

ООО «НПО «ИТС»

## РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Система управления дорожным движением «ДОРИС Кросс»

### ДОРИС Платформа – Единая Платформа Управления Транспортными Системами

Сведения о государственной регистрации программного обеспечения

Номер регистрации: 11554

-Дата регистрации: 23.09.2021 г.

МОСКВА

2021 г.

Редакция 2.0

Име. №	Подпись и дата
Взам.	
Име. №	Подпись и дата
Име. №	Подпись и дата

## Аннотация

Настоящий документ является руководством пользователя по эксплуатации системы управления дорожным движением.

Система управления дорожным движением «ДОРИС Кросс» класса автоматизированных систем управления дорожным движением (АСУДД) является частью «Единой Платформы Управления Транспортной Системы» (ЕПУТС) Интеллектуальной транспортной инфраструктуры.

Ключевые возможности:

- Отслеживание транспортной ситуации на уличной дорожной сети на основании параметров транспортных потоков, поступающих от установленных на уличной дорожной сети датчиков, а также видеопотоков с них;
- Мониторинг состояния и режимов работы оборудования, используемого на уличной дорожной сети;
- Управление дорожным движением в различных режимах (автономное, адаптивное, централизованное управление на основании параметров транспортного потока, в том числе для обеспечения режимов «зеленая улица» и «зеленая волна»);
- Формирование табличной и графической профильной и административной отчетности.

Подпись и дата									
	Инв. №								
Взам.									
Подпись и дата									
Инв. №									
	Разраб.					<b>Руководство пользователя</b> <b>ДОРИС Кросс</b>	Лит.	Лист	Листов
	Пров.							2	175
	Н. контр.								
УТВ.									

# Содержание

1	Введение .....	7
1.1	Область применения и назначение системы .....	7
1.2	Краткое описание возможностей .....	7
1.3	Уровень подготовки пользователя .....	8
1.4	Перечень документации для ознакомления .....	8
2	Архитектурные решения .....	9
2.1	Структура и функции системы .....	9
2.2	Режимы функционирования .....	10
2.3	Программные и аппаратные требования .....	10
2.3.1	Базовое системное программное обеспечение .....	10
2.3.2	Минимальный состав технических средств .....	11
2.3.3	Прочие требования .....	11
3	Подготовка к работе системы .....	12
3.1	Состав и содержание дистрибутивного носителя данных .....	12
3.2	Предварительная настройка системы .....	12
3.3	Проверка работоспособности .....	12
3.4	Права и доступ пользователей .....	13
4	Элементы интерфейса программы .....	14
4.1	Вход в программу и идентификация пользователя .....	14
4.2	Стартовая страница .....	14
4.2.1	Меню системы .....	15
4.2.2	Оповещения .....	17
4.2.3	Слой карт .....	20
4.2.4	Верхнее всплывающее меню .....	21
4.2.5	Группировка светофорных объектов .....	22
4.2.6	Добавление объектов .....	23
5	Мониторинг транспортного потока .....	25
5.1	Общее описание .....	25
5.2	Вкладка «Детекторы» .....	26
5.2.1	Вкладка Показания .....	27
5.2.2	Вкладка Типы ТС .....	28
5.2.3	Вкладка Сведения .....	29

Инд. №	Подпись и дата					<b>Руководство пользователя</b> <b>ДОРИС Кросс</b>	Лист
	Инд. №						3
	Взам.						
Инд. №	Подпись и дата						
				№ докум.	Подп.		

5.2.4	Вкладка Архив .....	30
5.3	Вкладка «Детекторы Андромеда» .....	33
5.3.1	Вкладка Показания .....	34
5.3.2	Вкладка Сведения .....	35
5.3.3	Вкладка Архив .....	36
6	Управление дорожным движением .....	37
6.1	Общее описание .....	37
6.2	Вкладка «Список СО» .....	38
6.2.1	Общее описание .....	38
6.2.2	Круговая диаграмма СО на карте .....	40
6.3	Карточка «Светофорный объект» .....	41
6.3.1	Вкладка «Управление» на карточке «Светофорный объект» .....	42
6.3.2	Программы управления СО .....	49
6.3.3	Вкладка «Сведения» на карточке СО .....	51
6.3.4	Вкладка «Журнал событий» на карточке СО .....	55
6.4	Вкладка «Группа координации» .....	57
6.4.1	Общее описание .....	57
6.4.2	Карточка группы координации .....	58
6.5	Вкладка «Зеленая улица» .....	63
6.5.1	Общее описание .....	63
6.5.2	Карточка зеленой улицы .....	64
6.6	Многооконная система .....	65
7	Видеонаблюдение .....	67
7.1	Общее описание .....	67
7.2	Вкладка «Список видеопотоков» .....	68
7.3	Вкладка «Список предустановок» .....	70
8	Мониторинг периферийных объектов .....	75
8.1	Общее описание .....	75
8.2	Видеокамеры .....	77
8.3	Светофорные объекты .....	79
8.4	Тактические детекторы .....	81
8.5	Тепловая карта .....	82
9	Транспортная инженерия .....	83
9.1	Общее описание .....	83

Инва. №	Взаим.	Инва. №	Подпись и дата				Лист	
				<b>Руководство пользователя</b>				4
				<b>ДОРИС Кросс</b>				
		№ докум.	Подп.					

9.2	Светофорные объекты .....	84
9.2.1	Панель «Светофорные объекты» .....	84
9.2.2	Вкладка «Список СО» панели «Светофорные объекты» .....	85
9.2.3	Окно «Редактор паспорта» .....	86
9.2.4	Вкладка «Перегоны» панели «Светофорные объекты» .....	109
9.2.5	Вкладка «Группа координации» панели «Светофорные объекты» .....	115
9.2.6	Вкладка «Планы координации» панели «Светофорные объекты» .....	121
9.2.7	Вкладка «Зеленая улица» панели «Светофорные объекты» .....	141
9.3	Комплексы Фото-Видео Фиксации .....	146
9.3.1	Общее описание .....	146
9.3.2	Вкладка «Общая информация» .....	148
9.3.3	Вкладка «Детекторы» .....	148
10	Маршруты общественного транспорта .....	149
11	Конфигурация .....	149
11.1	Общее описание .....	149
11.2	Окно «Настройки отображения» .....	150
11.3	Настройка параметров сетевого взаимодействия .....	153
11.3.1	Настройка параметров сетевого взаимодействия .....	154
11.3.2	Настройка параметров сетевого взаимодействия по умолчанию .....	156
12	Отчеты .....	158
12.1	Общее описание .....	158
12.2	Вкладка «Создать новый» .....	159
12.3	Вкладка «Заказанные» .....	166
12.3.1	Быстрый поиск .....	166
12.3.2	Расширенный поиск .....	167
13	Раздел о программе .....	169
14	Профиль .....	170
15	Аварийные ситуации .....	173
16	Рекомендации к освоению .....	173

