 16).

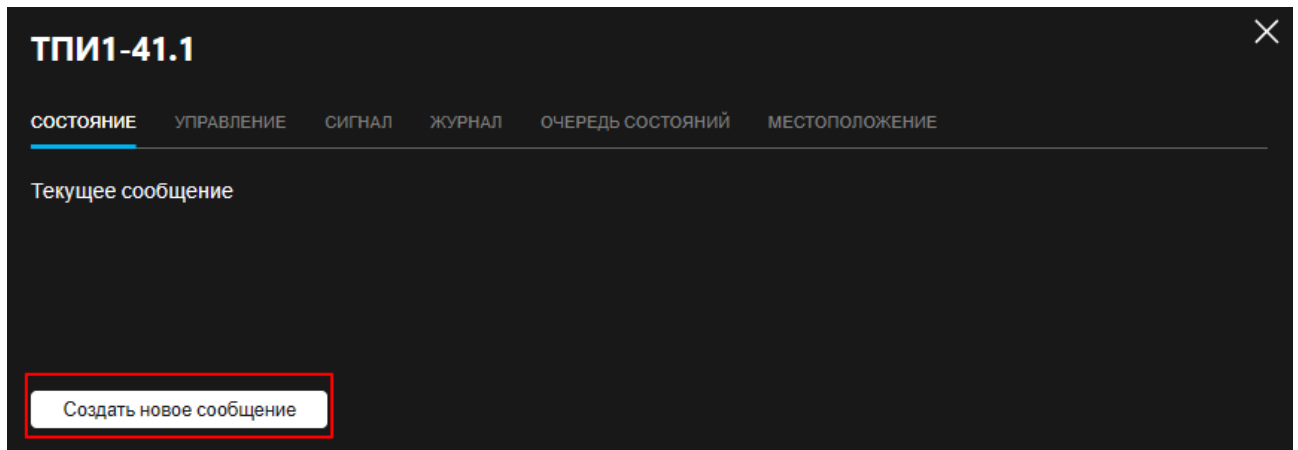


Рисунок 16 – Переход к созданию текстового сообщения, размещаемого на ТПИ

3) Введите текст сообщения в указанном на рисунке поле (Рисунок 17).

4) Для редактирования форматирования текста выделите введенный текст и выполните указанные ниже действия при необходимости:

- выберите шрифт и/или размер шрифта;
- расположите текст по левому краю, центру или правому краю (кнопки «Left Align», Center Align, Right Align);
- выберите цвет текста;
- выберите фоновую заливку.

5) Если требуется вывести данный текст на несколько конкретных ТПИ, нажмите кнопку «Выбрать несколько ТПИ» и добавьте названия ТПИ (по умолчанию в списке устройств, на которые выводится текст, отображается только выбранное ТПИ). Если требуется вывести текст на все ТПИ (независимо от их типа), нажмите кнопку «Отправить на все ТПИ».

6) Нажмите кнопку «Отправить».

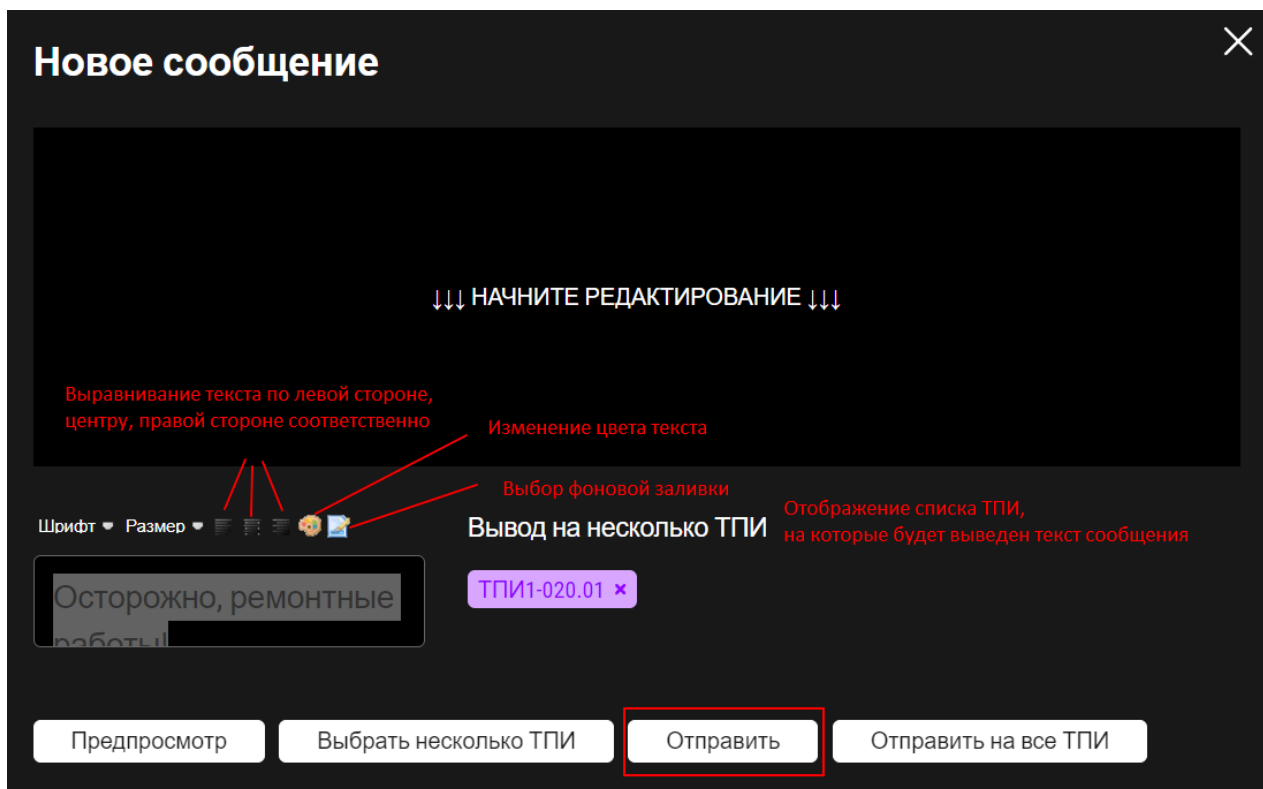


Рисунок 17 – Ввод и редактирование текста, размещаемого на ТПИ

4.3.4.2 Изменение состояния знаков переменной информации

Для изменения состояния знака переменной информации (ЗПИ) выполните действия, указанные ниже.

1) Откройте РК устройства (ЗПИ А или ЗПИ В/С) двойным нажатием по нему левой кнопки мыши на схеме автодороги.

2) Нажмите «Сменить знак» во вкладке «Состояние» (Рисунок 18).

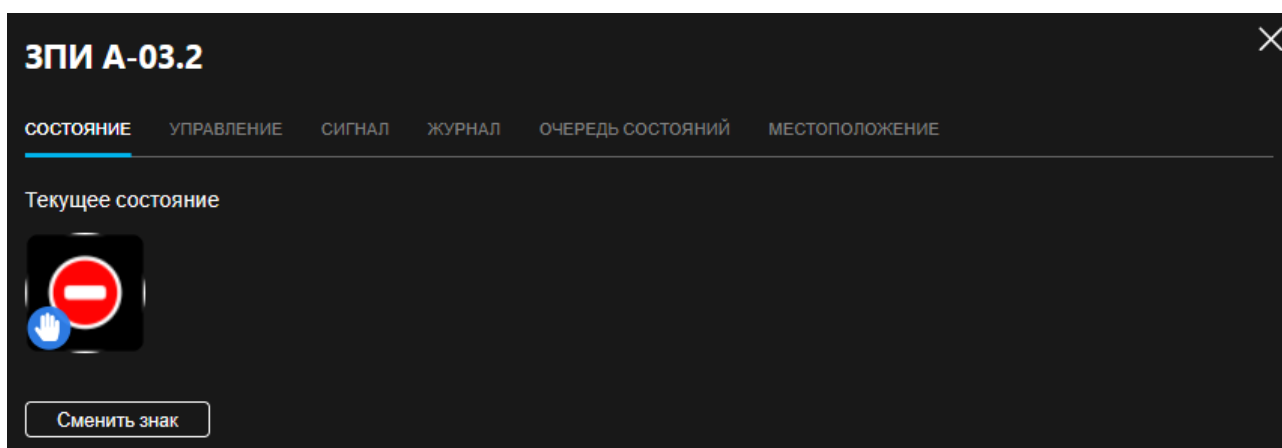


Рисунок 18 – Переход к изменению знака

3) Выберите знак из предложенных (Рисунок 19).

4) Для ЗПИ В/С выберите тип таблички, укажите единицу измерения и значение, выбрав из выпадающего списка (для типов «Расстояние до объекта» и «Зона действия»).

5) Если состояние данного устройства будет абсолютно идентичным другим ЗПИ, нажмите кнопку «Выбрать несколько ЗПИ» и укажите их (по умолчанию в списке устройств отображается только выбранный ЗПИ).

6) Нажмите кнопку «Отправить».

Рисунок 19 – Выбор ЗПИ

4.3.4.3 Изменение состояния светофоров и шлагбаумов

Для изменения состояния светофоров или шлагбаумов выполните действия, указанные ниже.

1) Откройте РК устройства (Т4, Т4.ж, СК Т.1, СК Т.8, 2Ш или СШК) двойным нажатием по нему левой кнопки мыши на схеме автодороги.

2) Нажмите «Изменить состояние» во вкладке «Состояние» (Рисунок 20).

Рисунок 20 – Переход к изменению состояния устройства

3) Выберите состояние знака из предложенных (Рисунок 21).

4) Если состояние данного устройства идентично другим устройствам данного типа, нажмите кнопку «Выберите несколько» (при наличии такой кнопки у выбранного типа устройства) и укажите их (по умолчанию в списке отображается только выбранное устройство).

5) Нажмите кнопку «Отправить».

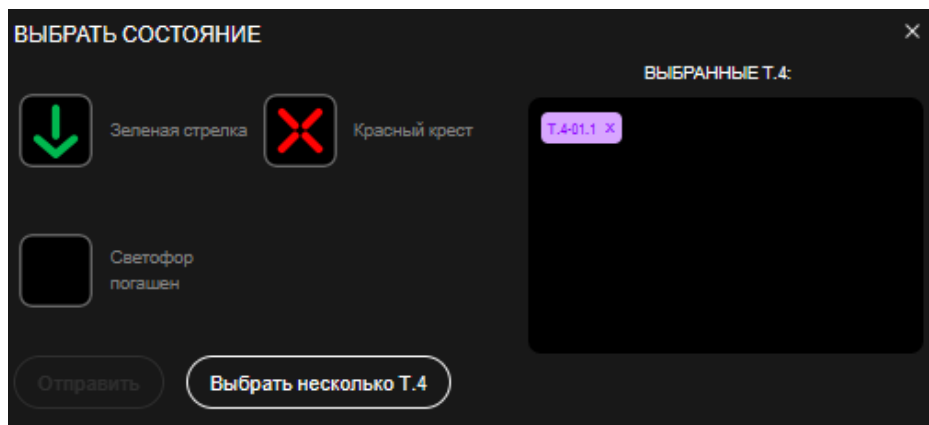


Рисунок 21 – Выбор состояния для устройства

4.3.4.4 Работа с видекамерами

Для устройств типов «ВКП», «ВКФ» и «ВКК» обеспечивается возможность просмотра видеопотока из вкладки «Видео» (для данных устройств отображается вместо вкладки «Состояние») РК устройства, как в окне, так и в полноэкранном режиме (для этого требуется нажать кнопку , расположенную в правом верхнем углу окна (Рисунок 22).

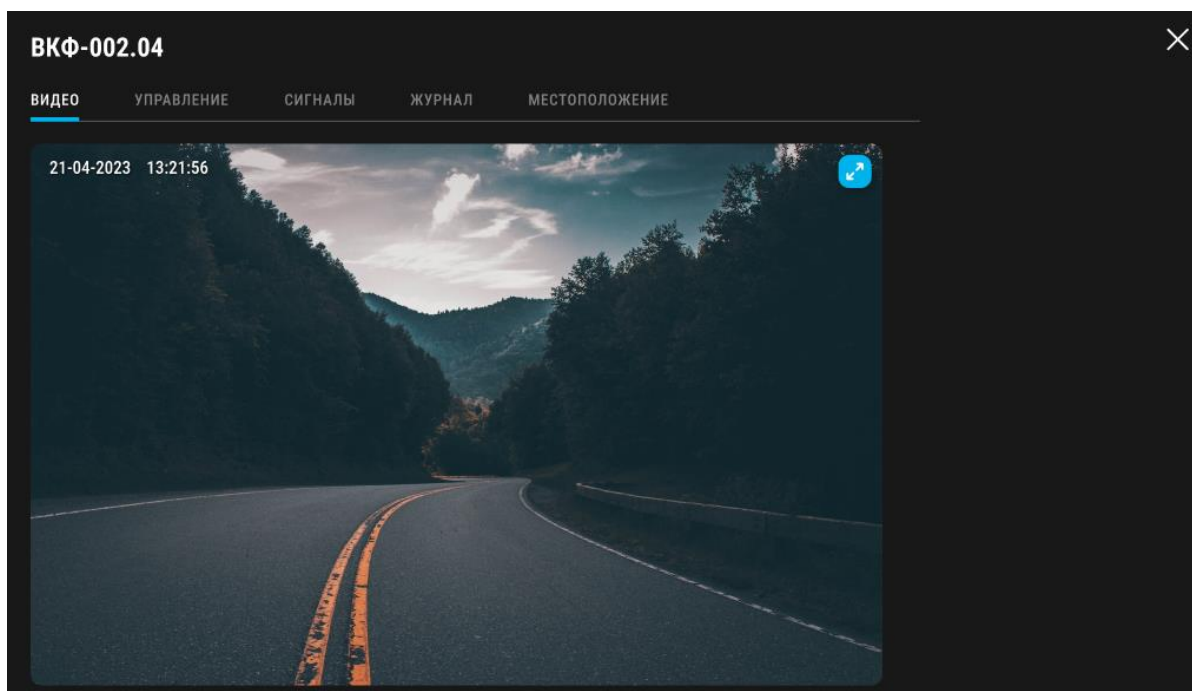


Рисунок 22 – Просмотр видеопотока с видекамеры

Для устройств типов «ВКП» и «ВКК» дополнительно обеспечиваются следующие возможности во вкладке «Видео» РК устройства (Рисунок 23):

- выбор пресета из выпадающего списка (пресеты – заранее сконфигурированные положения видеокамеры, описываемые значением трансфокации и направлением съемки);
- трансфокация – увеличение/уменьшение фокусного расстояния до объекта (приближение, отдаление), осуществляется посредством кнопок «+»/«–» соответственно;
- изменение направления видеокамеры – осуществляется посредством кнопок «вверх», «вниз», «вправо», «влево».

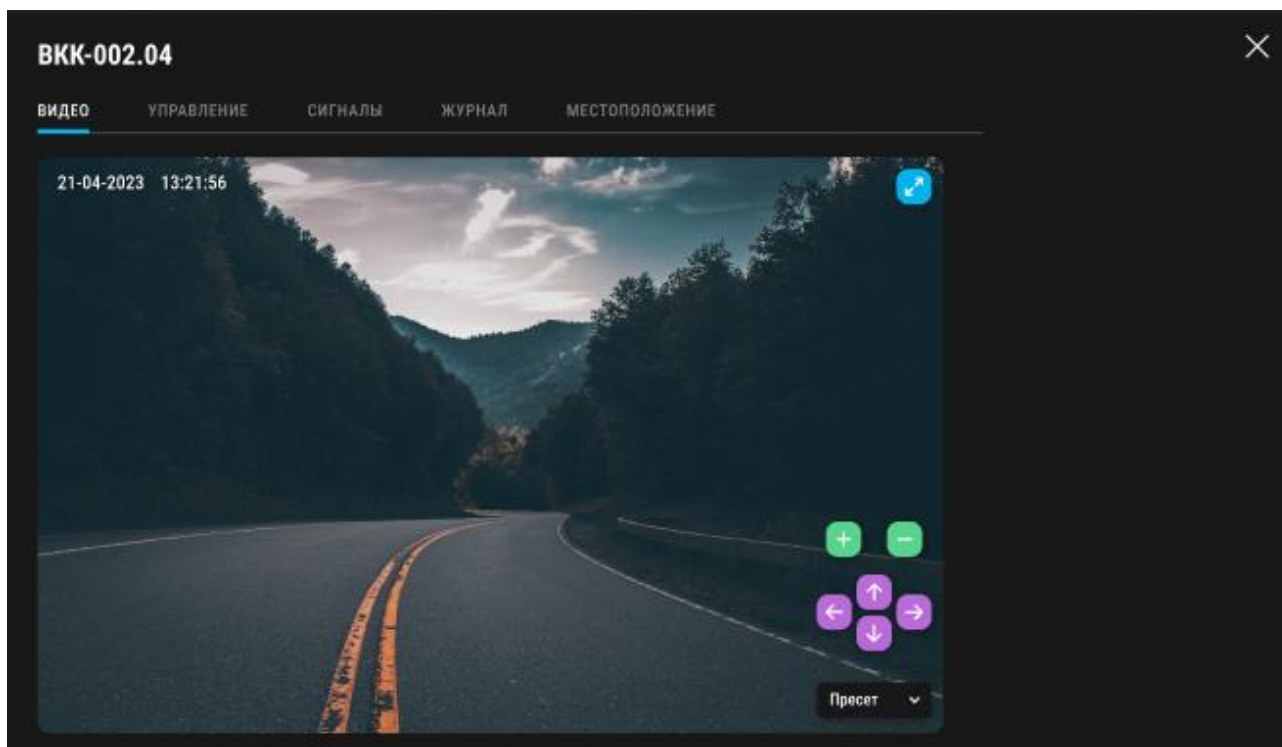


Рисунок 23 – Возможности управления видеопотоком для видеокамер типа «ВКК» и «ВКП»

4.4 Отображение устройств на схеме (работа со слоями)

Система обеспечивает возможность отображения/скрытия следующих устройств на схеме автодороги:

- ТПИ (ТПИ 1 и ТПИ 2);
- ЗПИ (ЗПИ А и ЗПИ В/С);
- ID оборудования – отображение/скрытие названия отображаемого оборудования;
- Метеостанции (АДМС);
- Датчики транспортного потока (ДТ, ДТДТ и ВДТ);
- Видеокамеры (ВКК, ВКП и ВКФ);
- Весогабаритный контроль (РКВПГ);
- Светофоры/шлагбаумы (СК Т.1, СК Т.8, Т.4, Т.4ж, СШК, 2Ш).

Для отображения/скрытия устройств поставьте/снимите соответствующие отметки в блоке «Слои» (Рисунок 24).

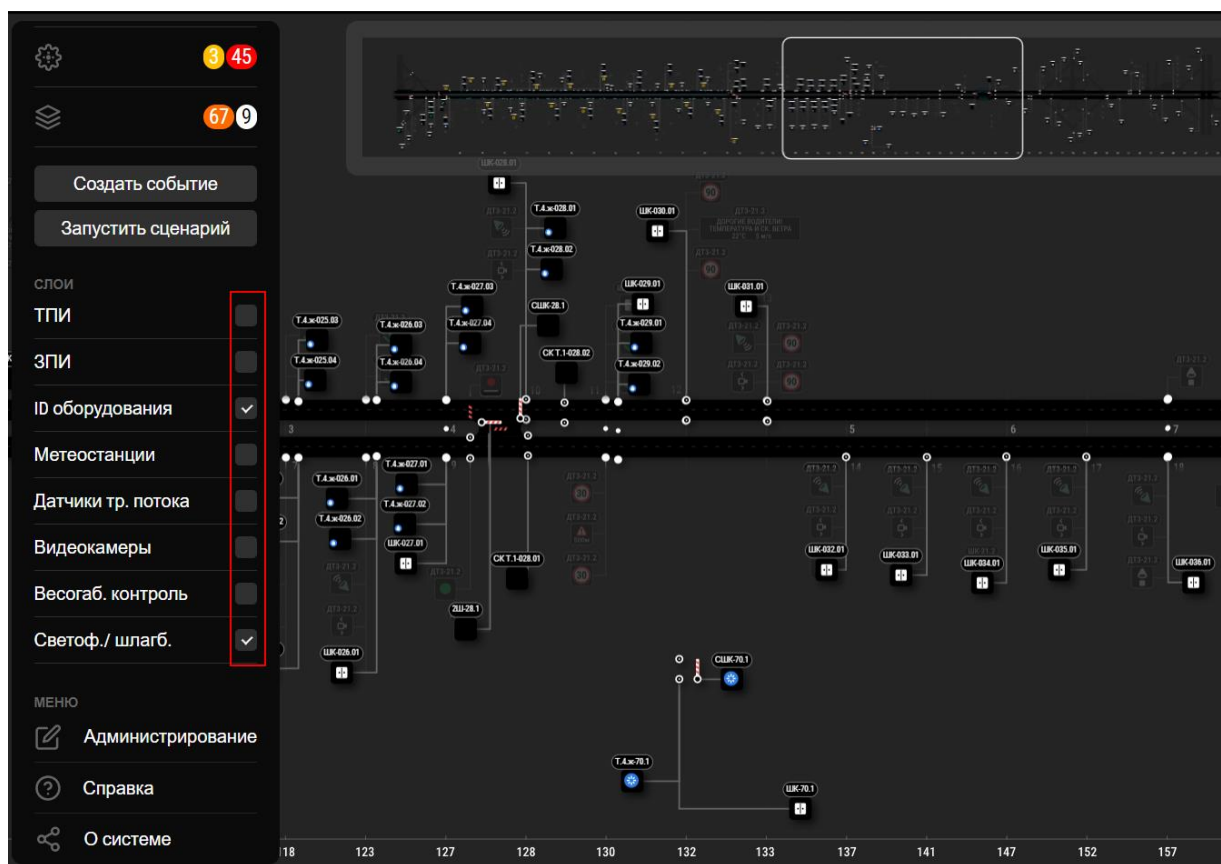


Рисунок 24 – Установка/снятие отметок для отображения/скрытия типов оборудования в блоке «Слои»

4.5 Блок метеорологических показателей

В верхней части страницы отображаются следующие метеорологические показатели (Рисунок 25):

- Тип погоды;
- Температура воздуха (в градусах по Цельсию);
- Тип осадков;
- Интенсивность осадков (мм/ч);
- Толщина слоя осадков на полотне (мм);
- Тип слоя осадков на полотне;
- Коэффициент сцепления дорожного полотна (коэффициент трения);
- Дальность видимости (в метрах);
- Давление (в миллиметрах ртутного столба);
- Скорость (м/с) и направление ветра.

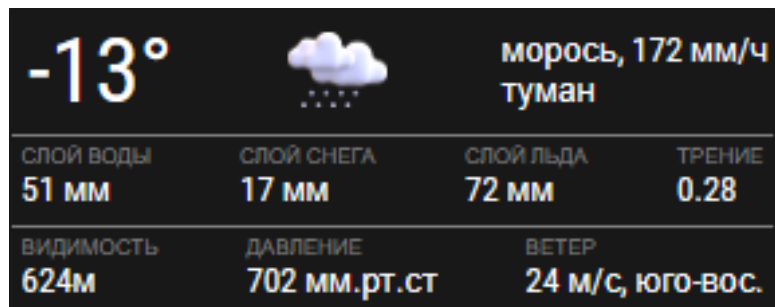


Рисунок 25 – Отображение основных метеорологических показателей

При двойном нажатии мыши по виджету с метеорологическими показателями открывается РК АДМС, содержащая подробные метеорологические показатели, в т.ч. данные по дорожному полотну (Рисунок 26):

- Код погодной ситуации;
- Тип погоды;
- Тип погоды (расширенный);
- Тип осадков (дождь, морось, дождь со снегом, снег);
- Интенсивность осадков (0–250 мм/ч);
- Направление ветра в градусах (0–360°);
- Направление ветра в румбах («Север», «Юг», «Запад», «Восток», «Северо-Запад», «Северо-Восток», «Юго-Запад», «Юго-Восток»);
- Скорость ветра (средняя, 1 – 50 м/с);
- Максимальная скорость ветра (порывы, от 1 – 50 м/с);
- Дальность видимости (10 – 2000 м);
- Температура воздуха (от -40 до 60 °С);
- Относительная влажность (1 – 100%);
- Атмосферное давление (мм ртутного столба);
- Температура точки росы (от -40 до 60 °С);
- Коэффициент трения дорожного полотна;
- Состояние дорожного полотна (сухое, мокрое, мокрое с реагентами, подмерзшее, заледенелое, гололедица);
- Толщина слоя осадков (воды) на полотне (мм).

АДМС-19.1		×
СОСТОЯНИЕ		УПРАВЛЕНИЕ
СИГНАЛ		ЖУРНАЛ
МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ		
МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ		
Код погодной ситуации	0	
Тип погоды	туман	
Тип погоды (расширенный)	ливневые дожди, умеренные	
Тип осадков	морось	
Интенсивность осадков	172 мм/ч	
Направление ветра в градусах	142 °	
Направление ветра в румбах	юго-вос.	
Скорость ветра (средняя)	24 м/с	
Максимальная скорость ветра (порывы)	14 м/с	
Дальность видимости	624 м	
Температура воздуха	-13 °C	
Относительная влажность	83 %	
Атмосферное давление	702 мм.рт.ст	
Точка росы	29 °C	
ДОРОЖНОЕ ПОЛОТНО		
Коэффициент трения дорожного полотна	0.28	
Состояние полотна	мокрое	
Слой воды	51 мм	
Слой льда	72 мм	
Слой снега	17 мм	
Температура дорожного полотна	35 °C	
Температура грунта	45 °C	

Рисунок 26 – Отображение подробных метеорологических показателей и данных по дорожному полотну

4.6 Работа со сценариями

Сценарии управления дорожным движением – согласованный набор команд:

- на отображение заданного информационного сообщения на ТПИ или дорожного знака на ЗПИ;
- на изменение состояния светофоров и шлагбаумов, не входящих в состав какого-либо СШК;
- на изменение состояния СШК.

Система обеспечивает возможность ручного запуска и остановки диспетчером любого выбранного сценария, а также возможность автоматического запуска и остановки заданных сценариев при начале и прекращении дорожных ситуаций, выявляемых при помощи соответствующих правил, создаваемых и настраиваемых администратором.

Создание и редактирование сценариев в Системе осуществляется администратором.

Для просмотра списка сценариев нажмите кнопку «Запустить сценарий» на панели инструментов главной страницы Системы (Рисунок 27).

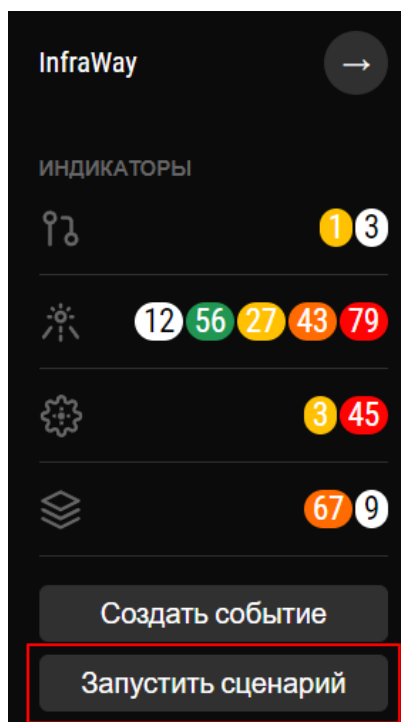


Рисунок 27 – Переход к списку сценариев

Сценарии разделены на 3 вкладки:

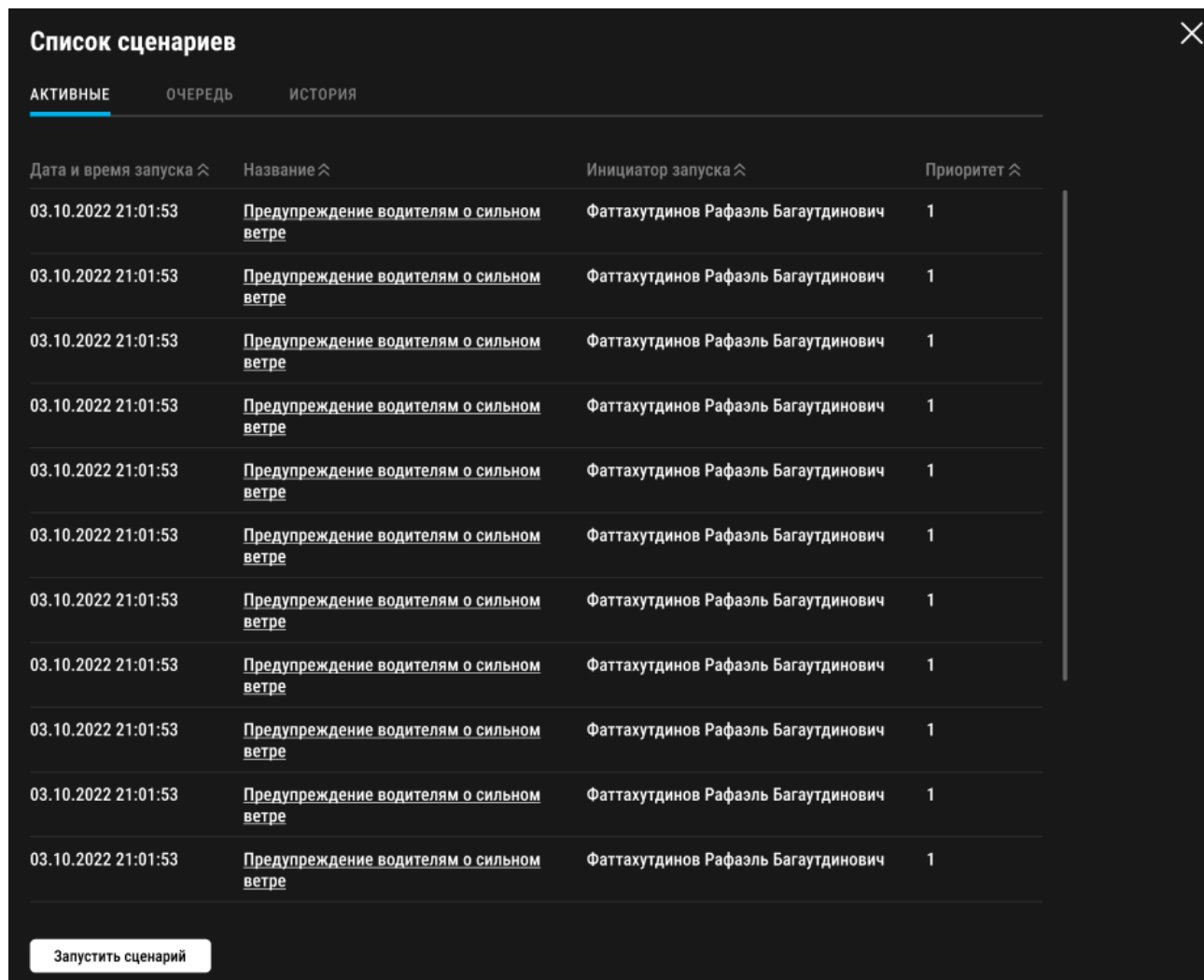
- активные – вкладка содержит список выполняющихся сценариев (запущенных Системой или диспетчером);
- очередь – вкладка содержит список сценариев, предложенных Системой к запуску и ожидающих решения диспетчера;
- история – вкладка содержит список завершенных сценариев.

4.6.1 Описание вкладки «Активные»

Вкладка «Активные» (Рисунок 28) содержит следующие атрибуты выполняющихся сценариев:

- дата и время запуска;
- название – содержит ссылку, при нажатии по которой осуществляется переход в РК активного сценария;
- инициатор запуска – ФИО диспетчера, запустившего сценарий (если сценарий запущен вручную диспетчером не из контекста дорожного сигнала) или название дорожного сигнала (если сценарий запущен из контекста дорожного сигнала вручную диспетчером или автоматически Системой в соответствии с заданными в административном интерфейсе настройками);

– приоритет выполнения сценария – содержит одно из допустимых значений: от 1 до 999.



Дата и время запуска ⌵	Название ⌵	Инициатор запуска ⌵	Приоритет ⌵
03.10.2022 21:01:53	Предупреждение водителям о сильном ветре	Фаттахутдинов Рафаэль Багаутдинович	1
03.10.2022 21:01:53	Предупреждение водителям о сильном ветре	Фаттахутдинов Рафаэль Багаутдинович	1
03.10.2022 21:01:53	Предупреждение водителям о сильном ветре	Фаттахутдинов Рафаэль Багаутдинович	1
03.10.2022 21:01:53	Предупреждение водителям о сильном ветре	Фаттахутдинов Рафаэль Багаутдинович	1
03.10.2022 21:01:53	Предупреждение водителям о сильном ветре	Фаттахутдинов Рафаэль Багаутдинович	1
03.10.2022 21:01:53	Предупреждение водителям о сильном ветре	Фаттахутдинов Рафаэль Багаутдинович	1
03.10.2022 21:01:53	Предупреждение водителям о сильном ветре	Фаттахутдинов Рафаэль Багаутдинович	1
03.10.2022 21:01:53	Предупреждение водителям о сильном ветре	Фаттахутдинов Рафаэль Багаутдинович	1
03.10.2022 21:01:53	Предупреждение водителям о сильном ветре	Фаттахутдинов Рафаэль Багаутдинович	1
03.10.2022 21:01:53	Предупреждение водителям о сильном ветре	Фаттахутдинов Рафаэль Багаутдинович	1
03.10.2022 21:01:53	Предупреждение водителям о сильном ветре	Фаттахутдинов Рафаэль Багаутдинович	1

Запустить сценарий

Рисунок 28 – Вкладка «Активные» в списке сценариев

4.6.2 Вкладка «Очередь»

Вкладка «Очередь» (Рисунок 29) содержит следующие атрибуты для сценариев, предложенных диспетчеру к запуску (в соответствии с настройками в административном интерфейсе):

- дата и время добавления сценария в очередь;
- название сценария – содержит ссылку, при нажатии по которой осуществляется переход в РК сценария в очереди;
- инициатор запуска сценария – название дорожного сигнала в соответствии с настройками в административном интерфейсе;
- приоритет выполнения сценария – содержит одно из допустимых значений: от 1 до 999.

Список сценариев				✕	
АКТИВНЫЕ ОЧЕРЕДЬ ИСТОРИЯ					
Дата и время добавления в очередь ⤴	Название сценария ⤴	Инициатор запуска ⤴	Приоритет ⤴		
03.10.2022 21:01:53	Предупреждение водителям о сильном ветре	Внимание! Сильный боковой ветер!	1		
03.10.2022 21:01:53	Предупреждение водителям о сильном ветре	Внимание! Сильный боковой ветер!	1		
03.10.2022 21:01:53	Предупреждение водителям о сильном ветре	Внимание! Сильный боковой ветер!	1		
03.10.2022 21:01:53	Предупреждение водителям о сильном ветре	Внимание! Сильный боковой ветер!	1		
03.10.2022 21:01:53	Предупреждение водителям о сильном ветре	Внимание! Сильный боковой ветер!	1		
03.10.2022 21:01:53	Предупреждение водителям о сильном ветре	Внимание! Сильный боковой ветер!	1		
03.10.2022 21:01:53	Предупреждение водителям о сильном ветре	Внимание! Сильный боковой ветер!	1		
03.10.2022 21:01:53	Предупреждение водителям о сильном ветре	Внимание! Сильный боковой ветер!	1		
03.10.2022 21:01:53	Предупреждение водителям о сильном ветре	Внимание! Сильный боковой ветер!	1		
03.10.2022 21:01:53	Предупреждение водителям о сильном ветре	Внимание! Сильный боковой ветер!	1		
03.10.2022 21:01:53	Предупреждение водителям о сильном ветре	Внимание! Сильный боковой ветер!	1		
03.10.2022 21:01:53	Предупреждение водителям о сильном ветре	Внимание! Сильный боковой ветер!	1		
03.10.2022 21:01:53	Предупреждение водителям о сильном ветре	Внимание! Сильный боковой ветер!	1		

Рисунок 29 – Вкладка «Очередь» в списке сценариев

4.6.3 Вкладка «История»

Вкладка «История» (Рисунок 30) содержит следующие атрибуты завершенных сценариев:

- дата и время запуска/завершения сценария;
- название сценария – содержит ссылку, при нажатии по которой осуществляется переход в РК завершенного сценария;
- инициатор запуска сценария – ФИО диспетчера, запустившего сценарий (если сценарий запущен вручную диспетчером не из контекста дорожного сигнала) или название дорожного сигнала (если сценарий запущен из контекста дорожного сигнала вручную диспетчером или автоматически Системой в соответствии с заданными в административном интерфейсе настройками);
- приоритет выполнения сценария - – содержит одно из допустимых значений: от 1 до 999.

Список сценариев					✕
АКТИВНЫЕ ОЧЕРЕДЬ ИСТОРИЯ					
Дата и время запуска ⌵	Дата и время завершения ⌵	Название ⌵	Инициатор запуска ⌵	Приоритет ⌵	
03.10.2022 21:01:53	03.10.2022 21:01:53	Предупреждение водителям о сильном ветре	Фаттахутдинов Рафаэль Багаутдинович	1	
03.10.2022 21:01:53	03.10.2022 21:01:53	Предупреждение водителям о сильном ветре	Фаттахутдинов Рафаэль Багаутдинович	1	
03.10.2022 21:01:53	03.10.2022 21:01:53	Предупреждение водителям о сильном ветре	Фаттахутдинов Рафаэль Багаутдинович	1	
03.10.2022 21:01:53	03.10.2022 21:01:53	Предупреждение водителям о сильном ветре	Фаттахутдинов Рафаэль Багаутдинович	1	
03.10.2022 21:01:53	03.10.2022 21:01:53	Предупреждение водителям о сильном ветре	Фаттахутдинов Рафаэль Багаутдинович	1	
03.10.2022 21:01:53	03.10.2022 21:01:53	Предупреждение водителям о сильном ветре	Фаттахутдинов Рафаэль Багаутдинович	1	
03.10.2022 21:01:53	03.10.2022 21:01:53	Предупреждение водителям о сильном ветре	Фаттахутдинов Рафаэль Багаутдинович	1	
03.10.2022 21:01:53	03.10.2022 21:01:53	Предупреждение водителям о сильном ветре	Фаттахутдинов Рафаэль Багаутдинович	1	
03.10.2022 21:01:53	03.10.2022 21:01:53	Предупреждение водителям о сильном ветре	Фаттахутдинов Рафаэль Багаутдинович	1	
03.10.2022 21:01:53	03.10.2022 21:01:53	Предупреждение водителям о сильном ветре	Фаттахутдинов Рафаэль Багаутдинович	1	
03.10.2022 21:01:53	03.10.2022 21:01:53	Предупреждение водителям о сильном ветре	Фаттахутдинов Рафаэль Багаутдинович	1	
03.10.2022 21:01:53	03.10.2022 21:01:53	Предупреждение водителям о сильном ветре	Фаттахутдинов Рафаэль Багаутдинович	1	
03.10.2022 21:01:53	03.10.2022 21:01:53	Предупреждение водителям о сильном ветре	Фаттахутдинов Рафаэль Багаутдинович	1	

Рисунок 30 – Вкладка «История» в списке сценариев

4.6.4 РК сценария

РК любого вида сценария (активного, в очереди или завершенного) содержит следующие вкладки:

– свойства – содержит детальную информацию о сценарии и одну или две функциональные кнопки (в зависимости от вида сценария);

– журнал – содержит сведения (дату/время и описание) о следующих регистрируемых событиях в рамках сценария:

- начало дорожного сигнала, в контексте которого запущен/добавлен в очередь сценарий;
- завершение дорожного сигнала, в контексте которого запущен/добавлен в очередь сценарий;
- добавление сценария в очередь;
- удаление сценария из очереди;
- запуск сценария;

- завершение сценария;
- добавление каждого отдельного прикладного состояния на каждое отдельное исполнительное устройство, заданное в сценарии, в очередь приоритетов данного исполнительного устройства;
- удаление каждого отдельного прикладного состояния на каждое отдельное исполнительное устройство, заданного в сценарии, из очереди приоритетов данного исполнительного устройства.