Подпись и дата	
Инв. №	
Взам.	
Подпись и дата	
Инв. №	

## Список обозначений и сокращений

АРМ	Автоматизированное рабочее место
АСУДД	Автоматизированная система управления дорожным движением
БД	База данных
ГИС	Геоинформационная система
ГОСТ	Государственный национальный стандарт
ДД	Дорожное движение
ДТП	Дорожно-транспортное происшествие
ИТС	Интеллектуальная транспортная система
КТС	Комплекс технических средств
НГПТ	Автоматизированная навигационная система диспетчерского управления и обеспечения безопасности перевозок наземным городским пассажирским транспортом
ОДД	Организация дорожного движения
ОС	Операционная система
ПДД	Правила дорожного движения
ПК «ЕПУТС»	Программный комплекс «Единая Платформа Управления Транспортной Системой»
ПО	Программное обеспечение
Пользователь	Лицо или организация, которое использует действующую систему для выполнения конкретной функции
ПУИД	Пункт учета интенсивности движения, детектор
СПО ПК	Специальное программное обеспечение программный комплекс
СУБД	Система управления базой (базами) данных
ТЗ	Техническое задание
ТИ	Транспортная инженерия
ТП	Транспортный поток
ТС	Транспортное средство
УДС	Улично-дорожная сеть
ЧС	Чрезвычайные ситуации
OSM	OpenStreetMap - некоммерческий веб-картографический проект «открытая карта улиц»
IP (IP-адрес)	Уникальный сетевой адрес узла в компьютерной сети, поддерживающей стек сетевых протоколов TCP/IP
SIM-карта	Идентификационный электронный модуль абонента в мобильной связи

Подпись и дата	
Инв. №	
Взам.	
Подпись и дата	
Инв. №	

					<b>Руководство пользователя</b>	Лист
					<b>ДОРИС Кросс</b>	6
		№ докум.	Подп.			

# 1 Введение

## 1.1 Область применения и назначение системы

Система «ДОРИС Кросс» (СПО ПК) предназначена для реализации следующих целей:

- Оперативное получение информации о загрузке и состоянии улично-дорожной сети по параметрам транспортных потоков с датчиков, установленных на улично-дорожной сети;
- Централизованное управление дорожным движением посредством светофорного регулирования (автономное, адаптивное, централизованное управление на основании параметров транспортного потока);
- Мониторинг состояния и режимов работы оборудования на улично-дорожной сети, а также учет периферийных объектов;
- Взаимодействие с остальными подсистемами ЕПУТС по управлению функционированием транспортной инфраструктуры;
- Формирование табличной и графической профильной и административной отчетности.

## 1.2 Краткое описание возможностей

С использованием СПО ПК реализуются следующие функции:

- Сбор и обработка информации о транспортной обстановке и объектах транспортной инфраструктуры от внешних информационных систем;
- Отображение транспортной обстановки и объектов транспортной инфраструктуры;
- Мониторинг работы оборудования светофорных объектов, в том числе в виде тепловых карт (отображение цветовым градиентом) в зависимости от частоты возникновения аварий за выбранный период;
- Управление оборудованием светофорного объекта (контроллер СО, детекторы, видеодетекторы);
- Формирование Паспортов СО и отчетных форм;
- Формирование, ведение и использование справочников и классификаторов;
- Администрирование системы;
- При наличии в составе СО видеодетекторов или других источников видеоинформации позволяет в реальном масштабе времени наблюдать за состоянием транспортного потока на УДС.

Подпись и дата					<b>Руководство пользователя ДОРИС Кросс</b>	Лист
Инв. №						7
Взам.						
Подпись и дата						
Инв. №						
		№ докум.	Подп.			

Периферийные объекты системы могут быть представлены в виде списков или условных знаков на карте в рабочей области интерфейса программы. Представления списком позволяют осуществлять поиск объекта по названию или адресной информации, а также выгружать списки объектов в виде электронных таблиц.

Система «ДОРИС Кросс» является частью единого комплекса специализированного программного обеспечения и аппаратных средств «Единой Платформы Управления Транспортной Системы» (ЕПУТС), предназначенного для автоматизации деятельности городских структур по управлению функционированием транспортной инфраструктурой городской агломерации.

### 1.3 Уровень подготовки пользователя

Пользователи обеспечивают технологический процесс функционирования системы. Требования к квалификации пользователей:

- знания и умения выполнять квалификационные требования, изложенные в п.п. 2, 5, 6, 7 Приложения N2 к приказу Минтранса России от 28 июля 2020г. N 260;
- ориентироваться в основных типах входных и выходных документов и материалов;
- выполнять стандартные процедуры, определенные в системе по вводу исходной информации, получению результатов работы системы и подготовки выходных форм;
- навыки работы с сетевой инфраструктурой организации (предприятия);
- пользоваться функциями пакета Microsoft Office.

### 1.4 Перечень документации для ознакомления

Перед началом работы пользователя с СПО ПК необходимо ознакомиться с настоящим Руководством пользователя и документацией (Руководство по эксплуатации) на контроллеры, детекторы и сетевое оборудование (модемы мобильной связи) для подключения контроллеров и датчиков периферийных объектов. Полный перечень документации готовится под проект.

Подпись и дата	
Инв. №	
Взам.	
Подпись и дата	
Инв. №	

						<b>Руководство пользователя</b> <b>ДОРИС Кросс</b>	Лист
							8
		№ докум.	Подп.				

## 2 Архитектурные решения

### 2.1 Структура и функции системы

Система представляет собой веб-приложение, реализующее клиент-серверную архитектуру, и имеет модульную структуру компонентов, что позволяет дополнять и изменять набор функциональных модулей без существенных изменений программных кодов.

СПО ПК разворачивается на серверах приложений (основной и вспомогательный) и сервере баз данных.

Программное обеспечение системы включает следующие компоненты:

- API бизнес-логики;
- Фронтальное решение;
- Телематическая платформа;
- Служба управляющей среды;
- API интеграции.

Информационный обмен между внутренними компонентами системы, периферийными объектами и смежными системами реализован посредством локальной вычислительной сети напрямую или через единую интеграционную платформу ИТС через соответствующие API.

Информационная совместимость с внешними информационными системами может поддерживаться хранением в комплексе кодов информации в соответствии с установленным регламентом взаимодействия с внешними системами, не входящими в состав ИТС.

Хранение данных осуществляется распределено на серверах баз данных с использованием СУБД.

Архивирование выполняется автоматически в соответствии с настройками операционной системы и СУБД. Резервная копия данных хранится в отдельном, удаленном от сервера месте.

Контроль данных осуществляется специализированным программным обеспечением сервера баз данных.

Восстановление данных из резервной копии выполняется с использованием программного обеспечения СУБД.

Обновление данных выполняется исключительно штатными средствами системы.