Под термином «прикладное состояние» подразумевается значение, указанное во вкладке «Состояние» исполнительного устройства:

- для ТПИ: текст сообщения;
- для ЗПИ: знак и название таблички в случае ее наличия;
- для СШК: название состояния;
- для СК: название состояния;
- для шлагбаума: название состояния.

Вкладка «Свойства» РК активного (выполняющегося) сценария представлена на рисунке (Рисунок 31) и позволяет диспетчеру остановить выполняемый сценарий нажатием кнопки «Завершить». После нажатия данной кнопки статус сценария меняется на «Завершен», а сценарий переносится во вкладку «Завершенные».

АДМС. Скользящая дорога	
СВОЙСТВА ЖУРНАЛ	
Дата и время запуска	03.10.2022 21:01:53
Дата и время завершения	03.10.2022 21:01:53
Статус сценария	Активен
Описание сценария	Сценарий вывода предупреждения о скользкой дороге
Длительность сценария	01:01:53
Приоритет сценария	999
Инициатор запуска	Иванов Иван Иванович

Завершить

Рисунок 31 – Вкладка «Свойства» активного сценария

Для завершенного сценария в Системе обеспечивается возможность просмотра подробной информации о сценарии из вкладки «Свойства» регистрационной карточки. Действий диспетчера для завершенного сценария в Системе не предусматривается (Рисунок 32).

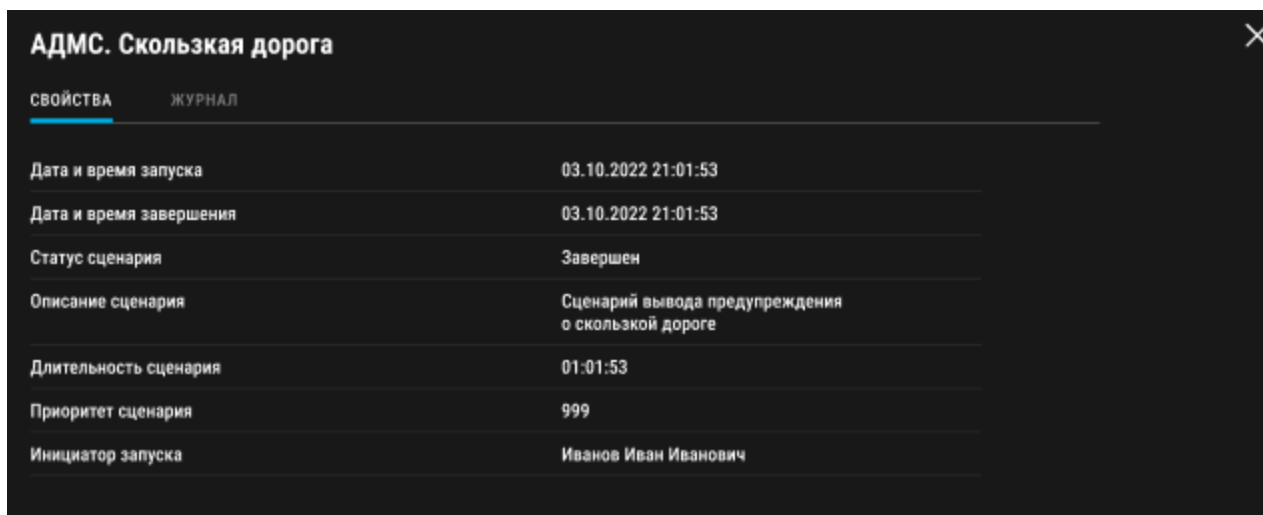


Рисунок 32 – Вкладка «Свойства» завершенного сценария

Вкладка «Свойства» РК сценария из очереди на запуск представлена на рисунке (Рисунок 33) и позволяет диспетчеру запустить или отклонить сценарий нажатием соответствующей кнопки. После нажатия кнопки «Запустить» статус сценария меняется на «Активен», а сценарий переносится во вкладку «Активные». После нажатия кнопки «Отклонить» сценарий удаляется из очереди.

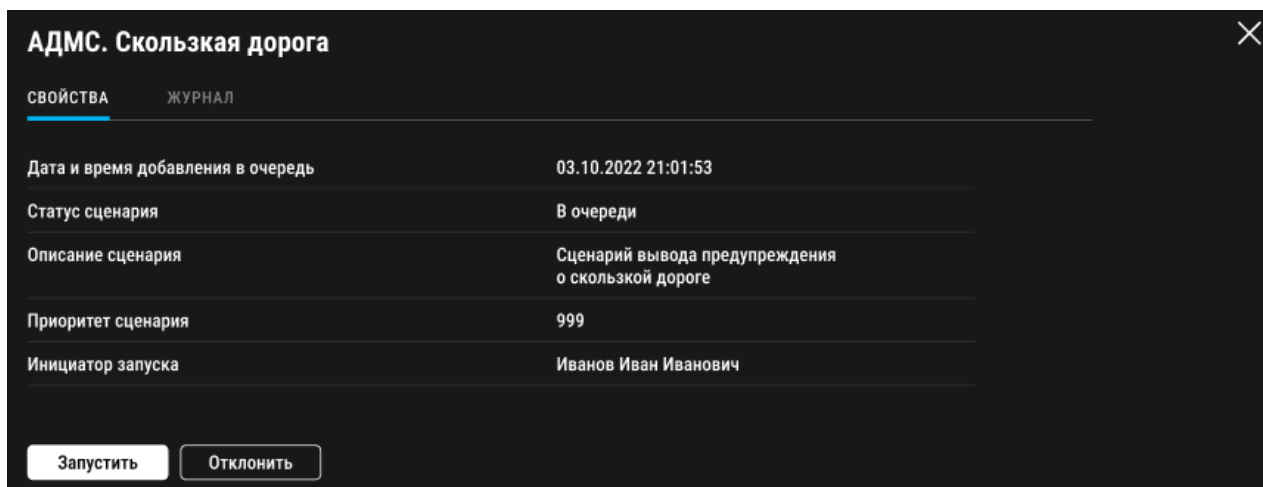


Рисунок 33 – Вкладка «Свойства» сценария из очереди

4.6.5 Запуск сценария

Для запуска сценария выполните действия, указанные ниже.

- 1) Нажмите кнопку «Запустить сценарий» на панели инструментов главной страницы Системы (Рисунок 34).

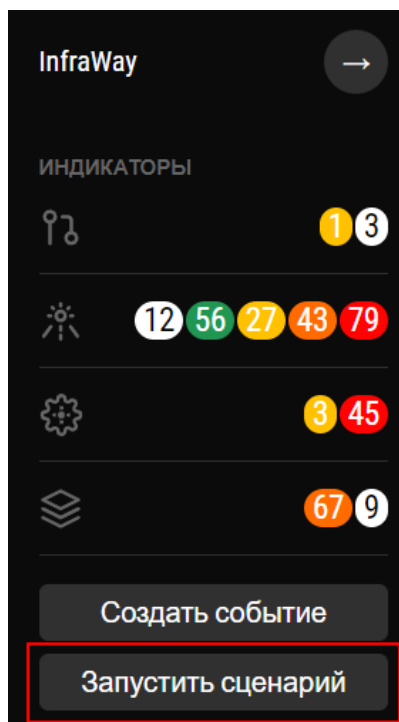


Рисунок 34 – Переход к списку сценариев

2) Нажмите кнопку «Запустить сценарий» во вкладке «Активные» (Рисунок 35).

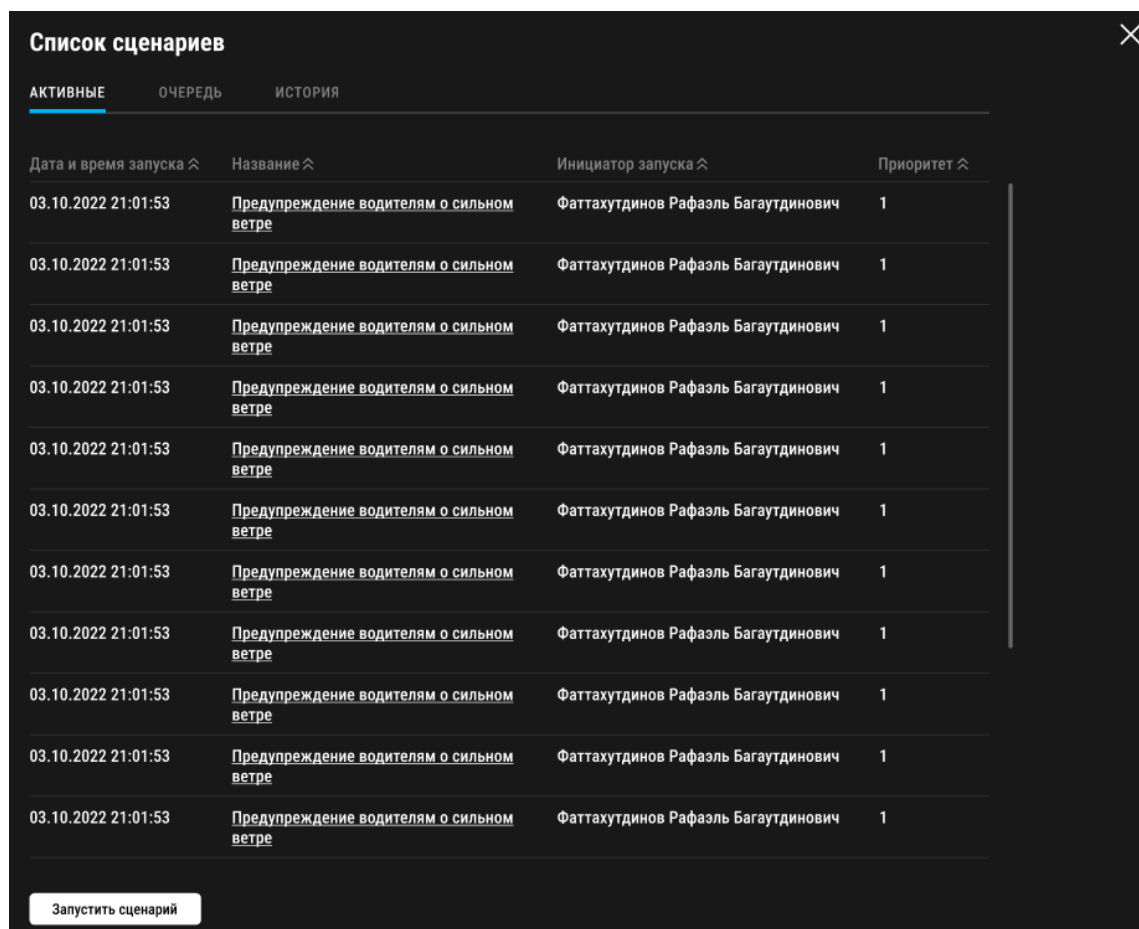


Рисунок 35 – Вкладка «Активные» в списке сценариев

3) Нажмите кнопку «Запустить сценарий», расположенную справа от названия сценария в списке сценариев для запуска (Рисунок 36).

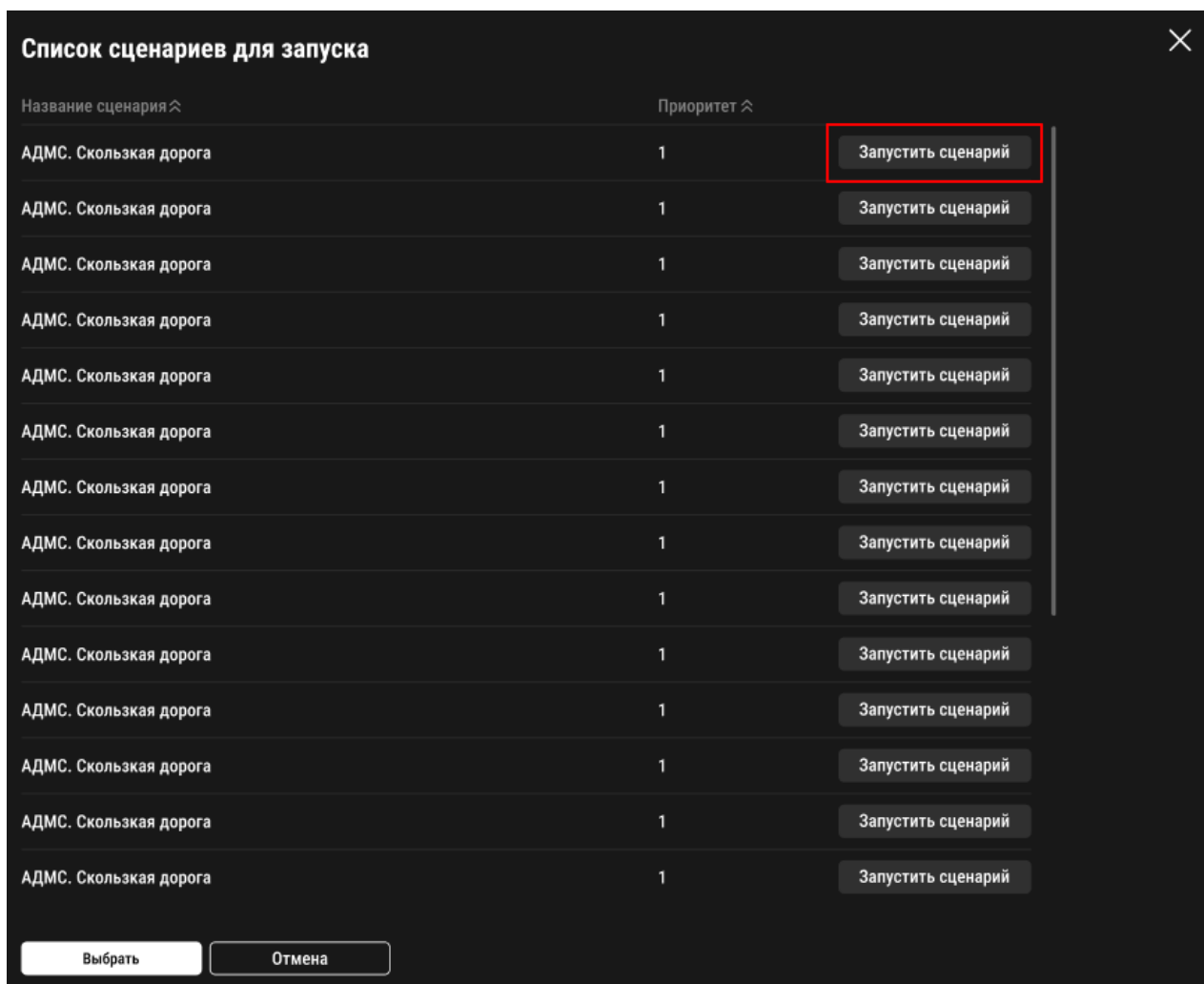


Рисунок 36 – Запуск сценария

4.6.6 Запуск/отклонение запуска сценария из очереди

Для запуска или отклонения запуска сценария, требующего согласия диспетчера, выполните следующие действия:

- 1) Откройте список сценариев и перейдите во вкладку «Очередь» (см. Рисунок 29).
- 2) Перейдите в РК сценария нажатием по ссылке в поле «Название сценария» (Рисунок 37).

3) Нажмите кнопку «Запустить» или кнопку «Отклонить» (Рисунок 38). При нажатии «Запустить» статус сценария будет изменен на «Активен», а сценарий будет перенесен во вкладку «Активен». При нажатии кнопки «Отклонить» сценарий будет удален из очереди.

Список сценариев ✕

АКТИВНЫЕ ОЧЕРЕДЬ ИСТОРИЯ

Дата и время добавления в очередь ⌵	Название сценария ⌵	Инициатор запуска ⌵	Приоритет ⌵
03.10.2022 21:01:53	Предупреждение водителям о сильном ветре	Внимание! Сильный боковой ветер!	1
03.10.2022 21:01:53	Предупреждение водителям о сильном ветре	Внимание! Сильный боковой ветер!	1
03.10.2022 21:01:53	Предупреждение водителям о сильном ветре	Внимание! Сильный боковой ветер!	1
03.10.2022 21:01:53	Предупреждение водителям о сильном ветре	Внимание! Сильный боковой ветер!	1
03.10.2022 21:01:53	Предупреждение водителям о сильном ветре	Внимание! Сильный боковой ветер!	1
03.10.2022 21:01:53	Предупреждение водителям о сильном ветре	Внимание! Сильный боковой ветер!	1
03.10.2022 21:01:53	Предупреждение водителям о сильном ветре	Внимание! Сильный боковой ветер!	1
03.10.2022 21:01:53	Предупреждение водителям о сильном ветре	Внимание! Сильный боковой ветер!	1
03.10.2022 21:01:53	Предупреждение водителям о сильном ветре	Внимание! Сильный боковой ветер!	1
03.10.2022 21:01:53	Предупреждение водителям о сильном ветре	Внимание! Сильный боковой ветер!	1
03.10.2022 21:01:53	Предупреждение водителям о сильном ветре	Внимание! Сильный боковой ветер!	1
03.10.2022 21:01:53	Предупреждение водителям о сильном ветре	Внимание! Сильный боковой ветер!	1

Рисунок 37 – Переход в РК сценария

АДМС. Скользящая дорога ✕

СВОЙСТВА ЖУРНАЛ

Дата и время добавления в очередь	03.10.2022 21:01:53
Статус сценария	В очереди
Описание сценария	Сценарий вывода предупреждения о скользкой дороге
Приоритет сценария	999
Инициатор запуска	Иванов Иван Иванович

Рисунок 38 – Запуск/отклонение запуска сценария из очереди

4.6.7 Сортировка сценариев в списках

Сортировка во вкладках списка сценариев (см. Рисунок 35), а также в списке сценариев для запуска осуществляется следующим образом (см. Рисунок 36):

— однократным нажатием по названию столбца осуществляется сортировка по возрастанию;

– двукратным нажатием по названию столбца осуществляется сортировка по убыванию;

– трехкратное нажатие по названию столбца отменяет выбранную сортировку.

4.7 Работа с карточками событий

Система обеспечивает возможность создания карточек событий (КС) различных типов, с привязкой к дорожным или техническим сигналам, соответствующим выявленным дорожным ситуациям или техническим отказам полевого оборудования.

Запуск сценария осуществляется в контексте карточки события.

4.7.1 Описание списка событий

Для просмотра списка событий нажмите на пункт «Индикаторы карточек событий» в блоке «Индикаторы» главной страницы Системы (Рисунок 39).

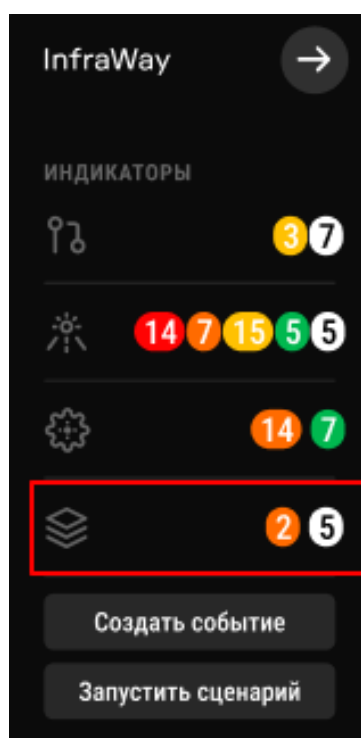


Рисунок 39 – Переход к списку КС

Список КС содержит перечень актуальных (вкладка «Актуальные») и архивных (вкладка «История») событий (Рисунок 40).