Необходимыми условиями работы СПО ПК является обеспечение информационного взаимодействия между системой и смежными подсистемами ЕПУТС Интеллектуальной транспортной инфраструктуры.

Подпись и дата	
Инв. №	
Взам.	
Подпись и дата	
Инв. №	

										<b>Руководство пользователя</b>	Лист
										<b>ДОРИС Кросс</b>	9
			№ докум.	Подп.							

## 2.2 Режимы функционирования

Программное обеспечение системы функционирует в следующих режимах:

- штатный режим функционирования;
- сервисный (профилактический) режим функционирования;
- аварийный режим работы.

В штатном режиме функционирования ПО обеспечивает работу пользователей и решение функциональных задач в полном объеме, предусмотренном эксплуатационной документацией.

В сервисном (профилактический) режиме ПО обеспечивает настройку компонентов и возможность диагностики и принятия технических и организационных мер по устранению сбоев.

В профилактическом режиме ряд функциональных возможностей системы может быть недоступен.

В аварийном режиме работы функционал системы недоступен, обеспечивается автоматическое восстановление данных.

## 2.3 Программные и аппаратные требования

### 2.3.1 Базовое системное программное обеспечение

Операционные системы для рабочих станций (АРМ), которые обеспечивают эффективную работу системы на рабочем месте пользователя:

- Windows 10 x86/x64;
- Windows Server 2019.

Список поддерживаемых браузеров и их версий для рабочих станций:

- Opera 42.0 и выше;
- Google Chrome 55.0 и выше;
- Yandex 17.6 и выше.

Дополнительное программное обеспечение:

- Офисный пакет с поддержкой электронных таблиц MS Office 2010 и выше;
- ПО для просмотра файлов формата «pdf», «svg».

Подпись и дата	
Инв. №	
Взам.	
Подпись и дата	
Инв. №	

## 2.3.2 Минимальный состав технических средств

Используемые для эксплуатации системы технические средства (персональные компьютеры, сервера, системы виртуализации, периферийные устройства) должны быть совместимы между собой и поддерживать для передачи данных стек сетевых протоколов ТСР/ІР.

Для работы пользователя с СПО ПК используется «ІВМ-совместимые» компьютеры с операционной системой Windows.

Используемые АРМ и периферийные устройства должны соответствовать требованиям, предъявляемым к оборудованию, работающему в режиме активности 12 часов.

Описание необходимого серверного оборудования приведено в Руководстве администратора данной системы.

## 2.3.3 Прочие требования

Необходимыми условиями работы в системе «ДОРІС Кросс» являются:

- наличие у сотрудника учетной записи пользователя системы с соответствующими роли настройками прав доступа (Руководство администратора системы);
- обеспечение информационного сетевого взаимодействия между СПО ПК и смежными информационными системами;
- наличие у пользователя защищенного сетевого доступа с АРМ к периферийным объектам для их настройки и контроля состояния, а также получения данных с видеодетекторов.

Инт. №	Подпись и дата				<b>Руководство пользователя</b> <b>ДОРІС Кросс</b>	Лист
	Инт. №					
	Взам.					
	Подпись и дата					
Инт. №						11

### 3 Подготовка к работе системы

#### 3.1 Состав и содержание дистрибутивного носителя данных

Дистрибутивов программ для работы пользователя на АРМ не требуется.

Пользователь для доступа к данным и функционалу СПО ПК использует браузер на АРМ (перечень рекомендуемых для работы браузеров приведен в п. 2.3.1 настоящей инструкции). Дополнительно к пакету Microsoft Office и браузеру на АРМ нужна программа для просмотра формируемых Паспортов в файлах формата «pdf» и графиков как картинку файлах формата «svg».

#### 3.2 Предварительная настройка системы

Предварительная настройка системы выполняется администратором (Руководство администратора системы). После настройки СПО ПК администратору будет доступно добавление новых пользователей, в зависимости от назначаемых ролей которым будут реализованы соответствующие права доступа в системе:

- Администратор - доступны все функции системы;
- Инженер - доступно добавление объектов, создание программ и просмотр данных;
- Зритель - доступен только просмотр данных;
- Оператор - доступно управление программами и просмотр данных;
- Специалист - доступно добавление и редактирование объектов и программ.

Все операции, связанные с работой в разделах (внесение информации, редактирование, поиск и просмотр данных), могут выполняться только пользователем с правами, в соответствии с ролевой моделью.

#### 3.3 Проверка работоспособности

После выполнения установки и настройки системы осуществляется проверка ее работоспособности по Руководству администратора.

Подпись и дата	
Инв. №	
Взам.	
Подпись и дата	
Инв. №	

							<b>Руководство пользователя</b> <b>ДОРИС Кросс</b>	Лист
								12
		№ докум.	Подп.					

### 3.4 Права и доступ пользователей

Доступ к каждому разделу в системе определяется ролью пользователя. Процедура выполнения операций идентична для всех ролей.

При наличии доступа к разделу пользователю разрешено выполнять все операции внутри раздела, разрешенные ролевой моделью. В случае отсутствия доступа к разделу авторизованному пользователю недоступна соответствующая кнопка меню в области навигации.

**Внимание!** В настоящем документе описана работа пользователя с полными правами доступа к описываемой системе. Если у конкретного пользователя при работе с системой возникают проблемы с отсутствием части описанных в инструкции разделов, или с недоступностью некоторых действий, то следует обратиться к администратору системы.

Инд. №	Подпись и дата	Взам.	Инд. №	Подпись и дата	<b>Руководство пользователя ДОРИС Кросс</b>	<i>Лист</i>
						13
		№ докум.	Подп.			

# 4 Элементы интерфейса программы

## 4.1 Вход в программу и идентификация пользователя

Открыть на экране АРМ браузер (например, Google Chrome) из раздела «Пуск» или



используя ярлык на рабочем столе. В адресную строку (Рисунок 1) браузера надо ввести путь к программному компоненту и нажать клавишу **Enter** на клавиатуре.

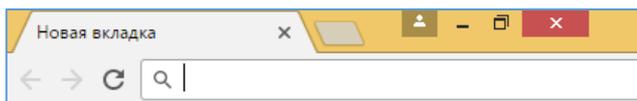


Рисунок 1 Адресная строка браузера

В браузере отобразится окно авторизации в системе АСУДД. В открывшемся окне надо заполнить поля «Логин» и «Пароль», после чего нажать кнопку «ВОЙТИ» (Рисунок 2).

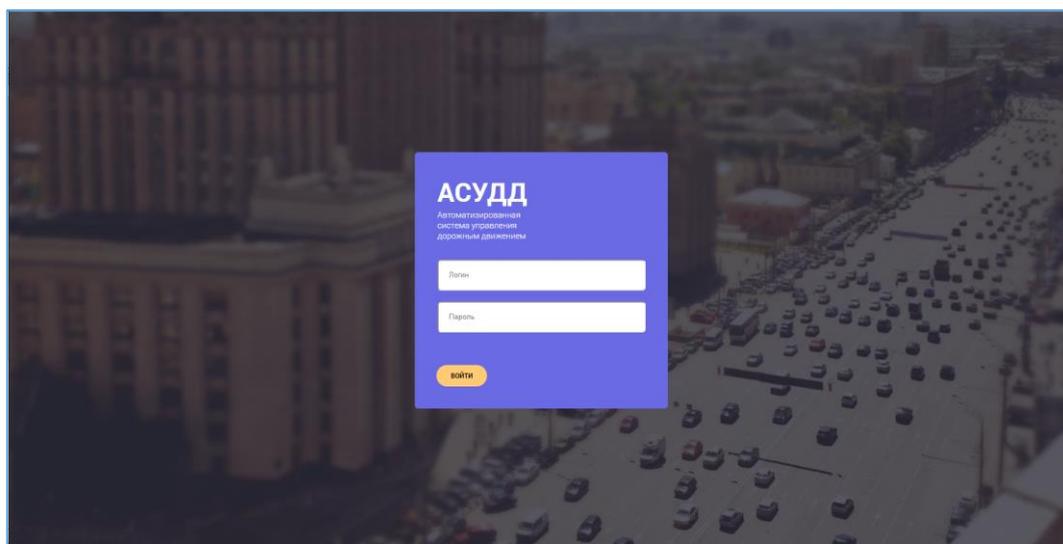


Рисунок 2 Окно авторизации в системе

## 4.2 Стартовая страница

Стартовая страница будет открыта в соответствии с назначенной ролью и правами доступа. Стартовая страница содержит главное меню и карту (Рисунок 3).

Панель в левой части страницы используется для вывода названия системы, главного меню с доступными разделами, информацией о пользователе и системе.

Справа от панели с главным меню по умолчанию откроется окно с картой территории

Подпись и дата	
Инв. №	
Взам.	
Подпись и дата	
Инв. №	

						<b>Руководство пользователя ДОРИС Кросс</b>	Лист
		№ докум.	Подп.				14

агломерации и условными знаками светофорных объектов (СО), отображающими их местоположение и режим работы.

Правая часть страницы называется рабочей областью, и служит для вывода информации, соответствующей разделу, выбранному в главном меню. Внешний вид и содержание данной области может существенно различаться для различных разделов.

В середине нижней части рабочей области есть кнопка для просмотра оповещений (4.2.2), в правом верхнем углу кнопка для выбора слоя карты (4.2.3), в правом нижнем углу отображается текущий масштаб карты, кнопка в середине верхней части открывает всплывающее меню с часами и фильтром поиска (4.2.4).

Масштаб карты в рабочей области меняется прокруткой колесика мыши. Кнопки срабатывают при наведении на них курсора и нажатия левой кнопки мыши.

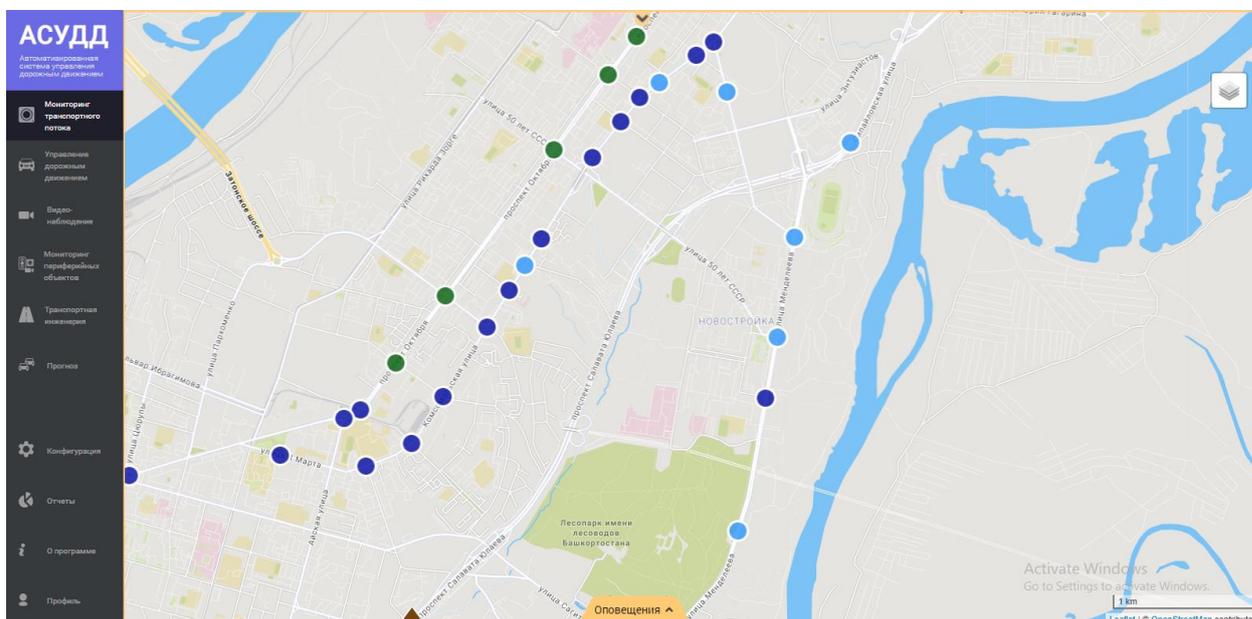
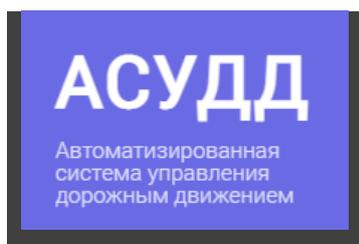


Рисунок 3 Стартовая страница системы

#### 4.2.1 Меню системы

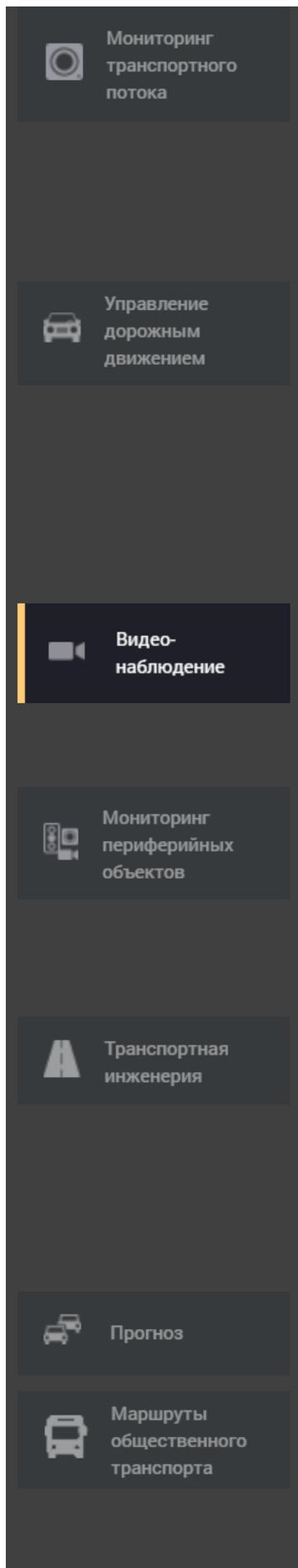
Панель главного меню отображает кнопки перехода к следующим доступным разделам системы:



Подпись и дата
Инв. №
Взам.
Подпись и дата
Инв. №

	№ докум.	Подп.		