Список КС содержит следующие данные:

- дата и время начала/завершения события;
- тип и подтип события – подтип указывается при наличии, через знак «тире», как показано на рисунке ниже, поле содержит ссылку, при нажатии по которой осуществляется переход в карточку активного/архивного события;

– состояние события – событие может иметь одно из следующих состояний:
запланированное, действующее, завершённое, ложное, отменённое;

– направление – к Уфе или к М5;

– местоположение – указывается способ геопривязки (из указанных ниже) и километраж:

- участок дороги основного хода («основной ход»);
- участок проезжей части основного хода («основной ход»);
- точка на проезжей части основного хода («основной ход»);
- ПВП;
- съезд/въезд;

– признак наличия выполняющихся связанных сценариев – отображается только во вкладке «Активные».

Из вкладки «Активные» списка событий также обеспечивается возможность создания КС посредством нажатия кнопки «Создать КС».

События							✕
АКТУАЛЬНЫЕ		ИСТОРИЯ					
Начало	Окончание	Тип и подтип	Состояние	Направление	Местоположение	Сценарии	
10.10.2022 20:33:15	10.10.2022 20:33:15	Инцидент - Движение в неверном направлении	Запланированное	к Уфе	Основной ход; 10.05; 11,25	✓	
10.10.2022 20:33:15	10.10.2022 20:33:15	Погодные условия - Прочие погодные условия	Запланированное	к М5	Основной ход; 10.05; 11,25	✓	
10.10.2022 20:33:15	10.10.2022 20:33:15	Инцидент-ДТП	Запланированное	к Уфе	Основной ход; 10.05; 11,25	✓	
10.10.2022 20:33:15	10.10.2022 20:33:15	Инцидент-ДТП	Запланированное	к М5	Основной ход; 10.05; 11,25	✓	
10.10.2022 20:33:15	10.10.2022 20:33:15	Инцидент-ДТП	Запланированное	к Уфе	Основной ход; 10.05; 11,25	✓	
10.10.2022 20:33:15	10.10.2022 20:33:15	Инцидент-ДТП	Запланированное	к М5	Основной ход; 10.05; 11,25	✓	
Создать КС							

Рисунок 40 – Список актуальных КС

Во вкладке «История» (Рисунок 41) обеспечивается возможность фильтрации архивных событий по следующим параметрам:

- дата и время начала/завершения события (включительно) – выбирается из календаря;
- тип и подтип события – выбирается из выпадающего списка;
- состояние события – выбирается из выпадающего списка.

События

АКТУАЛЬНЫЕ **ИСТОРИЯ**

Дата и время начала события: – Дата и время завершения события: –

Тип и подтип: Состояние:

Начало	Окончание	Тип и подтип	Состояние	Направление	Местоположение
10.10.2022 20:33:15	10.10.2022 20:33:15	Инцидент-ДТП	Запланированное	к Уфе	Основной ход; 10.05; 11,25
10.10.2022 20:33:15	10.10.2022 20:33:15	Инцидент-Движение в неверном направлении	Запланированное	к М5	Основной ход; 10.05; 11,25
10.10.2022 20:33:15	10.10.2022 20:33:15	Погодные условия-Эстакада	Запланированное	к Уфе	Основной ход; 10.05; 11,25
10.10.2022 20:33:15	10.10.2022 20:33:15	Инцидент-ДТП	Запланированное	к М5	Основной ход; 10.05; 11,25
10.10.2022 20:33:15	10.10.2022 20:33:15	Инцидент-ДТП	Запланированное	к Уфе	Основной ход; 10.05; 11,25
10.10.2022 20:33:15	10.10.2022 20:33:15	Инцидент-ДТП	Запланированное	к М5	Основной ход; 10.05; 11,25

Рисунок 41 – Список архивных КС

Во вкладках «Актуальные» и «История» обеспечивается возможность сортировки списка событий (сортировка осуществляется таким же образом, как в списке сценариев, см. п. 4.6.7).

4.7.2 Карточка события

Для просмотра и редактирования карточки активного/архивного события нажмите по ссылке в столбце «Тип и подтип» списка событий (Рисунок 40/Рисунок 41 соответственно).

Форма с атрибутами события содержит вкладки, указанные ниже.

- свойства – описание вкладки представлено ниже;
- сценарии – вкладка содержит список запущенных на настоящий момент сценариев в рамках события, отсортированных по убыванию приоритета сценария (Рисунок 42). Для завершения запущенного сценария нажмите кнопку «Завершить». Для запуска сценария и его привязки к карточке события нажмите кнопку «Запустить сценарий» и в списке сценариев нажмите кнопку «Запустить сценарий», расположенную справа от запускаемого сценария (Рисунок 43);

– журнал – вкладка (Рисунок 44) содержит сведения о произошедших событиях в рамках КС: дату, время начала события и тип (описание) события. Возможные варианты в поле «Описание»:

- создание КС;
- изменение КС;
- запуск сценария в контексте КС;
- завершение сценария в контексте КС;
- начало дорожного сигнала, в контексте которого создана КС;
- завершение дорожного сигнала, в контексте которого создана КС;
- подтверждение диспетчером уведомления о начале сигнала, в контексте которого создана КС;
- подтверждение диспетчером уведомления о завершении сигнала, в контексте которого создана КС.

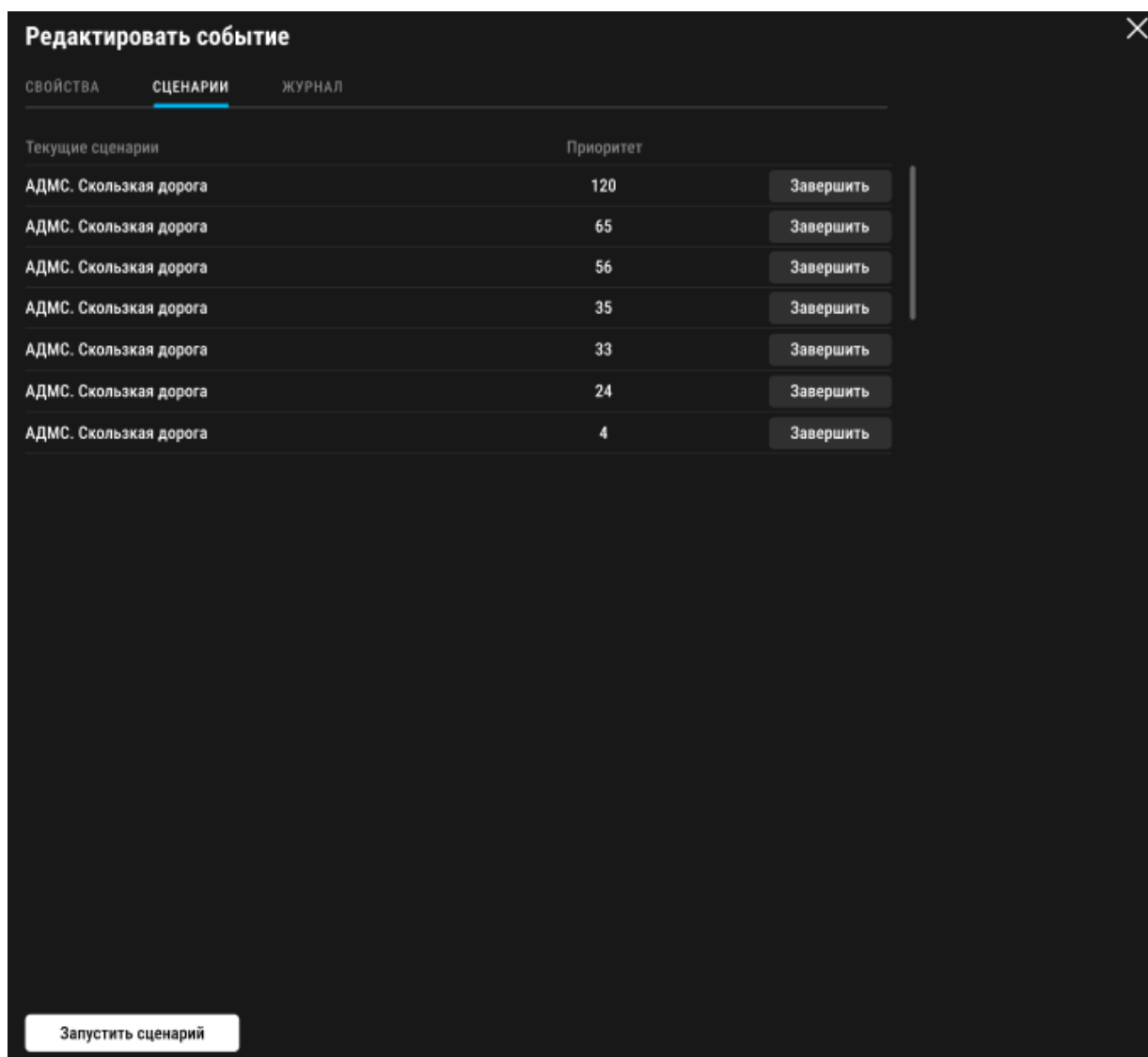


Рисунок 42 – Вкладка «Сценарии» в карточке события

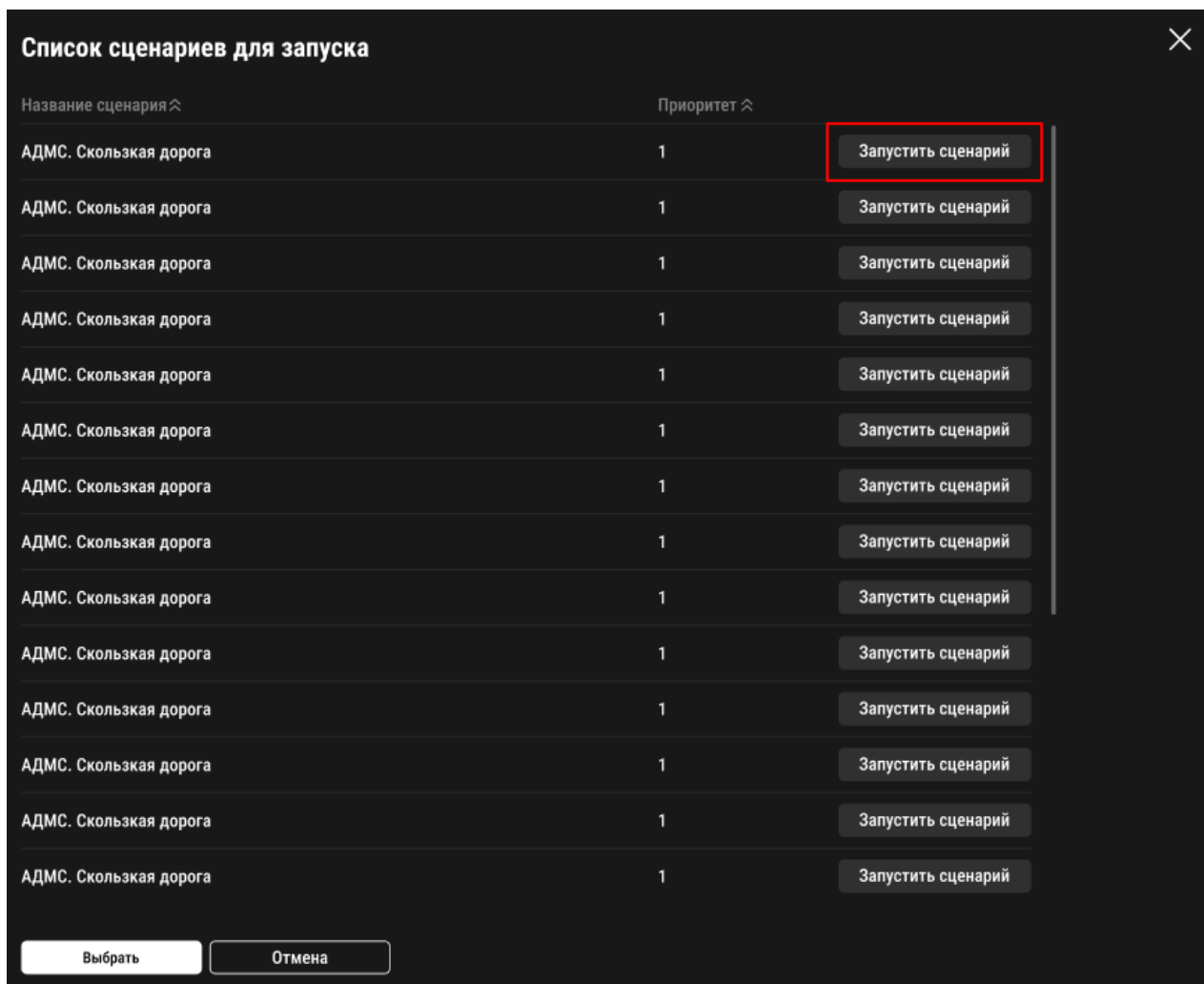


Рисунок 43 – Запуск сценария

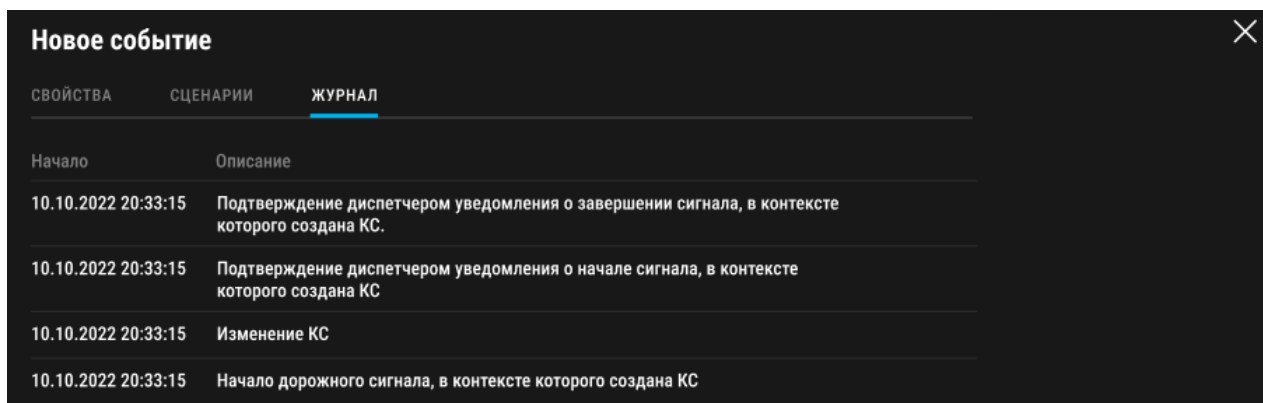


Рисунок 44 – Вкладка «Журнал» в карточке события

Вкладка «Свойства» (Рисунок 45) содержит следующие атрибуты:

- состояние события – выбирается один из следующих вариантов из выпадающего списка: запланированное, действующее, завершённое, ложное, отменённое;
- дата и время начала/завершения события – выбор даты осуществляется из календаря;
- тип и подтип КС – значение выбирается из выпадающего списка. В списке указано значение типа и подтипа КС (при наличии) через знак «тире» («Тип КС – Подтип КС»):

- Инцидент – ДТП;
- Инцидент – Помеха движению;
- Инцидент – Движение в неверном направлении;
- Инцидент – Возгорание в тоннеле;
- Инцидент – Прочие инциденты;
- Затор;
- Дорожные работы – Обслуживание дороги;
- Дорожные работы – Ремонтные работы;
- Погодные условия – Сильный ветер;
- Погодные условия – Недостаточная видимость;
- Погодные условия – Скользкая дорога;
- Погодные условия – Прочие погодные условия;
- Прочие события;

– геопривязка (местоположение) – перечень способов геопривязки и описание их атрибутов представлены в таблице (Таблица 5);

– комментарии – пользователь имеет возможность добавить комментарий к событию в поле «Добавить комментарий». С текстом комментария в поле «История комментариев» будет отображаться ФИО пользователя, добавившего комментарий, дата и время добавления комментария.

После завершения редактирования формы карточки события нажмите кнопку «Сохранить».

Новое событие

СВОЙСТВА

СЦЕНАРИИ

ЖУРНАЛ

СОСТОЯНИЕ СОБЫТИЯ

Запланированное

НАЧАЛО СОБЫТИЯ

ЗАВЕРШЕНИЕ СОБЫТИЯ

03.10.2022 14:34:27

ДД.ММ.ГГГГ ЧЧ:ММ:СС

ТИП И ПОДТИП КС

Инцидент – Движение в неверном направлении

ГЕОПРИВЯЗКА

Точка на проезжей части основного хода

НАПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ

КИЛОМЕТРАЖ

К Уфе

10.05

ПОЛОСЫ ДВИЖЕНИЯ

☒ Все/неизвестно

☐ Левая полоса
 ☐ Левая обочина

☐ Правая полоса
 ☐ Правая обочина

ПОСТРАДАВШИЕ

ЧИСЛО ТС

Ввести число...

Ввести число...

ГРЗ ТС

X4345HH345, P6776AB198

☒ Наличие возгорания
 ☐ Разлив химии
 ☐ Аварком

ИСТОРИЯ КОММЕНТАРИЕВ

Петров А.А. 03.10.2022 21:01:53

Недостаточно оперативно передано оповещение о ДТП

Петров А.А. 03.10.2022 21:01:53

Недостаточно оперативно передано оповещение о ДТП

Петров А.А. 03.10.2022 21:01:53

Недостаточно оперативно передано оповещение о ДТП

ДОБАВИТЬ КОММЕНТАРИЙ

Введите текст...

Сохранить событие

Отмена

Рисунок 45 – Вкладка «Свойства» в карточке события

Таблица 5 – Способы геопривязки и их атрибуты

Способ геопривязки	Тип КС	Атрибут	Описание/ значения атрибута
Участок дороги основного хода	Погодные условия Прочие события	Километраж начала/ завершения	Километр начала/ окончания события (с точностью до 0,01 км), обязательный атрибут, вводится вручную.
Участок проезжей части основного хода	Дорожные работы Затор Прочие события	Направление движения	– к Уфе; – к М5.
		Способ локализации	– Километраж; – Элементы объекта.
		Километраж начала/ завершения	Километр начала/ окончания события (с точностью до 0,01 км), обязательный атрибут, вводится вручную.
		Элементы объекта	– Тоннель; – Мост; – Эстакада; – Дорога.
		Полосы движения	– Все/неизвестно; – Левая полоса; – Правая полоса; – Левая обочина; – Правая обочина.
Точка на проезжей части основного хода (для событий, относящихся к определенной проезжей части дороги и заведомо не имеющих протяженности)	Инцидент Прочие события	Направление движения	– к Уфе; – к М5.
		Километраж	Километр расположения события (с точностью до 0,01 км), обязательный атрибут, вводится вручную.
		Полосы движения	– Все/неизвестно; – Левая полоса; – Правая полоса; – Левая обочина; – Правая обочина.
		Дополнительные атрибуты	Для КС типа «Инцидент».
ПВП (для событий, относящихся к ПВП)	Инцидент Дорожные работы Прочие события	Направление движения	– к Уфе; – к М5.
		Дополнительные атрибуты	Для КС типа «Инцидент».

Способ геопривязки	Тип КС	Атрибут	Описание/ значения атрибута
Съезд/въезд (для событий, относящихся к развязкам)	Инцидент Затор Дорожные работы Прочие события	Развязка на проспект Салавата Юлаева	– С3 (въезд).
		Развязка с автомобильной дорогой «Федоровка Шакша»	– С 1 (съезд); – С2 (въезд); – С3 (въезд); – С 4 (съезд); – С 5 (съезд); – С 6 (съезд); – С 7 (съезд); – С 8 (съезд).
		Развязка с М-5	– С1 (въезд); – С2 (съезд); – С3 (съезд); – С4 (въезд); – С5 (к Самаре); – ПСП С1 (от Челябинска).
		Дополнительные атрибуты	Для КС типа «Инцидент».

Для событий типа «Инцидент» предусмотрены следующие дополнительные атрибуты (см. Рисунок 45):

- пострадавшие – указывается количество;
- число ТС – указывается количество;
- ГРЗ ТС – указываются ГРЗ всех ТС участников ДТП;
- признак «наличие возгорания» (активен/неактивен);
- признак «разлив химии» (активен/неактивен);
- признак «аварком» (признак участия аварийного комиссара, активен/неактивен).