**Руководство пользователя  
ДОРИС Кросс**



Раздел МТП предназначен для мониторинга транспортного потока с помощью детекторов и отслеживания их состояния.

При открытии раздела в интерфейсе отображается дополнительная панель с вкладками «ДЕТЕКТОРЫ», «ДЕТЕКТОРЫ АНДРОМЕДА»;

Раздел УДД предназначен для управления светофорными объектами по отдельности, а также группой светофорных объектов для обеспечения режимов «зеленой волны» и «зеленой улицы».

При открытии данного раздела отображается дополнительная панель с вкладками «СПИСОК СО», «ГРУППА КООРДИНАЦИИ» и «ЗЕЛЕНАЯ УЛИЦА»;

Раздел «Видеонаблюдение» предназначен для наблюдения за состоянием транспортного потока на проезжей части УДС с помощью видеодетекторов в реальном масштабе времени;

Раздел МПО предназначен для наблюдения за состоянием периферийных объектов на улично-дорожной сети. При открытии данного раздела отображается дополнительная панель со списком периферийных объектов с группировкой по типам;

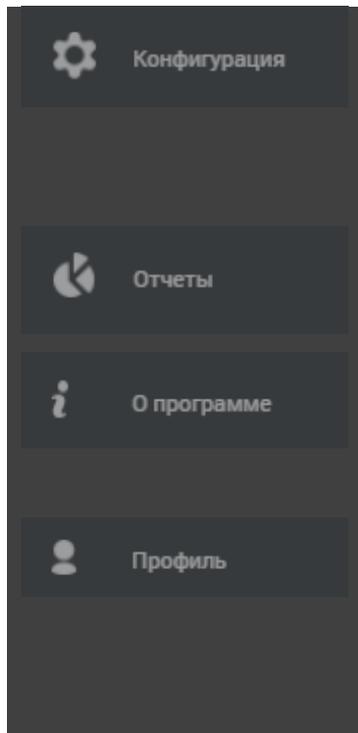
Раздел ТИ предназначен для создания и редактирования свойств периферийных объектов, создания и редактирования ГК, ЗУ и перегонов.

При открытии данного раздела отображается дополнительная панель со списком периферийных объектов с группировкой данных по типам;

Опционально. **Ошибка! Источник ссылки не найден.;**

Опционально. Раздел «Маршруты общественного транспорта» может быть доступен при интеграции системы с внешней системой НГПТ (маршруты, прогноз прибытия на перекресток);

Подпись и дата	
Инв. №	
Взам.	
Подпись и дата	
Инв. №	



Раздел «Конфигурация» позволяет настроить отображаемую в шапке окна периферийных объектов информацию о них, а также параметры сетевого взаимодействия системы с этими объектами;

Раздел «Отчеты» предназначен для выгрузки данных из системы в читабельном виде для пользователей системы;

Карточка «О программе» предназначена для отображения информации об установленных компонентах и их версиях;

Раздел «Профиль» предназначен для просмотра, создания и редактирования данных пользователей. Полностью функционал раздела доступен для пользователя с правами администратора системы.

Рисунок 4 Панель главного меню системы

При наведении курсора мыши на панель главного меню временно выделяется. При клике на кнопку раздела, кнопка активируется и вдоль ее левой границы отображается вертикальная желто – оранжевая черта.

При переключении разделов кнопками (до кнопки раздела «Конфигурация»), функционал предыдущего раздела скрывается, кроме карточек.

#### 4.2.2 Оповещения

На всплывающей вкладке внизу рабочей области отображаются оповещения системы о неполадках с периферийным оборудованием. Кнопка «Оповещения^» срабатывает при наведении на нее курсора и нажатия левой кнопки мыши.

Отображение осуществляется по следующему принципу (Рисунок 5). При возникновении неполадки с периферийным оборудованием, вкладка начинает подсвечиваться оранжевым цветом, что говорит о появлении в ней нового уведомления.

Подпись и дата	
Инв. №	
Взам.	
Подпись и дата	
Инв. №	

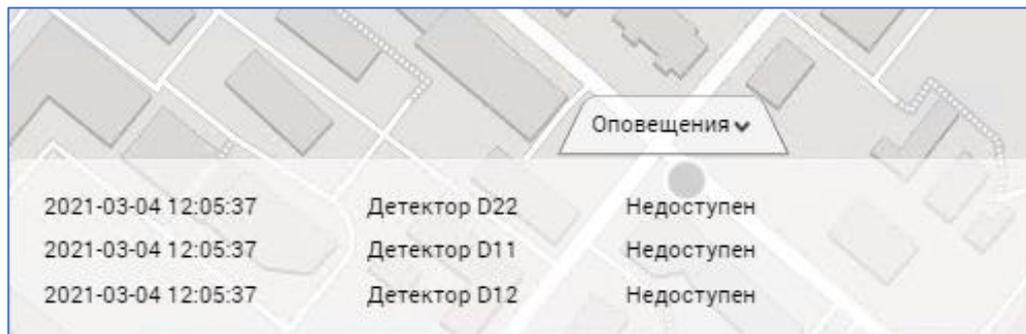


Рисунок 5 Вкладка «Оповещения»

На данной вкладке показываются только ошибки:

- дата и время;
- тип и номер оборудования;
- текст ошибки.