4.7.3 Создание карточки события

Для создания КС выполните действия, указанные ниже.

- 1) Нажмите кнопку «Создать событие» на главной странице Системы (Рисунок 46).

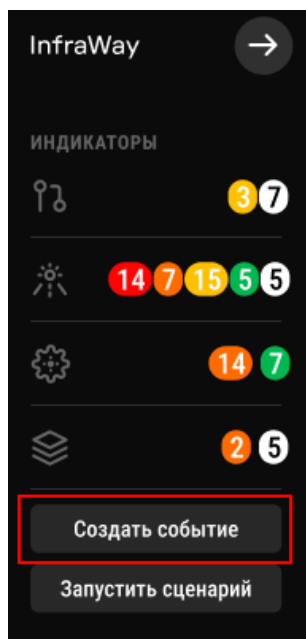


Рисунок 46 – Переход к созданию карточки события

2) Заполните форму нового события (вкладка «Свойства») и нажмите кнопку «Сохранить событие» (Рисунок 47). После заполнения вкладки «Свойства» будут доступны вкладки «Сценарии» (для выбора и запуска сценария) и «Журнал».

Новое событие

СВОЙСТВА СЦЕНАРИИ ЖУРНАЛ

СОСТОЯНИЕ СОБЫТИЯ
Запланированное

НАЧАЛО СОБЫТИЯ 03.10.2022 14:34:27 ЗАВЕРШЕНИЕ СОБЫТИЯ ДД.ММ.ГГГГ ЧЧ:ММ:СС

ТИП И ПОДТИП КС
Затор

ГЕОПРИВЯЗКА
Участок проезжей части основного хода

НАПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ К Уфе СПОСОБ ЛОКАЛИЗАЦИИ Километраж

КИЛОМЕТРАЖ НАЧАЛА, КМ 10.05 КИЛОМЕТРАЖ ЗАВЕРШЕНИЯ, КМ 11.25

ПОЛОСЫ ДВИЖЕНИЯ
☒ Все/неизвестно
 ☐ Левая полоса
 ☐ Левая обочина
 ☐ Правая полоса
 ☐ Правая обочина

ИСТОРИЯ КОММЕНТАРИЕВ
 Петров А.А. 03.10.2022 21:01:53
 Недостаточно оперативно передано оповещение о ДТП
 Петров А.А. 03.10.2022 21:01:53
 Недостаточно оперативно передано оповещение о ДТП
 Петров А.А. 03.10.2022 21:01:53
 Недостаточно оперативно передано оповещение о ДТП

ДОБАВИТЬ КОММЕНТАРИЙ
 Введите текст...

Сохранить событие Отмена

Рисунок 47 – Создание нового события

4.8 Работа с дорожными сигналами

Дорожный сигнал (ДС) активируется при выявлении полевым оборудованием, установленным на Объекте, дорожной ситуации, описанной в правиле (правила создаются и редактируются администратором).

Каждый дорожный сигнал имеет определенный приоритет, установленный в соответствующем правиле. Описание приоритетов ДС представлено в п. 4.2.

Для просмотра списка дорожных сигналов нажмите на пункт «Индикаторы ДС» в блоке «Индикаторы» главной страницы Системы (Рисунок 48).

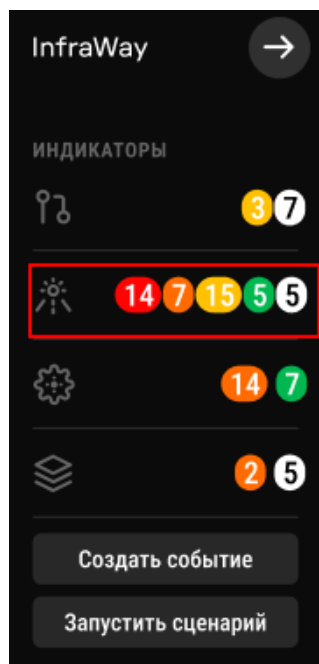


Рисунок 48 – Переход к списку ДС

4.8.1 Список дорожных сигналов

Список ДС содержит перечень актуальных (вкладка «Актуальные») и архивных (вкладка «История») дорожных сигналов (Рисунок 49, Рисунок 50).

Список ДС содержит следующие данные:

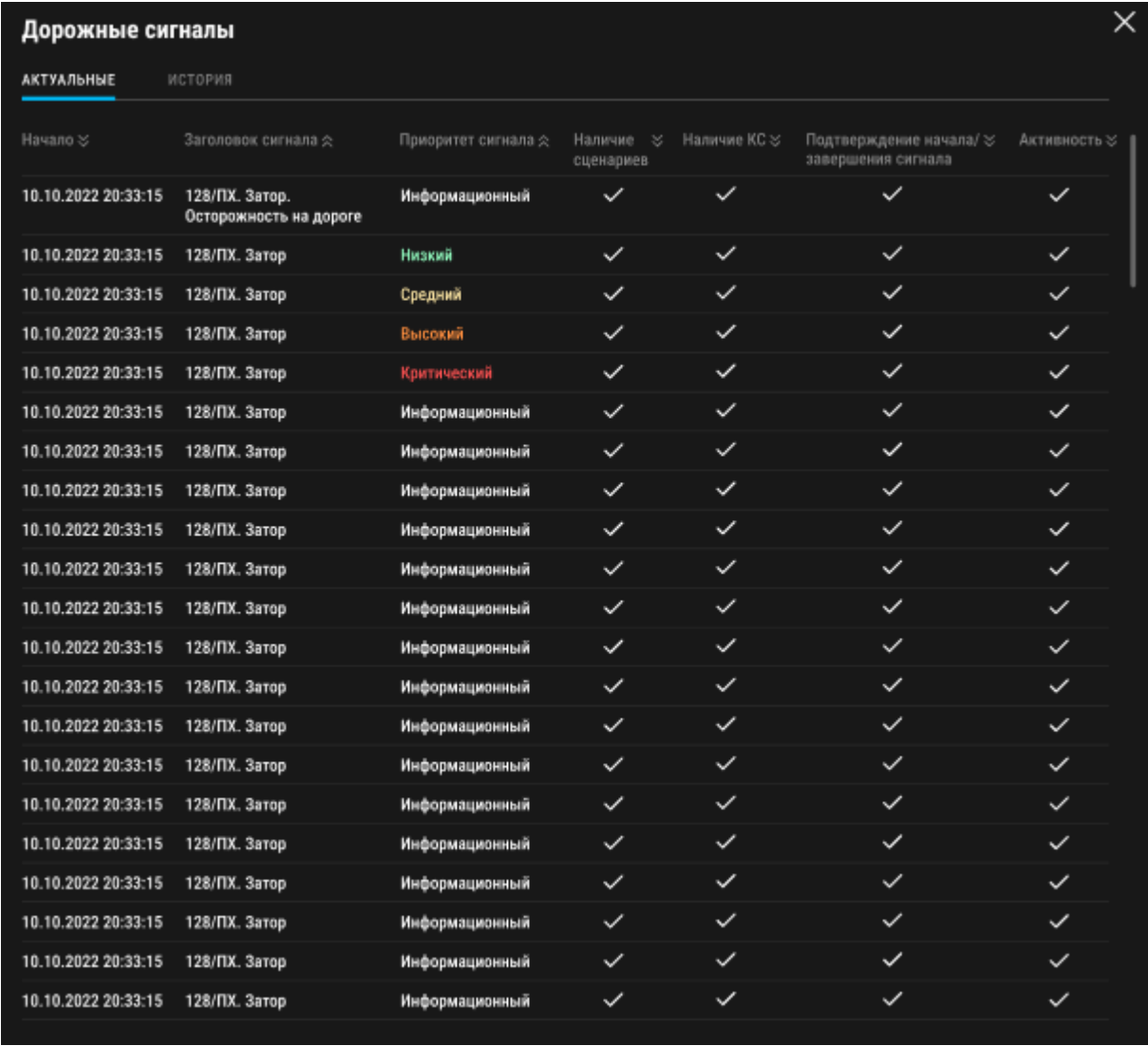
- дата и время начала сигнала;
- дата и время окончания сигнала – отображается только во вкладке «История»;
- заголовок сигнала – поле содержит ссылку, при нажатии по которой осуществляется переход в карточку ДС (п. 4.8.2);
- приоритет сигнала – уровень важности события, соответствующего данному дорожному сигналу: информационный (белый цвет), низкий (зеленый цвет), средний (желтый цвет), высокий (оранжевый цвет), критический (красный цвет);

– признак наличия связанных сценариев (запущенных или в очереди) – отображается только во вкладке «Актуальные», наличие данного признака и признаков, указанных ниже, обозначается в Системе знаком ;

– признак наличия связанных карточек событий;

– признак наличия подтверждения диспетчером уведомления о начале или завершении сигнала – отображается только во вкладке «Актуальные». Активируется при нажатии диспетчером соответствующей кнопки в карточке ДС (п. 4.8.2);

– признак активности сигнала на данный момент – отображается только во вкладке «Актуальные».



Начало	Заголовок сигнала	Приоритет сигнала	Наличие сценариев	Наличие КС	Подтверждение начала/завершения сигнала	Активность
10.10.2022 20:33:15	128/ПХ. Затор. Осторожность на дороге	Информационный	✓	✓	✓	✓
10.10.2022 20:33:15	128/ПХ. Затор	Низкий	✓	✓	✓	✓
10.10.2022 20:33:15	128/ПХ. Затор	Средний	✓	✓	✓	✓
10.10.2022 20:33:15	128/ПХ. Затор	Высокий	✓	✓	✓	✓
10.10.2022 20:33:15	128/ПХ. Затор	Критический	✓	✓	✓	✓
10.10.2022 20:33:15	128/ПХ. Затор	Информационный	✓	✓	✓	✓
10.10.2022 20:33:15	128/ПХ. Затор	Информационный	✓	✓	✓	✓
10.10.2022 20:33:15	128/ПХ. Затор	Информационный	✓	✓	✓	✓
10.10.2022 20:33:15	128/ПХ. Затор	Информационный	✓	✓	✓	✓
10.10.2022 20:33:15	128/ПХ. Затор	Информационный	✓	✓	✓	✓
10.10.2022 20:33:15	128/ПХ. Затор	Информационный	✓	✓	✓	✓
10.10.2022 20:33:15	128/ПХ. Затор	Информационный	✓	✓	✓	✓
10.10.2022 20:33:15	128/ПХ. Затор	Информационный	✓	✓	✓	✓
10.10.2022 20:33:15	128/ПХ. Затор	Информационный	✓	✓	✓	✓
10.10.2022 20:33:15	128/ПХ. Затор	Информационный	✓	✓	✓	✓
10.10.2022 20:33:15	128/ПХ. Затор	Информационный	✓	✓	✓	✓
10.10.2022 20:33:15	128/ПХ. Затор	Информационный	✓	✓	✓	✓
10.10.2022 20:33:15	128/ПХ. Затор	Информационный	✓	✓	✓	✓
10.10.2022 20:33:15	128/ПХ. Затор	Информационный	✓	✓	✓	✓
10.10.2022 20:33:15	128/ПХ. Затор	Информационный	✓	✓	✓	✓
10.10.2022 20:33:15	128/ПХ. Затор	Информационный	✓	✓	✓	✓
10.10.2022 20:33:15	128/ПХ. Затор	Информационный	✓	✓	✓	✓

Рисунок 49 – Список актуальных ДС

Во вкладке «История» (Рисунок 50) обеспечивается возможность фильтрации архивных ДС по следующим параметрам:

– дата и время начала/завершения сигнала (включительно) – выбор осуществляется из календаря;

- приоритет – выбирается из выпадающего списка, можно выбрать несколько значений;
- заголовок сигнала – осуществляется поиск из перечня значений в Системе, соответствующих поисковому запросу.

Начало	Окончание	Заголовок сигнала	Приоритет сигнала	Наличие КС
10.10.2022 20:33:15	10.10.2022 20:33:15	128/ПХ. Затор	Информационный	✓
10.10.2022 20:33:15	10.10.2022 20:33:15	128/ПХ. Затор	Информационный	✓
10.10.2022 20:33:15	10.10.2022 20:33:15	128/ПХ. Затор	Информационный	✓
10.10.2022 20:33:15	10.10.2022 20:33:15	128/ПХ. Затор	Информационный	✓
10.10.2022 20:33:15	10.10.2022 20:33:15	128/ПХ. Затор	Информационный	✓
10.10.2022 20:33:15	10.10.2022 20:33:15	128/ПХ. Затор	Информационный	✓
10.10.2022 20:33:15	10.10.2022 20:33:15	128/ПХ. Затор	Информационный	✓
10.10.2022 20:33:15	10.10.2022 20:33:15	128/ПХ. Затор	Информационный	✓
10.10.2022 20:33:15	10.10.2022 20:33:15	128/ПХ. Затор	Информационный	✓
10.10.2022 20:33:15	10.10.2022 20:33:15	128/ПХ. Затор	Информационный	✓
10.10.2022 20:33:15	10.10.2022 20:33:15	128/ПХ. Затор	Информационный	✓
10.10.2022 20:33:15	10.10.2022 20:33:15	128/ПХ. Затор	Информационный	✓
10.10.2022 20:33:15	10.10.2022 20:33:15	128/ПХ. Затор	Информационный	✓
10.10.2022 20:33:15	10.10.2022 20:33:15	128/ПХ. Затор	Информационный	✓
10.10.2022 20:33:15	10.10.2022 20:33:15	128/ПХ. Затор	Информационный	✓

Рисунок 50 – Список архивных ДС

Во вкладках «Актуальные» и «История» обеспечивается возможность сортировки списка дорожных сигналов (сортировка осуществляется таким же образом, как в списке сценариев, см. п. 4.6.7). По умолчанию список во вкладке «История» отсортирован по убыванию даты и времени начала сигнала (начиная с позднего).

4.8.2 Карточка дорожного сигнала

Для просмотра и редактирования карточки актуального/архивного ДС нажмите по ссылке в столбце «Заголовок сигнала» списка ДС (Рисунок 49/Рисунок 50 соответственно).

Форма с атрибутами ДС содержит следующие вкладки:

- свойства – описание вкладки представлено ниже;
- сценарии на исполнении – вкладка содержит список запущенных на данный момент сценариев, связанных с дорожным сигналом сценариев в рамках события, отсортированных

по убыванию приоритета (Рисунок 51). Для каждого сценария в данной вкладке доступна кнопка «Завершить», при нажатии которой выполнение сценария завершается. При нажатии по ссылке в столбце «Название сценария» осуществляется переход в РК сценария (п. 4.6.4);

– сценарии в очереди – в данной вкладке отображаются сценарии, запускаемые по решению диспетчера. При нажатии кнопки «Запустить» сценарий перемещается во вкладку «Сценарии на исполнении». При нажатии кнопки «Удалить» сценарий удаляется из очереди (запуск сценария отклоняется). Сценарии отсортированы по убыванию приоритета (Рисунок 52);

– карточки событий – в данной вкладке отображается список КС, привязанных к дорожному сигналу (Рисунок 53). При нажатии по ссылке в столбце «ТИП КС» осуществляется переход в карточку события (п. 4.7.2). Описание атрибутов списка КС представлено в п. 4.7.1

– журнал – вкладка содержит сведения о произошедших событиях в рамках ДС (Рисунок 54): дату, время начала события и тип (описание) события (возможные варианты в поле «Описание»):

- начало/завершение ДС;
- подтверждение диспетчером уведомления о начале/завершении ДС;
- запуск/завершение сценария в контексте ДС;
- добавление сценария в контексте ДС в очередь сценариев;
- удаление сценария в контексте ДС из очереди сценариев;
- создание/изменение КС в контексте ДС.