Так же оповещения из связанных с АСУДД систем выводятся в окно «Список

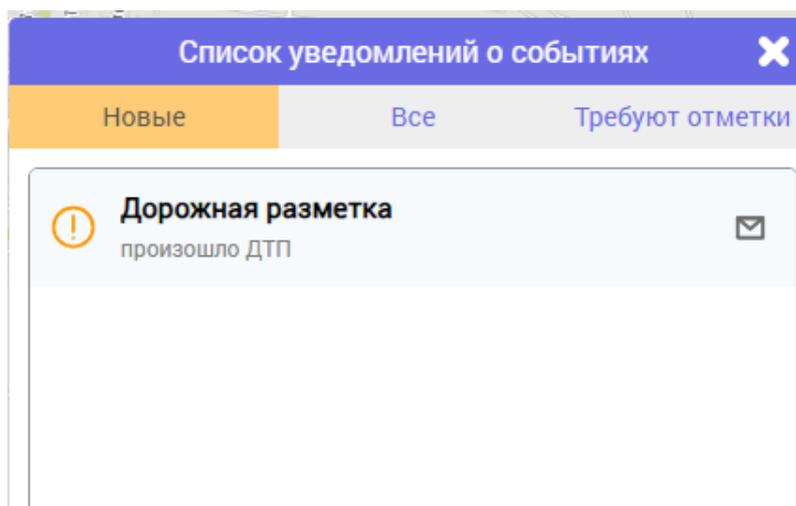
уведомлений о событиях», которое открывается нажатием на кнопку 

Наличие и количество новых событий отображаются в пиктограмме на кнопке «Списка

уведомлений о событиях» 

Окно состоит из трех вкладок:

- Новые. Сюда попадают не прочитанные сообщения
- Все
- Требуют отметки (если нажать прочитано, то оно помечается как прочитанное)



Для прочтения сообщения, необходимо нажать на кнопку 

Подпись и дата

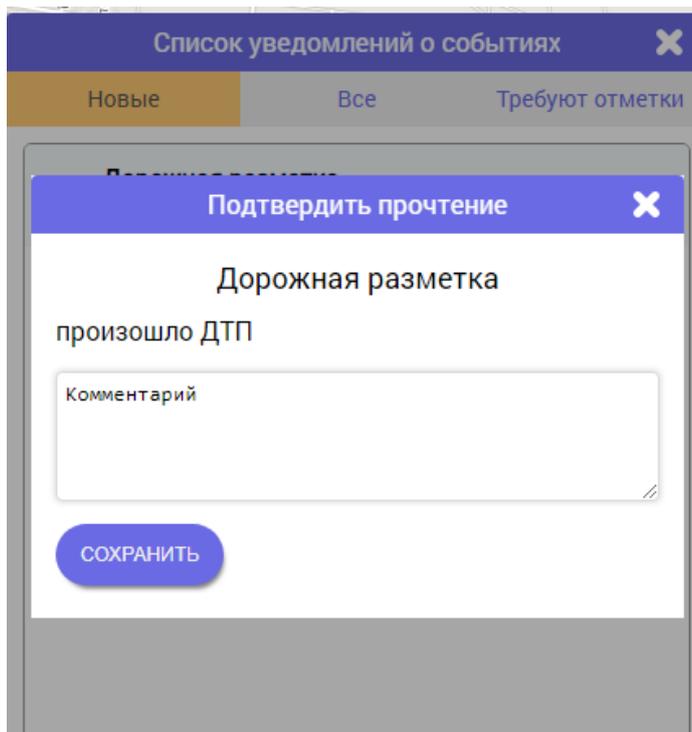
Инв. №

Взам.

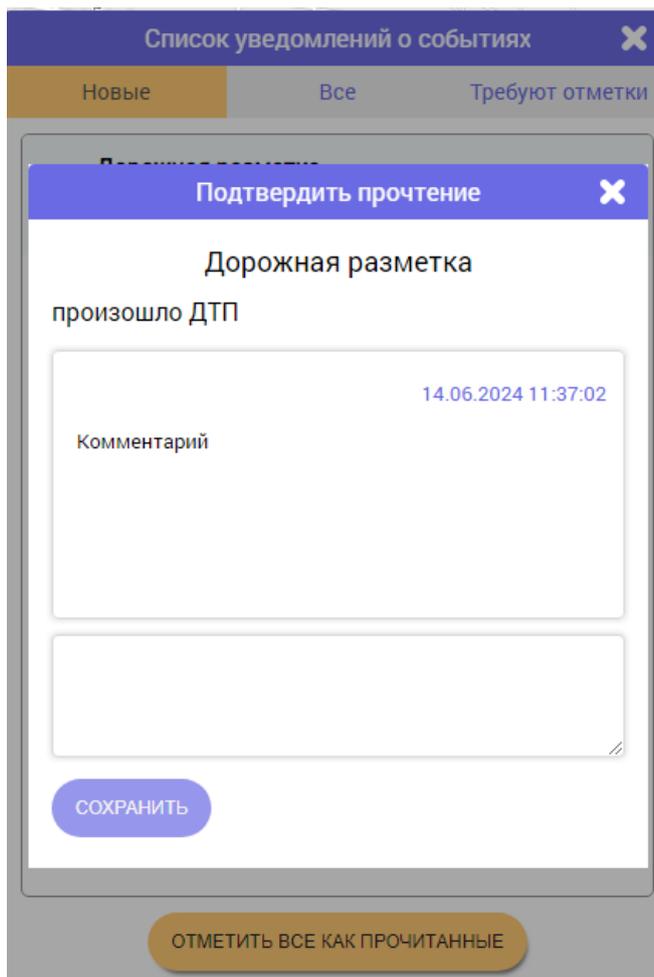
Подпись и дата

Инв. №

В открывшемся окне можно оставить комментарий



Пользователи могут оставлять несколько комментариев к определенному событию



Подпись и дата	
Инв. №	
Взам.	
Подпись и дата	
Инв. №	

	№ докум.	Подп.		

### 4.2.3 Слои карт

Карта в рабочей области центрируется на территории агломерации, с которым настроена работа системы. При любом масштабе карты скрыть город из поля зрения невозможно.

Для работы с программой создано несколько слоев карт OSM (Рисунок 6, Рисунок 7):

- OSM Bright;
- OSM Carto;
- OSM Carto CSS.



Кнопка  вверху рабочей области справа позволяет открыть переключатель доступных слоев карт, положение которого определяет отображающийся слой картографической подложки в рабочей области.

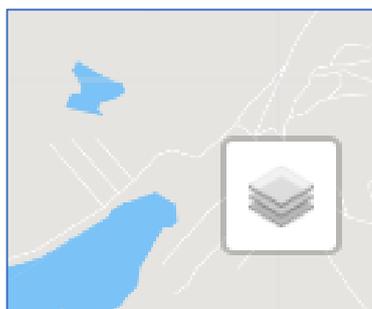


Рисунок 6 Кнопка выбора слоя

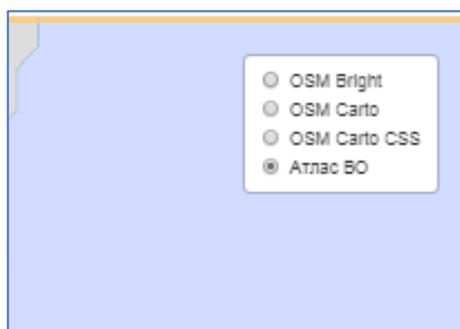


Рисунок 7 Слои карт на выбор

Данный функционал разработан для интеграции с внешними картографическими сервисами потребителей.