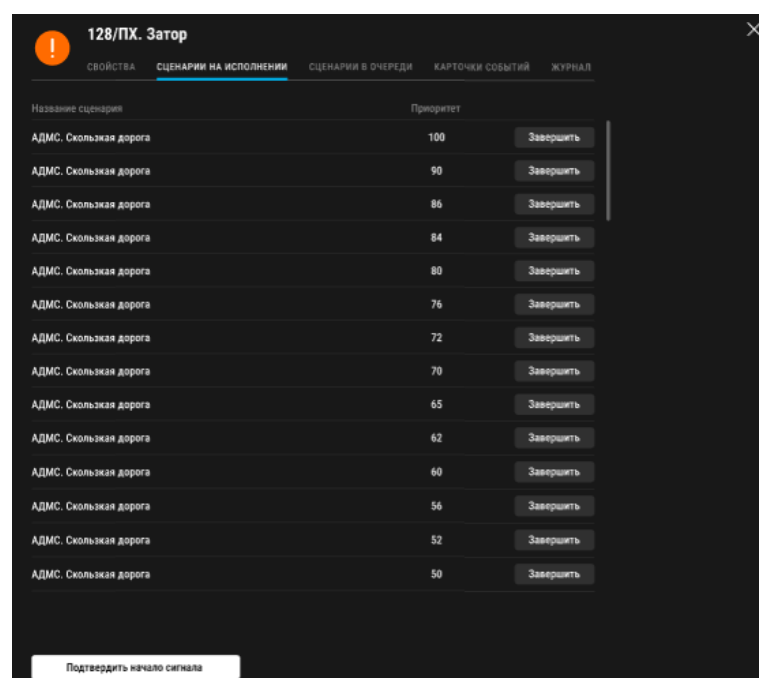


Рисунок 51 – Вкладка «Сценарии на исполнении» карточки ДС

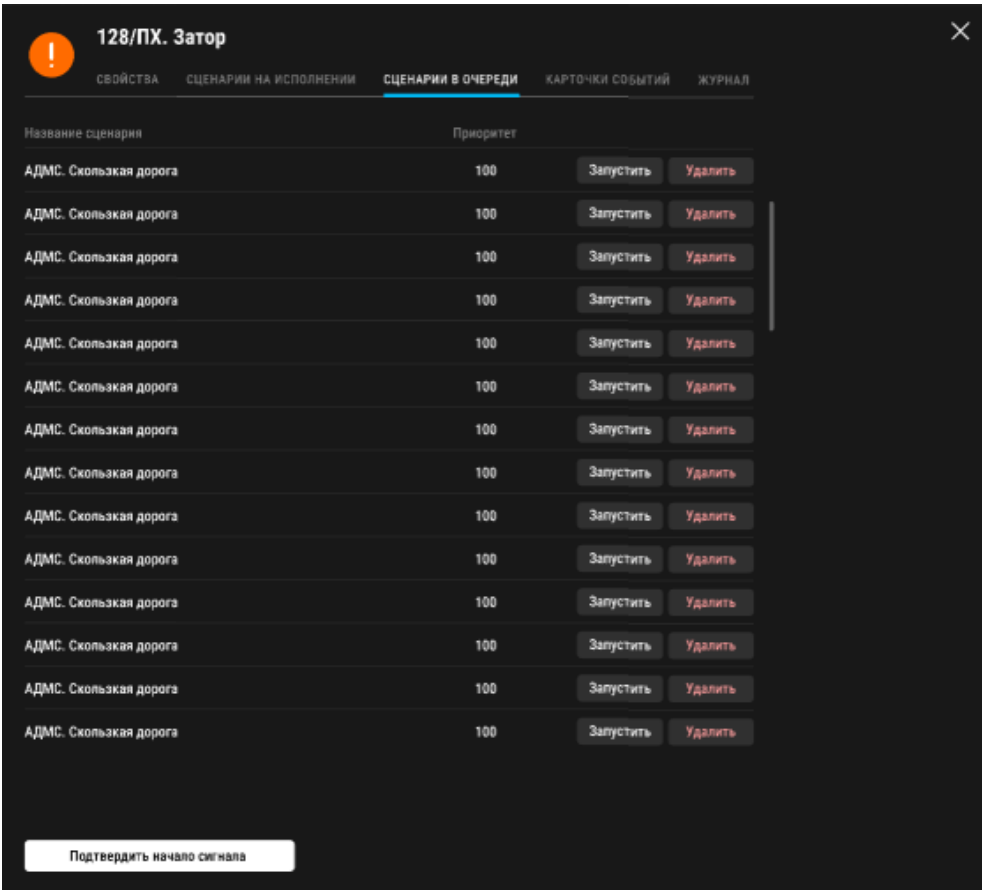


Рисунок 52 – Вкладка «Сценарии в очереди» карточки ДС

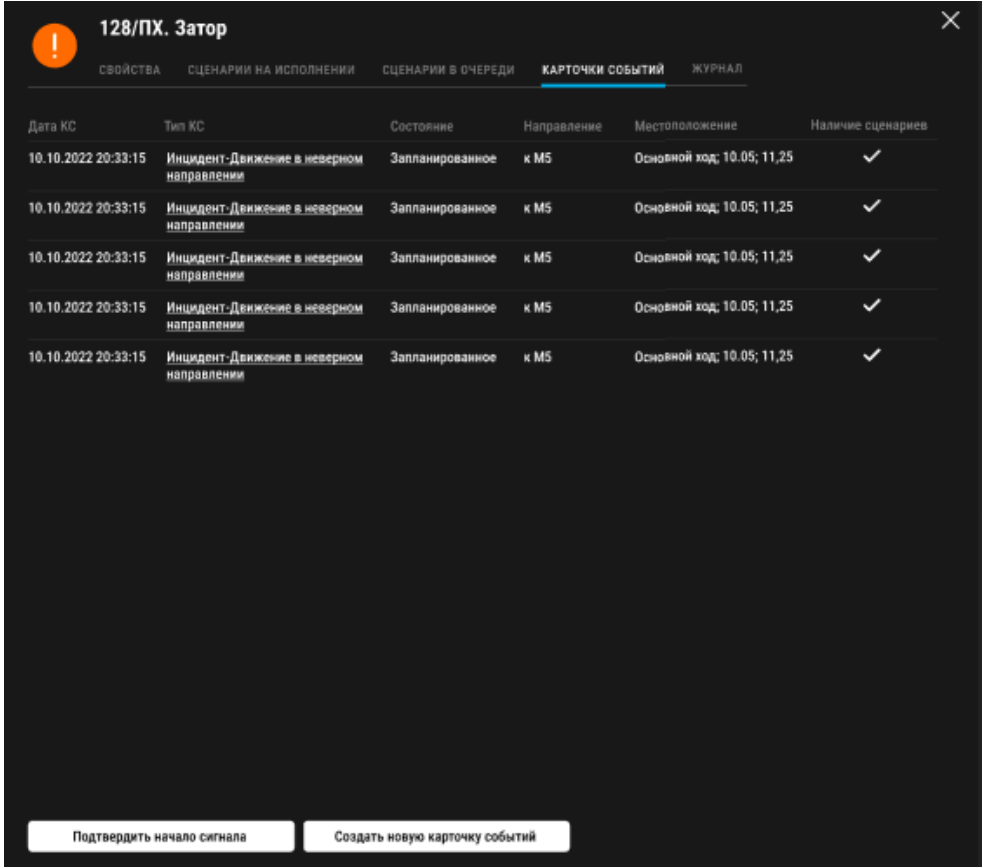


Рисунок 53 – Вкладка «Карточки событий» карточки ДС

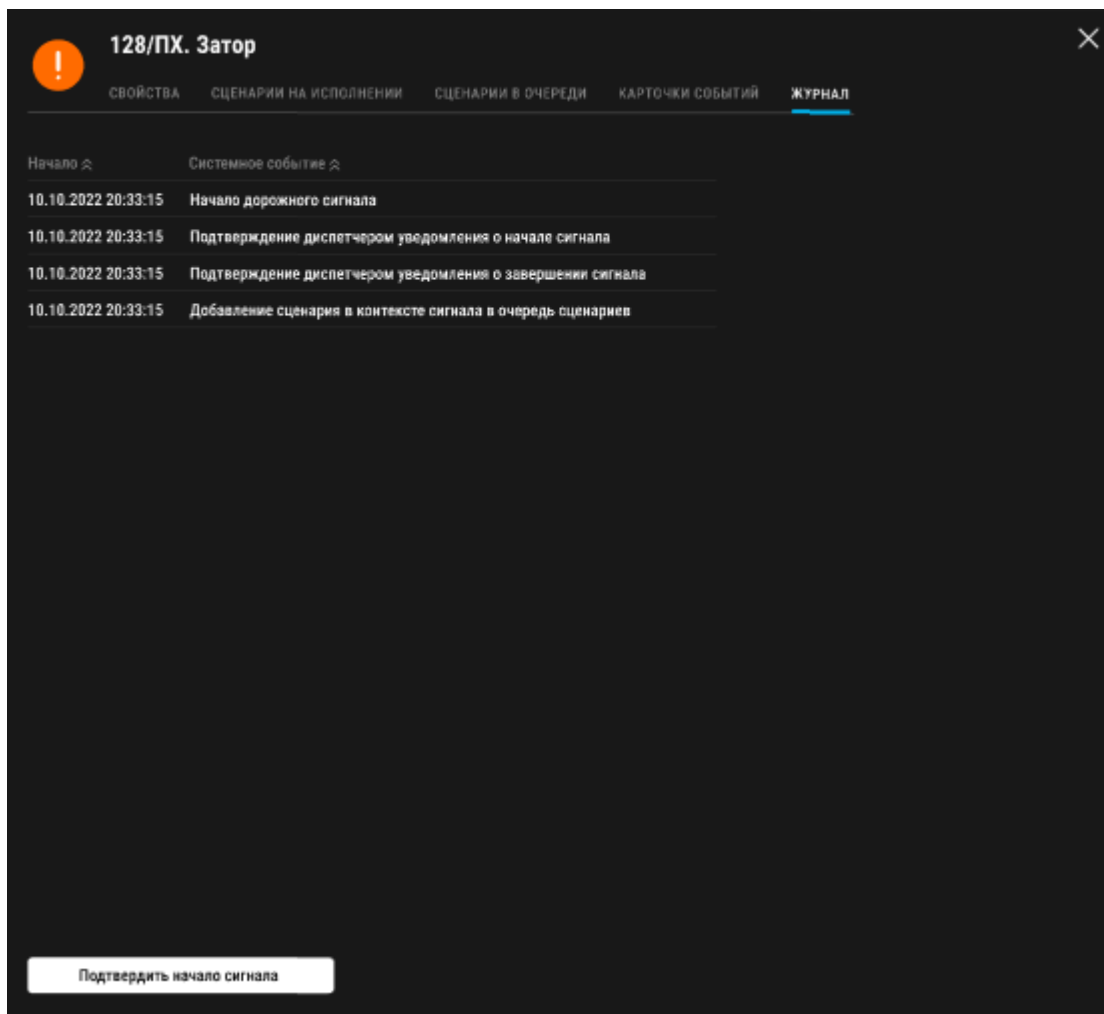


Рисунок 54 – Вкладка «Журнал» карточки ДС

Вкладка «Свойства» (Рисунок 55) содержит следующие атрибуты ДС:

- заголовок сигнала – отображается в верхней части карточки (название сигнала указывается администратором в карточке правила при его создании);
- дата и время начала/завершения сигнала – момент срабатывания/ прекращения срабатывания правила;
- длительность сигнала – текущая продолжительность сигнала (часов:минут:секунд);
- состояние сигнала – активен или завершен;
- признак подтверждения начала сигнала – наличие/отсутствие отметки о получении диспетчером уведомления о начале сигнала;
- признак подтверждения окончания сигнала – наличие/отсутствие отметки о получении диспетчером уведомления об окончании сигнала;
- приоритет сигнала – для ДС может быть указан один из следующих приоритетов (задается при создании/редактировании соответствующего правила администратором):

информационный (белый цвет), низкий (зеленый цвет), средний (желтый цвет), высокий (оранжевый цвет), критический (красный цвет);

– описание начала сигнала – содержимое поля «Описание сигнала» из соответствующего правила (задается администратором, Рисунок 57), представлено также в уведомлении о начале сигнала (Рисунок 58);

– заголовок завершения сигнала – содержимое одноименного поля в соответствующем правиле, также является заголовком окна уведомления о завершении сигнала (Рисунок 61);

– описание завершения сигнала – содержимое одноименного поля в соответствующем правиле, представлено также в окне уведомления о завершении сигнала (Рисунок 61)

– правило – ссылка на правило, созданное администратором в Системе, по факту срабатывания которого создан дорожный сигнал (в соответствии с заданными в правиле условиями);

– количество незавершенных сценариев (суммарное количество незавершенных сценариев, находящихся на исполнении и в очереди).

Кнопка «Подтвердить начало сигнала» доступна только для сигналов с неподтвержденным началом. Ее нажатие обеспечивает подтверждение диспетчером уведомления о начале сигнала.

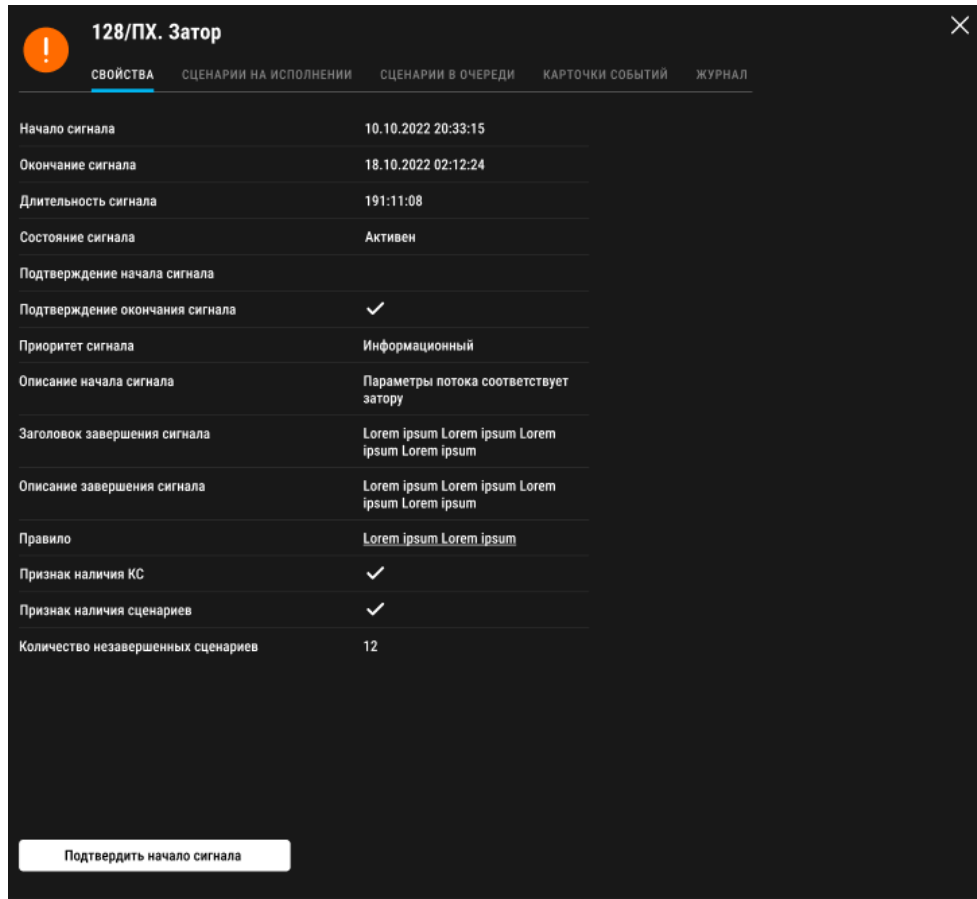


Рисунок 55 – Вкладка «Свойства» карточки ДС

Кнопка «Подтвердить завершение сигнала» доступна только для сигналов с неподтвержденным завершением. Ее нажатие обеспечивает подтверждение диспетчером уведомления о завершении сигнала (Рисунок 56).

128/ПХ. Затор

СВОЙСТВА | СЦЕНАРИИ НА ИСПОЛНЕНИИ | СЦЕНАРИИ В ОЧЕРЕДИ | КАРТОЧКИ СОБЫТИЙ | ЖУРНАЛ

Начало сигнала	10.10.2022 20:33:15
Окончание сигнала	18.10.2022 02:12:24
Длительность сигнала	191:11:08
Состояние сигнала	Активен
Подтверждение начала сигнала	✓
Подтверждение окончания сигнала	
Длительность сигнала	191:11:08
Приоритет сигнала	Информационный
Описание начала сигнала	Параметры потока соответствует затору
Заголовок завершения сигнала	Lorem ipsum Lorem ipsum Lorem ipsum Lorem ipsum
Описание завершения сигнала	Lorem ipsum Lorem ipsum Lorem ipsum Lorem ipsum
Правило	Lorem ipsum Lorem ipsum
Признак наличия КС	✓
Признак наличия сценариев	✓
Количество незавершенных сценариев	12

Подтвердить завершение сигнала

Рисунок 56 – Подтверждение завершения сигнала во вкладке «Свойства» карточки ДС

Новое правило

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ | УСЛОВИЯ СРАБАТЫВАНИЯ ПРАВИЛА | СПИСОК ЗАПУСКАЕМЫХ СЦЕНАРИЕВ В РАМКАХ ПРАВИЛА

Название правила: АДМС-019.01. Скользкая дорога (очень опасно)

Приоритет сигнала: Высокий

Описание правила: Скользкая дорога (очень опасно) по данным АДМС

Признак включения правила: Выкл. ☐ Вкл. ☐

Признак включения сигнализации: Выкл. ☐ Вкл. ☒

Заголовок сигнала: Скользкая дорога

Описание сигнала: Скользкая дорога (очень опасно) по данным АДМС. Окончание сигнала

Заголовок завершения сигнала: Скользкая дорога. Окончание сигнала

Описание завершения сигнала: Скользкая дорога (очень опасно) по данным АДМС. Окончание сигнала

Сохранить Отмена

Рисунок 57 – РК правила в интерфейсе администратора

4.8.3 Уведомление о начале сигнала

Уведомление диспетчера о начале дорожного сигнала (Рисунок 58) отображается автоматически при срабатывании ДС, при условии активации у соответствующего правила признака включения сигнализации администратором (поле «Признак включения сигнализации», см. Рисунок 57).

Начало дорожного сигнала фиксируется в Системе при выполнении диспетчером любого из следующих действий в окне уведомления о начале сигнала или в карточке ДС с неподтвержденным началом:

- диспетчером нажата кнопка подтверждения получения уведомления о начале сигнала (Рисунок 55, Рисунок 58);
- диспетчером вручную остановлен любой из сценариев, запущенных в контексте сигнала (п. 4.8.7);
- диспетчером запущен любой из сценариев, помещенных в очередь сценариев в контексте сигнала (п. 4.8.8);
- диспетчером отклонен любой из сценариев, помещенных в очередь сценариев в контексте сигнала (п. 4.8.8).

Уведомление о начале дорожного сигнала содержит следующие вкладки:

- информация (Рисунок 58) – указывается дата и время начала сигнала, продолжительность сигнала (в формате «часы:минуты:секунды»), приоритет и описание сигнала (из РК правила и карточки ДС);
- выполняющиеся сценарии (Рисунок 59) – список сценариев, выполняющихся в контексте сигнала, отсортированный по убыванию приоритета сценария. Как и в карточке ДС, предусмотрена возможность завершения сценария (п. 4.8.7);
- сценарии в очереди (Рисунок 60) – список сценариев в контексте сигнала, находящихся в очереди, отсортированный по убыванию приоритета сценария. Как и в карточке ДС, предусмотрены возможности запуска и отклонения сценария из очереди (п. 4.8.8).

Описание атрибутов, указанных во вкладках уведомления, представлено в п. 4.8.2.

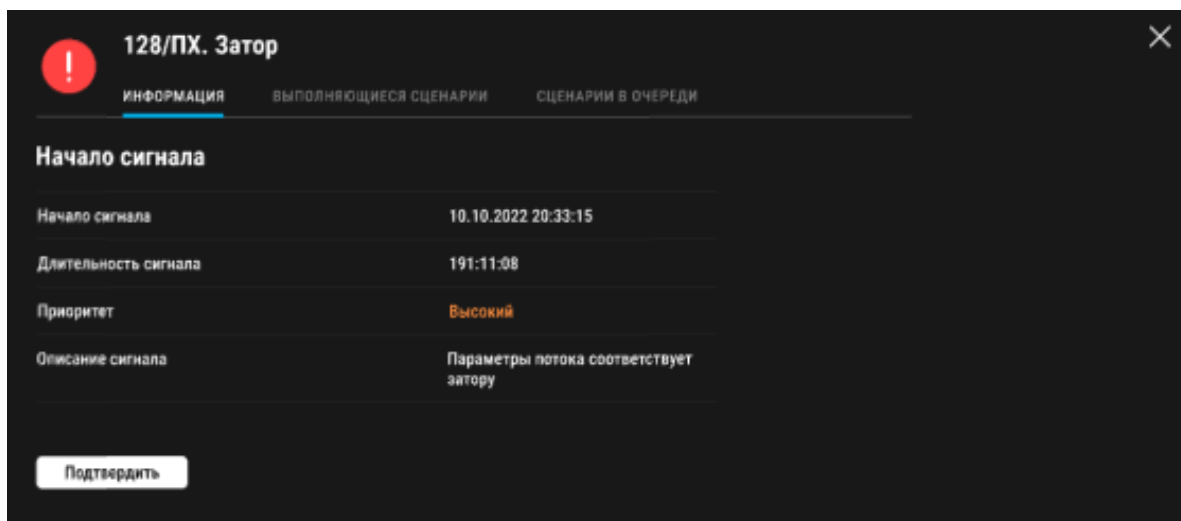


Рисунок 58 – Уведомление диспетчера о начале сигнала

Кнопка «Подтвердить» отображается для неподтвержденного уведомления. При подтверждении уведомления окно закрывается. Для подтвержденного уведомления отображается кнопка «Закрыть».

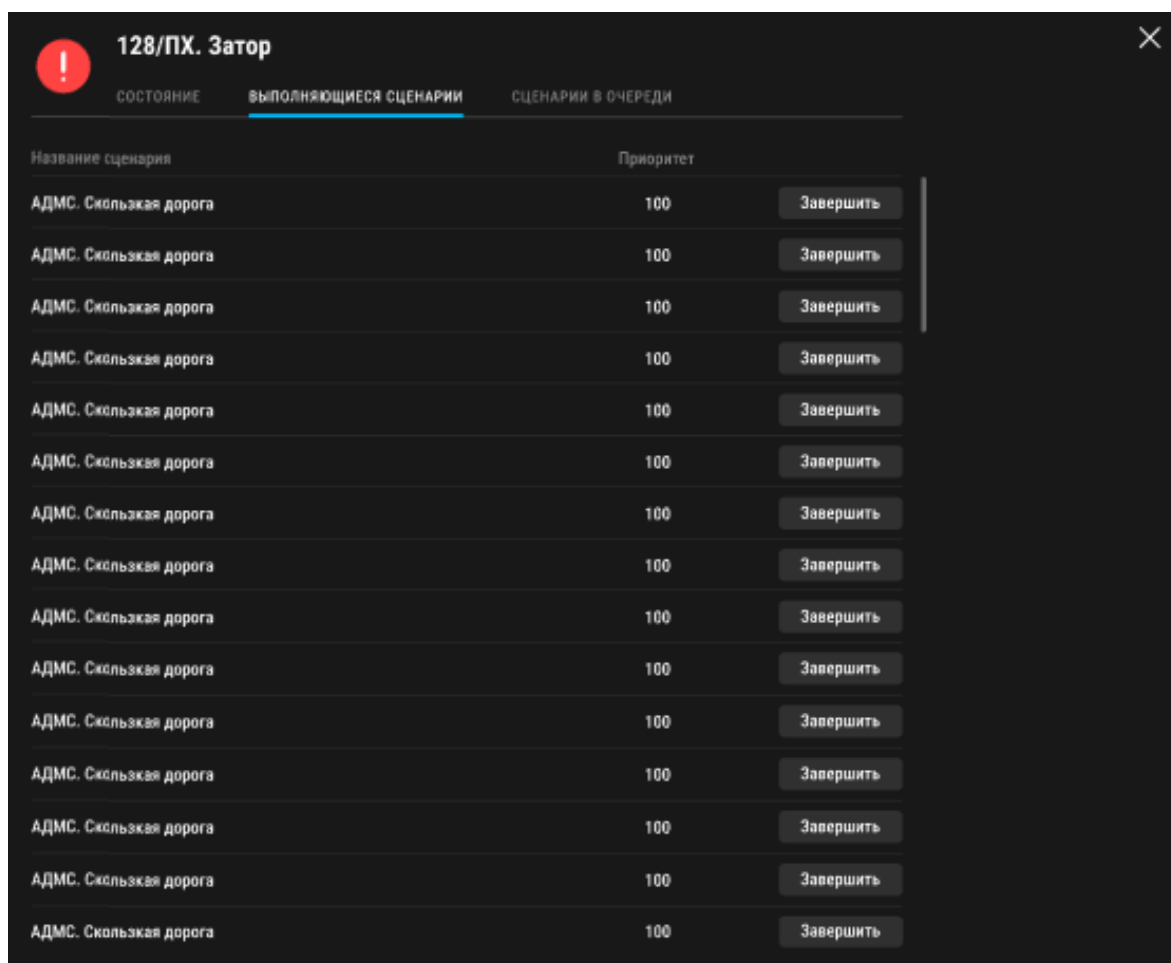


Рисунок 59 – Вкладка «Выполняющиеся сценарии» уведомления о начале сигнала

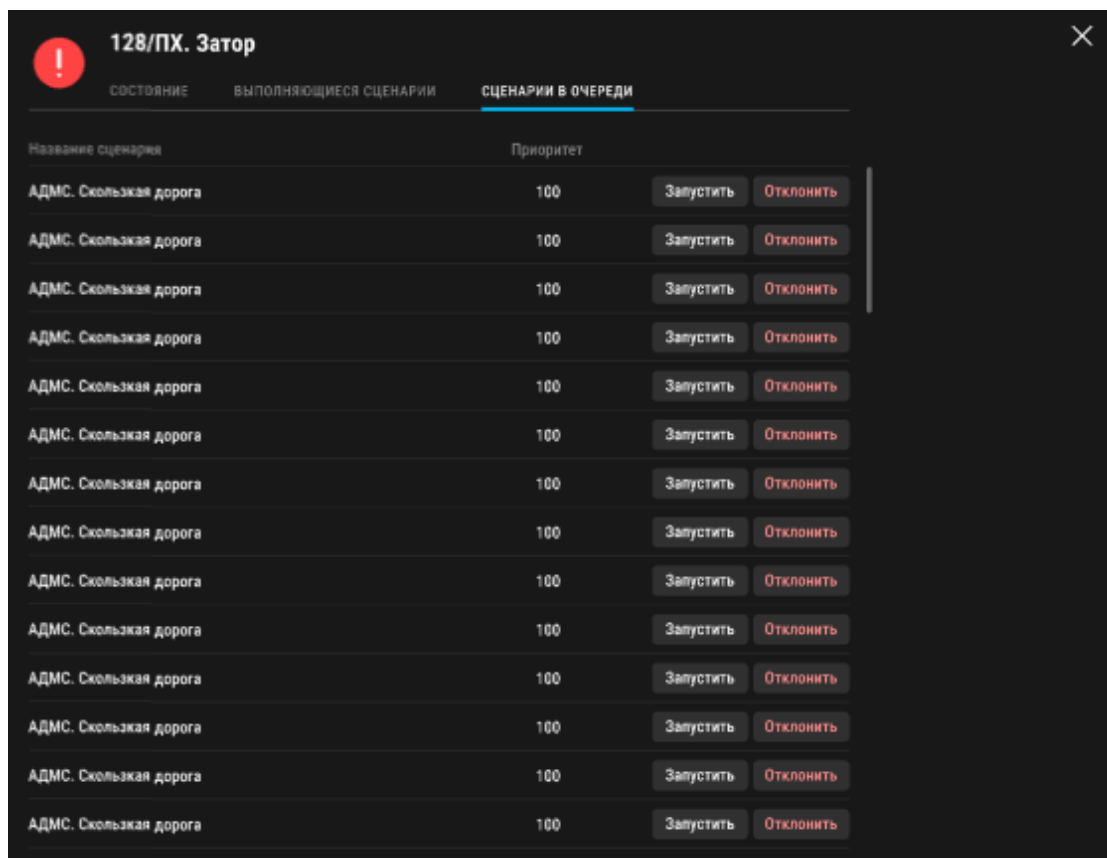


Рисунок 60 – Вкладка «Сценарии в очереди» уведомления о начале сигнала

4.8.4 Уведомление о завершении сигнала

Уведомление диспетчера о завершении дорожного сигнала (Рисунок 61) автоматически отображается при завершении ДС, при условии активации у соответствующего правила признака включения сигнализации администратором (поле «Признак включения сигнализации», см. Рисунок 57).

Завершение дорожного сигнала фиксируется в Системе при выполнении диспетчером любого из следующих действий в окне уведомления о завершении сигнала или в карточке ДС с неподтвержденным завершением:

- диспетчером нажата кнопка подтверждения получения уведомления о завершении сигнала (Рисунок 56, Рисунок 61);
- диспетчером вручную остановлен любой из сценариев, запущенных в контексте сигнала (п. 4.8.7).

Уведомление о завершении дорожного сигнала содержит следующие вкладки:

- информация (Рисунок 61) – указывается дата и время начала и завершения сигнала, продолжительность сигнала (в формате «часы:минуты:секунды»), приоритет и описание сигнала (из РК правила и карточки ДС);

– выполняющиеся сценарии (Рисунок 62) – список сценариев, выполняющихся в контексте сигнала, отсортированный по убыванию приоритета сценария. Как и в карточке ДС, предусмотрена возможность завершения сценария (п. 4.8.7);

Описание атрибутов, указанных во вкладках уведомления, представлено в п. 4.8.2.

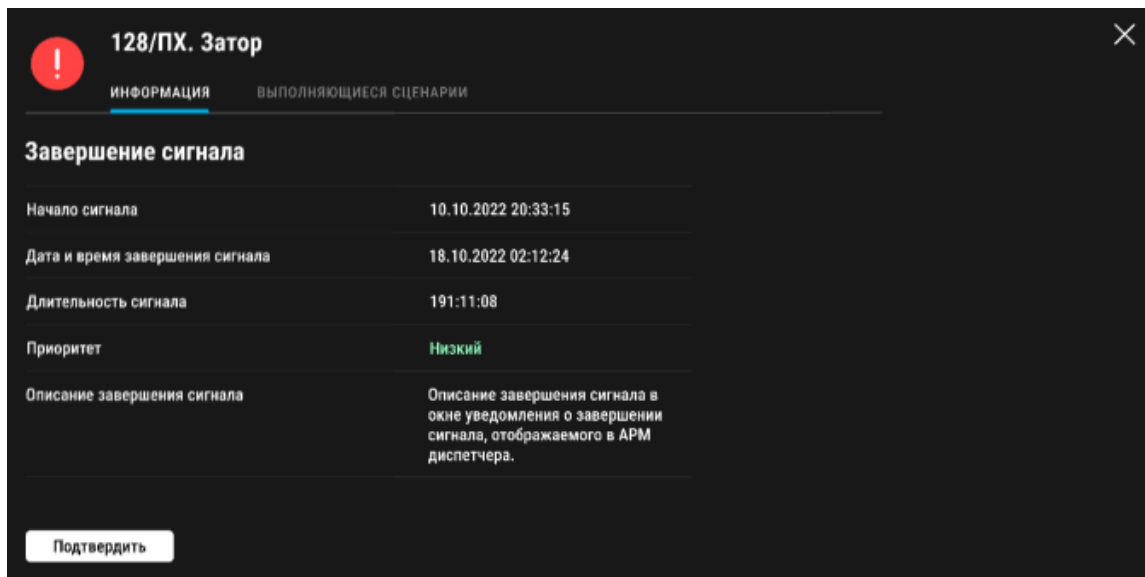


Рисунок 61 – Уведомление диспетчера о завершении сигнала

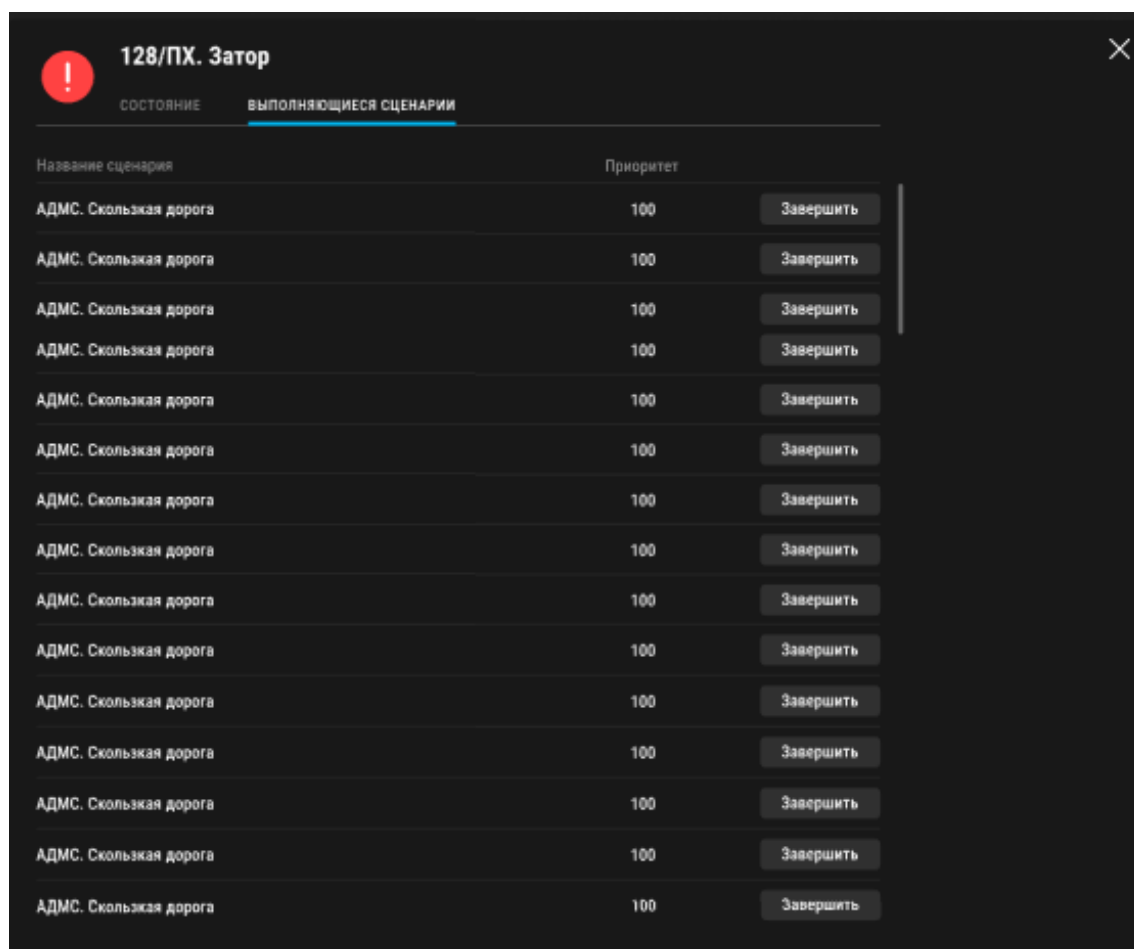


Рисунок 62 – Вкладка «Выполняющиеся сценарии» уведомления о завершении сигнала

Кнопка «Подтвердить» отображается для неподтвержденного уведомления. При подтверждении уведомления окно закрывается. Для подтвержденного уведомления отображается кнопка «Закрыть».

4.8.5 Подтверждение уведомления о начале сигнала

Для подтверждения уведомления о начале сигнала в соответствующем уведомлении нажмите кнопку «Подтвердить» (Рисунок 63).

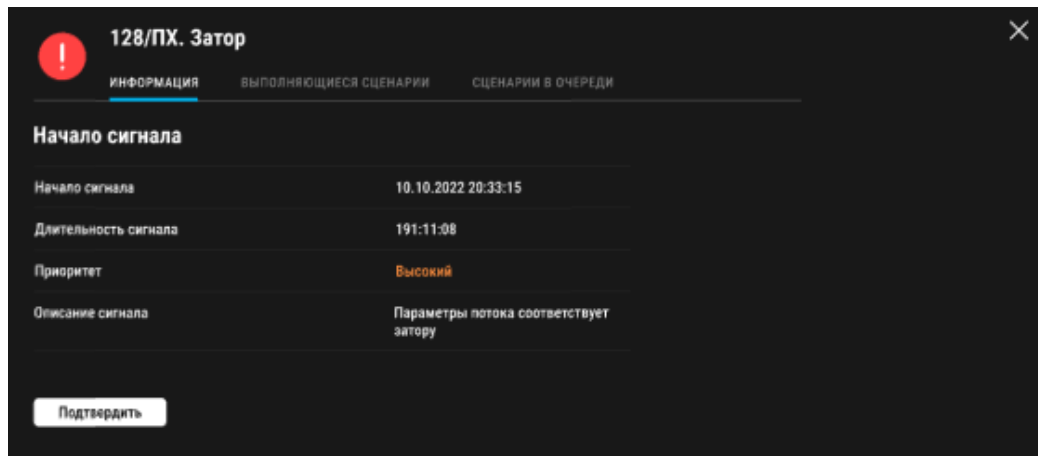


Рисунок 63 – Подтверждение уведомления о начале сигнала

Подтвердить начало сигнала (при условии отсутствия его подтверждения ранее) можно и из карточки ДС нажатием кнопки «Подтвердить начало сигнала» (Рисунок 64). Начатым подтвержденным сигналам присваивается признак «Подтверждение начала сигнала» в карточке ДС.

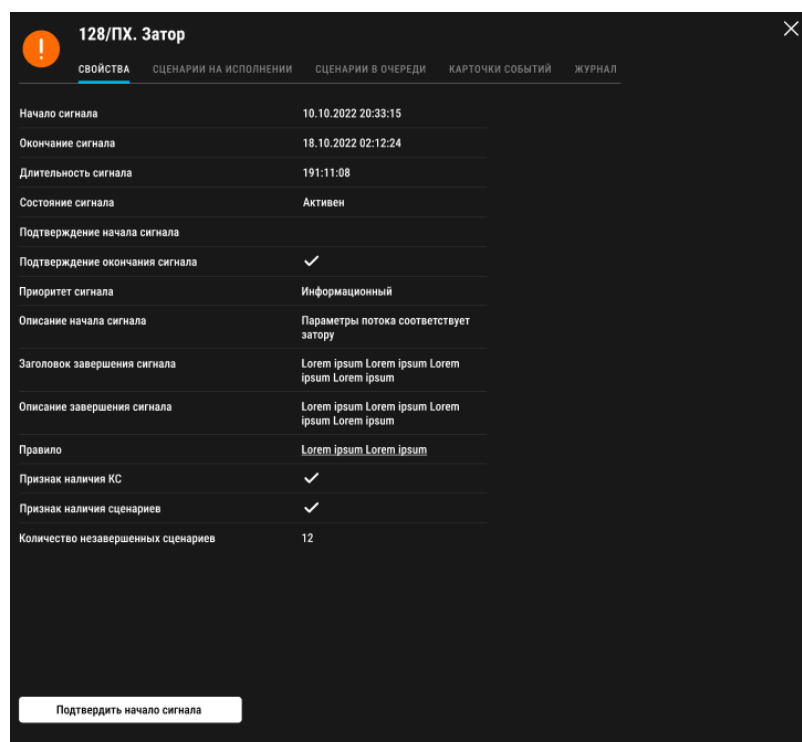


Рисунок 64 – Подтверждение начала сигнала из карточки ДС

4.8.6 Подтверждение уведомления о завершении сигнала

Для подтверждения уведомления о завершении сигнала в соответствующем уведомлении нажмите кнопку «Подтвердить» (Рисунок 65).

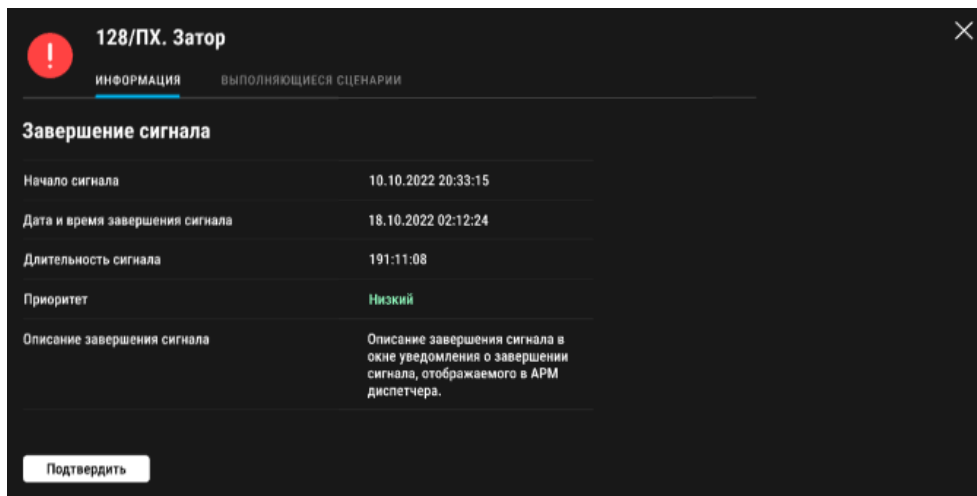


Рисунок 65 –Подтверждение уведомления о завершении сигнала

Подтвердить завершение сигнала (при условии отсутствия его подтверждения ранее) можно и из карточки ДС нажатием кнопки «Подтвердить завершение сигнала» (Рисунок 66). Подтвержденные завершенные сигналы перемещаются во вкладку «История» списка ДС (см. Рисунок 50), также им присваивается признак «Подтверждение окончания сигнала» в карточке ДС (Рисунок 64).

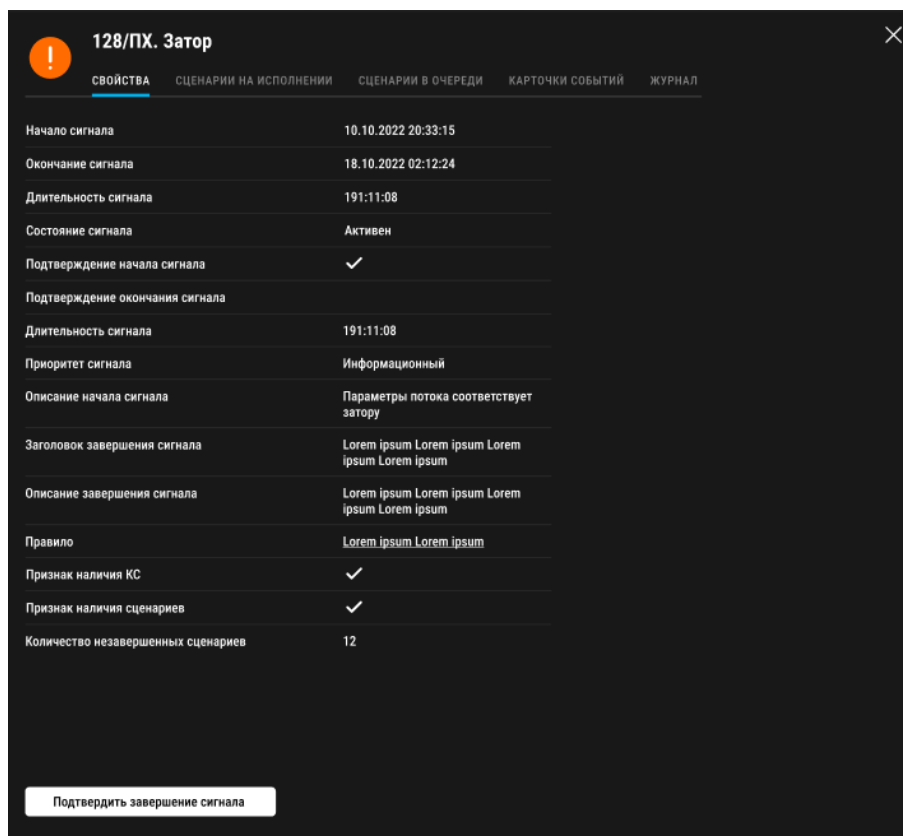


Рисунок 66 – Подтверждение завершения сигнала из карточки ДС

4.8.7 Завершение запущенного сценария

Завершить запущенный сценарий можно из вкладки «Выполняющиеся сценарии» уведомления о начале сигнала (Рисунок 67) или уведомления о завершении сигнала (Рисунок 68), а также из вкладки «Сценарии на исполнение» карточки ДС (Рисунок 69), нажатием кнопки «Завершить». Завершенный сценарий будет удален из вкладки «Выполняющиеся сценарии».