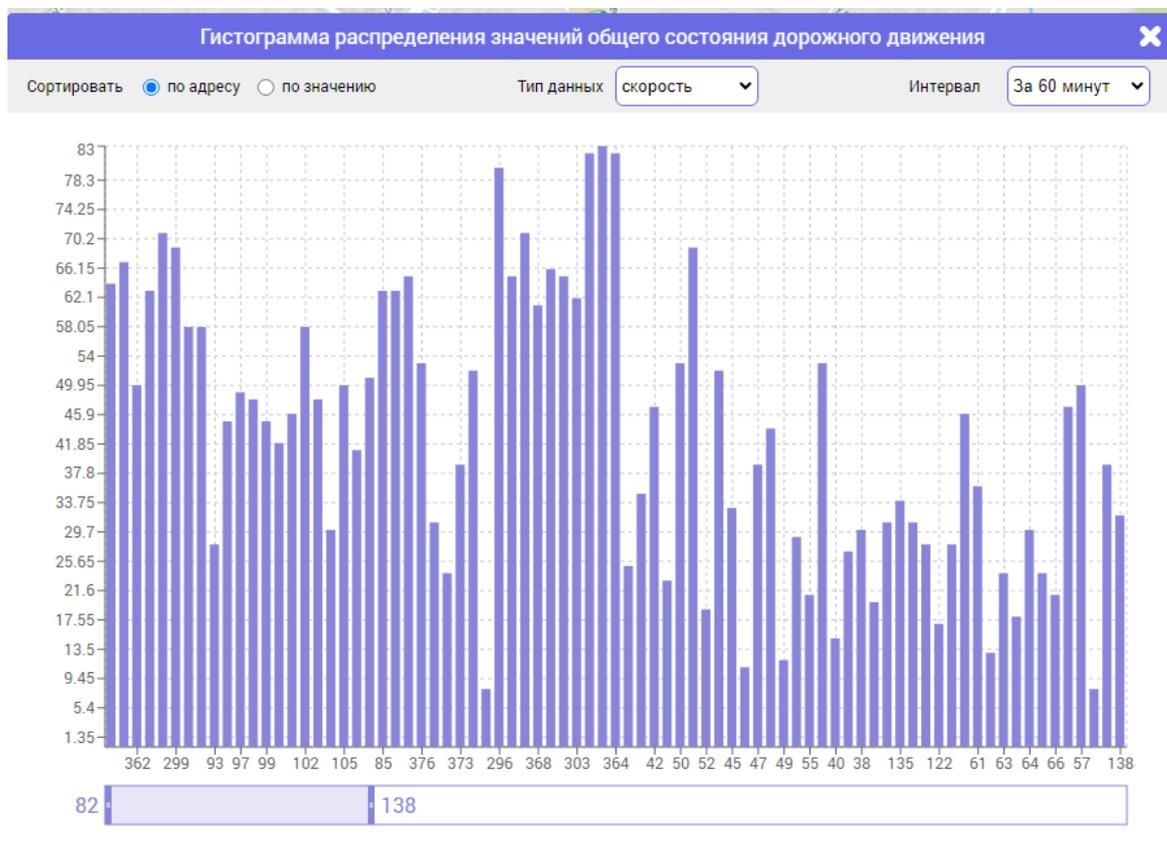
Подпись и дата	
Инв. №	
Взам.	
Подпись и дата	
Инв. №	

	№ докум.	Подп.		

## 4.2.4 Гистограмма распределения значений общего состояния дорожного движения



При нажатии на кнопку  открывается окно «Гистограмма распределения значений общего состояния дорожного движения»



Порядок отображения детекторов на гистограмме можно изменить, установив чекбокс сортировки по адресу или значению.

При выборе «Типа данных» на гистограмме будут отображаться данные по одному из параметров:

- Скорость
- Интенсивность
- Плотность

«Интервал» изменения данных можно выставить в диапазоне 10, 30 и 60 минут

В шкале Y слева выводится значение (интенсивности, скорости, плотности), в шкале X выводится номер детектора.

Бегунок внизу окна сокращает диапазон отображаемых на гистограмме детекторов

## 4.2.5 Верхнее всплывающее меню

На верхнем всплывающем меню в рабочей области отображаются текущее системное

Подпись и дата

Инв. №

Взам.

Подпись и дата

Инв. №

время и дата (Рисунок 8). Добавлено поле фильтра для поиска адреса или объекта на карте и кнопка активации слоя пробок.

Дополнительное меню можно вызвать наведением курсора мыши на верхнюю границу рабочей области, где отображается оранжевая полоска и маленькая кнопка  «стрелочка вниз». Меню автоматически раскроется, а на кнопке поменяется направление стрелочки  («стрелочка вверх»). Чтобы свернуть меню, необходимо кликнуть на кнопку со стрелочкой вверх.



Рисунок 8 Верхнее всплывающее меню

В самом меню реализованы следующие элементы:

- время и дата – текущее системное время и дата, выделено жирным синим цветом;
- поле фильтра – в поле надо ввести символы и нажать клавишу **Enter** на клавиатуре или курсором на кнопку  «Лупа», будет осуществлен поиск адреса или объекта и отображение его на карте в центре рабочей области;
- кнопка  «Светофор» позволяет отобразить слой пробок (Рисунок 9) на карте в рабочей области.

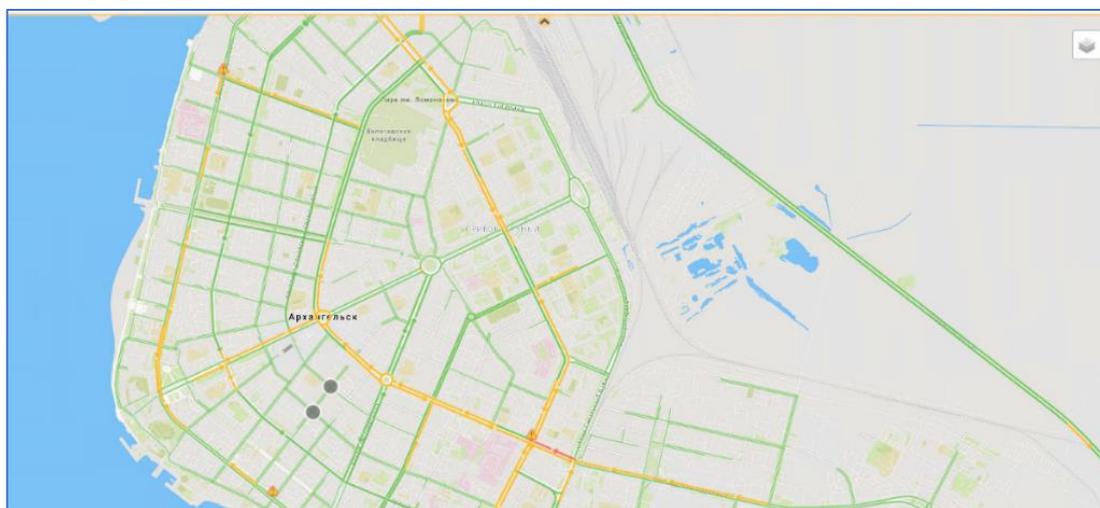


Рисунок 9 Отображение слоя пробок на карте

#### 4.2.6 Группировка светофорных объектов

В системе реализована группировка светофорных объектов в кластеры (Рисунок 10) на карте, что позволяет компактно отобразить СО и их состояние при изменении масштаба карты.