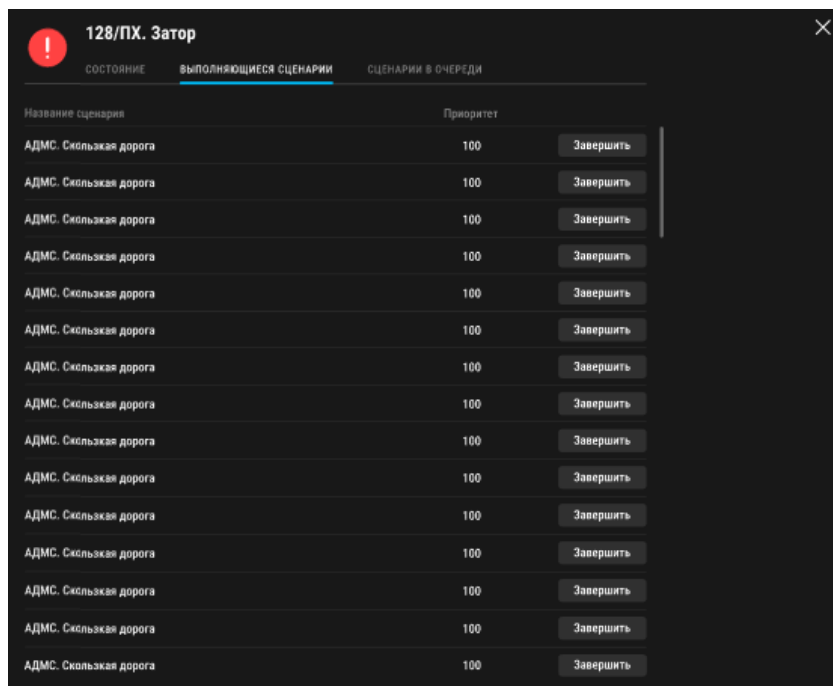


Рисунок 67 – Завершение выполняющегося сценария из уведомления о начале сигнала

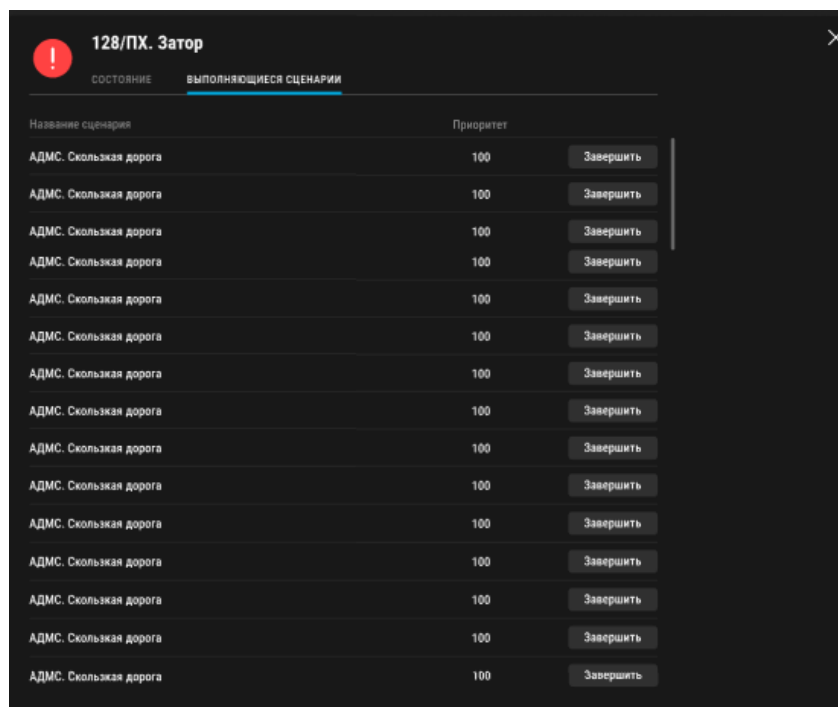


Рисунок 68 – Завершение выполняющегося сценария из уведомления о завершении сигнала

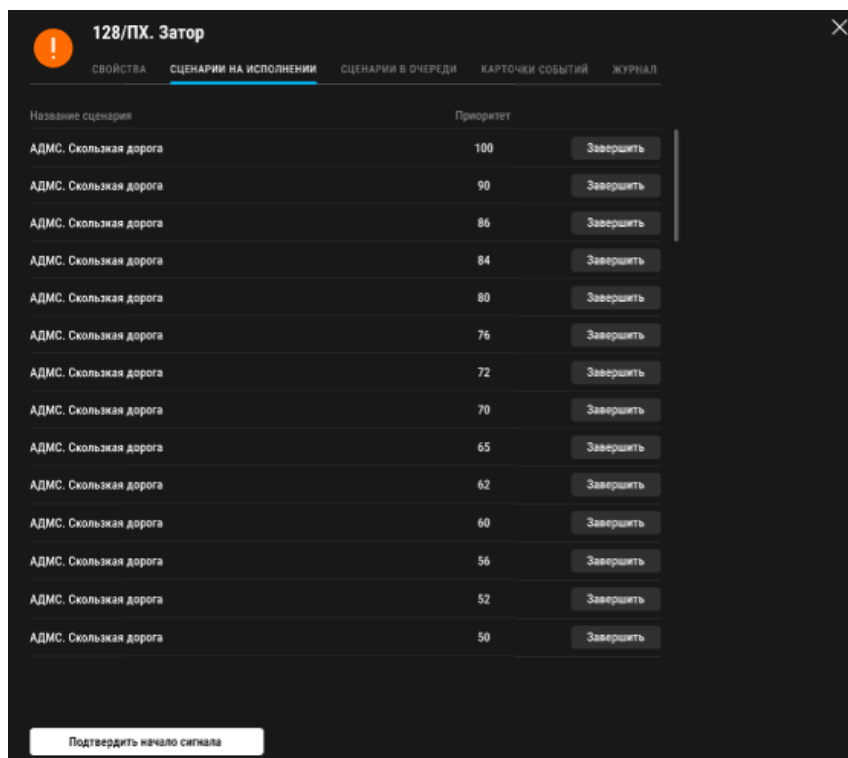


Рисунок 69 – Завершение запущенного сценария из карточки ДС

4.8.8 Запуск/отклонение сценария из очереди

Запустить/отклонить сценарий, находящийся в очереди, можно из вкладки «Сценарии в очереди» уведомления о начале сигнала (Рисунок 70) или карточки ДС (Рисунок 71), нажатием кнопки «Запустить» или «Отклонить» соответственно.

Запущенный сценарий перемещается во вкладку «Сценарии на исполнении». Отклоненный сценарий удаляется из очереди.

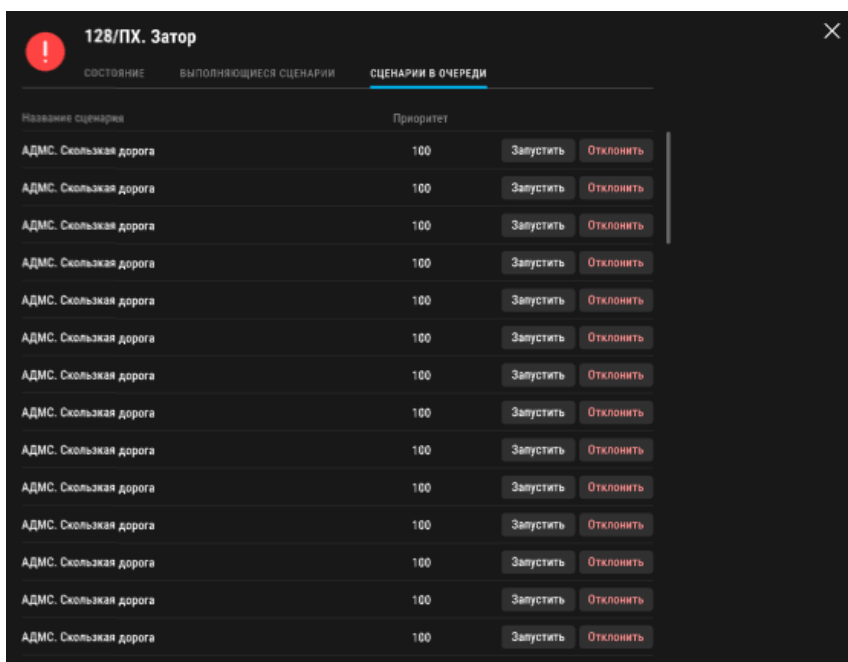


Рисунок 70 – Запуск/отклонение сценария из очереди в уведомлении о начале ДС

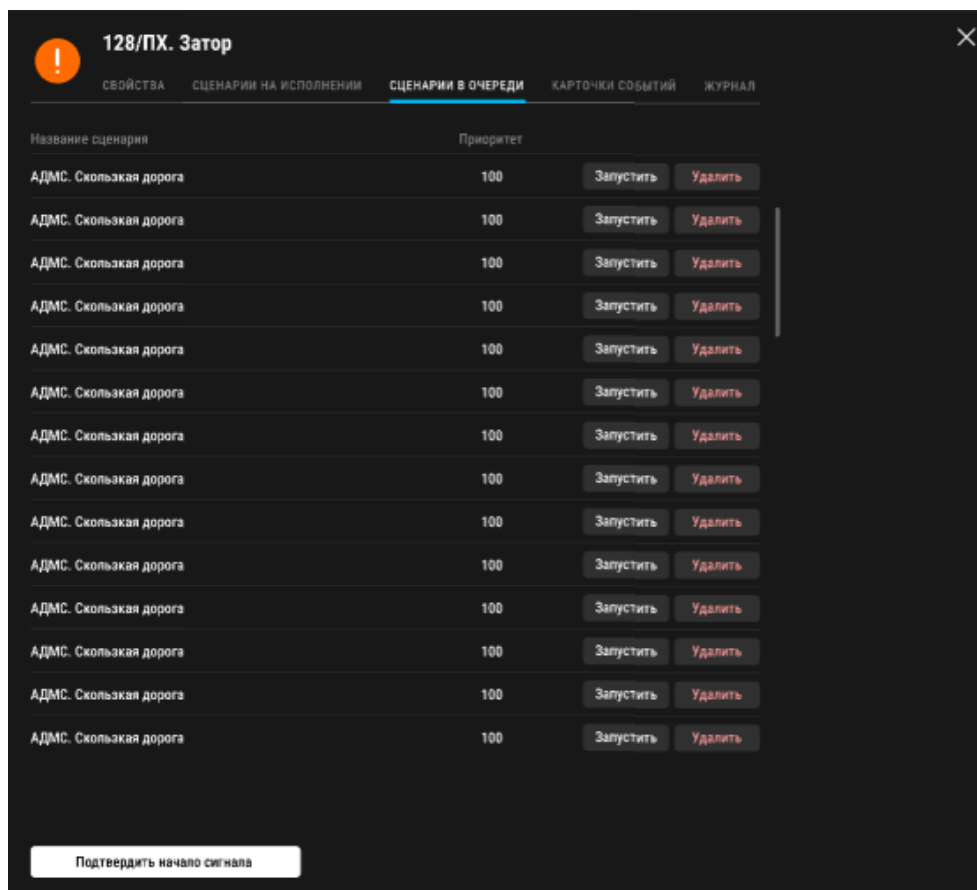


Рисунок 71 – Запуск/отклонение сценария из очереди в карточке ДС

4.9 Работа с техническими сигналами

Технический сигнал отражает полный или частичный отказ устройства, входящего в состав полевого оборудования Объекта.

4.9.1 Список технических сигналов

Список технических сигналов открывается при нажатии на пункт «Технические сигналы» в блоке «Индикаторы» (Рисунок 72).

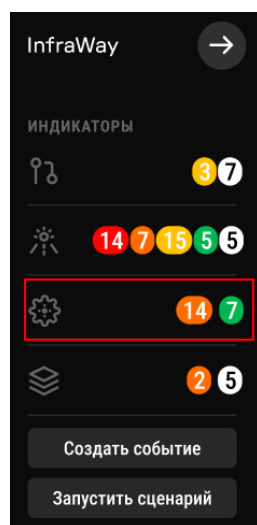


Рисунок 72 – Переход к списку технических сигналов

Список технических сигналов содержит следующие вкладки:

- актуальные – список технических сигналов, работающих на данный момент;
- история – список завершенных технических сигналов.

Технический сигнал содержит следующие атрибуты (Рисунок 73, Рисунок 74):

- дата и время начала сигнала – фиксируется в момент выявления отказа оборудования;
- дата и время окончания сигнала – фиксируется в момент восстановления работы оборудования для завершеного сигнала во вкладке «История»;
- заголовок сигнала – содержит ссылку, при нажатии по которой открывается карточка технического сигнала;
- устройство – код устройства, на котором зафиксирован технический отказ, содержит ссылку на РК соответствующего устройства (п. 4.3.3);
- приоритет сигнала – отражает уровень критичности отказа полевого оборудования:
 - низкий – частичный отказ;
 - высокий – полный отказ;
- признак активности сигнала на настоящий момент (наличие/отсутствие) – отображается во вкладке «Актуальные».

Технические сигналы				
АКТУАЛЬНЫЕ ИСТОРИЯ				
Начало	Заголовок сигнала	Устройство	Приоритет сигнала	Активность
10.10.2022 20:33:15	Питание от батареи	АДМС-001.01	Высокий	✓
10.10.2022 20:33:15	Питание от батареи	АДМС-001.01	Высокий	✓
10.10.2022 20:33:15	Питание от батареи	АДМС-001.01	Высокий	✓
10.10.2022 20:33:15	Питание от батареи	АДМС-001.01	Высокий	✓
10.10.2022 20:33:15	Питание от батареи	АДМС-001.01	Высокий	✓
10.10.2022 20:33:15	Питание от батареи	АДМС-001.01	Высокий	✓
10.10.2022 20:33:15	Питание от батареи	АДМС-001.01	Высокий	✓
10.10.2022 20:33:15	Питание от батареи	АДМС-001.01	Высокий	✓
10.10.2022 20:33:15	Питание от батареи	АДМС-001.01	Высокий	✓
10.10.2022 20:33:15	Питание от батареи	АДМС-001.01	Высокий	✓
10.10.2022 20:33:15	Питание от батареи	АДМС-001.01	Низкий	✓
10.10.2022 20:33:15	Питание от батареи	АДМС-001.01	Низкий	✓
10.10.2022 20:33:15	Питание от батареи	АДМС-001.01	Низкий	✓
10.10.2022 20:33:15	Питание от батареи	АДМС-001.01	Низкий	✓
10.10.2022 20:33:15	Питание от батареи	АДМС-001.01	Низкий	✓
10.10.2022 20:33:15	Питание от батареи	АДМС-001.01	Низкий	✓
10.10.2022 20:33:15	Питание от батареи	АДМС-001.01	Низкий	✓
10.10.2022 20:33:15	Питание от батареи	АДМС-001.01	Низкий	✓

Рисунок 73 – Вкладка «Актуальные» списка технических сигналов

4.9.2 Карточка технического сигнала

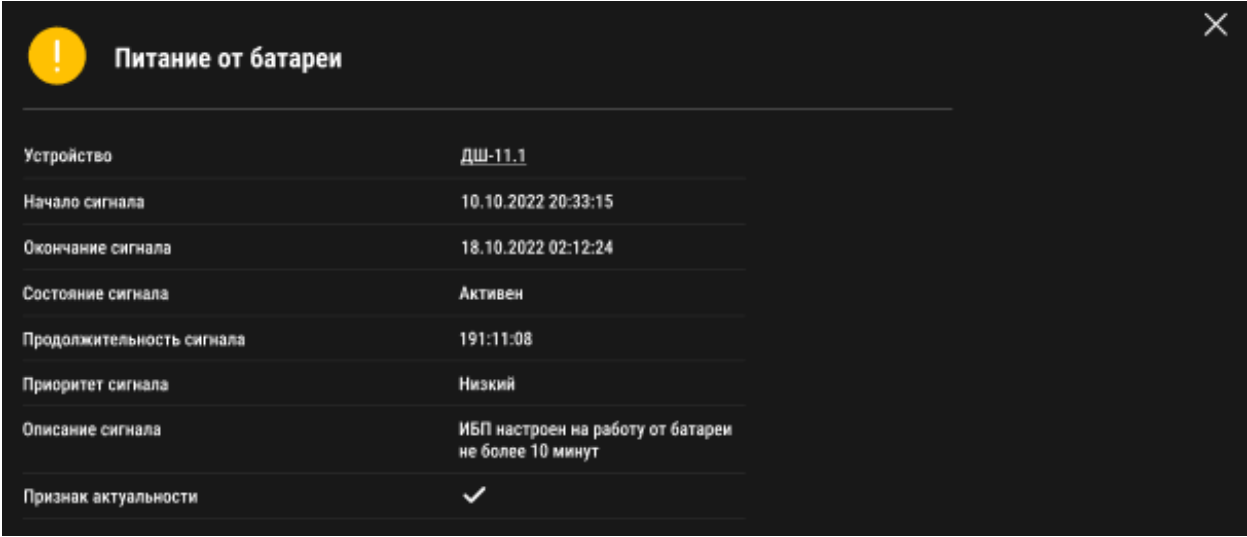
Карточка технического сигнала открывается следующими способами:

– двойным нажатием левой кнопкой мыши по изображению устройства на схеме дороге, переходом во вкладку «Сигналы» и выбором сигнала из списка (см. Рисунок 8, Рисунок 9);

– нажатием по ссылке в столбце «Заголовок сигнала» во вкладке «Актуальные» или «История» карточки технического сигнала (см. Рисунок 73, Рисунок 74).

Карточка технического сигнала (Рисунок 75) содержит следующие атрибуты:

- заголовок сигнала – отображается в верхней части карточки;
- устройство – код устройства, на котором зафиксирован технический отказ, содержит ссылку на РК соответствующего устройства (п. 4.3.3);
- дата и время начала сигнала – фиксируется в момент выявления отказа оборудования;
- дата и время окончания сигнала – фиксируется в момент восстановления работы оборудования для завершенного сигнала;
- состояние сигнала:
 - активен – сигнал отображается во вкладке «Актуальные»;
 - завершен – сигнал отображается во вкладке «История»;
- продолжительность сигнала (в формате «часы:минуты:секунды»);
- приоритет сигнала – отражает уровень критичности отказа полевого оборудования:
 - низкий – частичный отказ;
 - высокий – полный отказ;
- признак актуальности сигнала на настоящий момент:
 - наличие – обозначается знаком  и означает наличие технического отказа устройства на настоящий момент. Отображается во вкладке «Актуальные»;
 - отсутствие – обозначается незаполненной строкой в данном поле и фиксируется в случае, если технический сигнал завершен не более указанного времени назад (по умолчанию – 1 минута). Отображается во вкладке «История».



 Питание от батарей		
Устройство	<u>ДШ-11.1</u>	
Начало сигнала	10.10.2022 20:33:15	
Окончание сигнала	18.10.2022 02:12:24	
Состояние сигнала	Активен	
Продолжительность сигнала	191:11:08	
Приоритет сигнала	Низкий	
Описание сигнала	ИБП настроен на работу от батарей не более 10 минут	
Признак актуальности	✓	

Рисунок 75 – Карточка технического сигнала