Подпись и дата	
Инв. №	
Взам.	
Подпись и дата	
Инв. №	

При уменьшении масштаба карты, СО, которые расположены рядом, объединяются в один кластер. На месте сгруппированных светофорных объектов появляется условный знак кластера в виде круга. В этом условном знаке отображается количество светофорных объектов.

При уменьшении масштаба карты до уровня городской агломерации, кластеры также объединяются в один, а входящие в них СО суммируются.

При увеличении масштаба карты кластеры разбиваются на меньшие группы. Достигнув уровня светофорного объекта, на карте все условные знаки СО отображаются как отдельные элементы.

В кластеры объединяются только такие объекты, как СО. При работе с главным меню слой кластеров в рабочей области отключается.

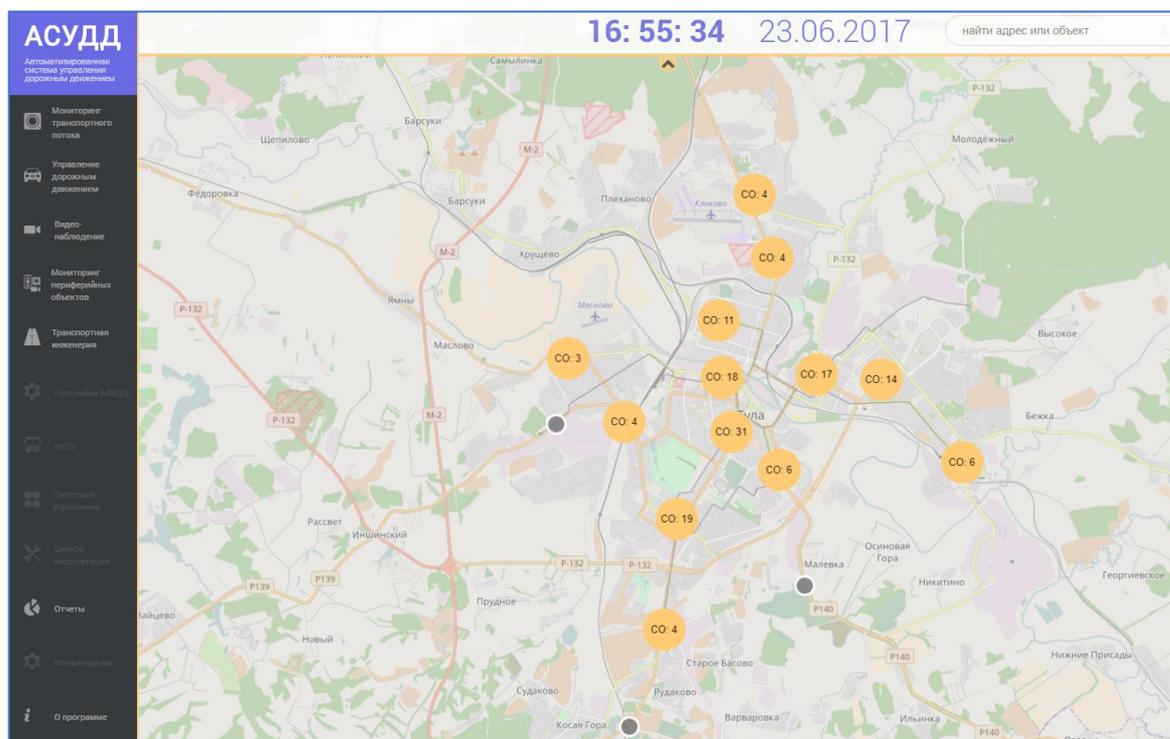


Рисунок 10 Объединенные СО в кластеры

При максимальном приближении карты в рабочей области, вместо условных знаков СО, находящихся в области видимости, отображаются динамические круговые диаграммы с фазами СО (Рисунок 27).

#### 4.2.7 Добавление объектов

Для того чтобы пройти путь от создания Паспорта светофорного объекта до получения ПК в графическом виде (роль-Инженер/Специалист/Администратор), необходимо выполнить следующую последовательность действий:

Подпись и дата	
Инв. №	
Взам.	
Подпись и дата	
Инв. №	

- создать/отредактировать Паспорта для группы СО (светофорных объектов);
- построить между этими СО перегоны в прямом и обратном направлениях движения ТС;
- собрать ГК (группу координации) из этих СО;
- создать ПК (план координации) в табличном виде для этой ГК;
- сохранить ПК в табличном виде для получения ПК в графическом виде (создастся автоматически).

Если данные были заполнены в соответствии с описанными требованиями, то все элементы будут созданы, и новые СО будут подключены программой в локальное управление. При необходимости можно группу СО перевести в ЦУ (режим центрального управления). Подробная информация об управлении СО в разделе «Управление дорожным движением». Вкладка «Группа координации» позволяет включить ГК (роль-Оператор/Специалист/Администратор).

Признаками активации программ адаптивного управления для СО и ГК являются данные с детекторов.

Для обеспечения работы светофоров в режиме «зеленой улицы» необходимо (роль-Инженер/Специалист/Администратор) выполнить действия в следующей последовательности:

- создать/отредактировать Паспорта для группы СО (светофорных объектов);
- построить между этими СО перегоны в прямом и обратном направлениях движения ТС;
- собрать ЗУ (зеленую улицу) из этих СО и указать открывающую и закрывающую фазу.

Если все данные были заполнены в соответствии с описанными требованиями, то все элементы будут созданы, и работу группы светофоров в режиме ЗУ можно включить (роль-Оператор/Специалист/Администратор) в разделе УДД на вкладке «ЗЕЛЕНАЯ УЛИЦА».

Для мониторинга работы СО, ГК и ЗУ в реальном времени можно воспользоваться изображением с видеокamer детекторов в разделе «Видеонаблюдение».

Отслеживание аварийного статуса СО и перевод его в исправное состояние осуществляется в разделе «Мониторинг периферийных объектов».

Для выгрузки данных по каждому периферийному устройству, а также по мониторингу необходимо воспользоваться кнопкой «ЭКСПОРТ» (для каждого пункта меню МПО – своя кнопка) или заказать в разделе «Отчеты».

Подпись и дата	
Инв. №	
Взам.	
Подпись и дата	
Инв. №	

# 5 Мониторинг транспортного потока

## 5.1 Общее описание

На панели главного меню кликните на кнопку раздела «Мониторинг транспортного потока (МТП)».

Раздел МТП предназначен для мониторинга транспортного потока с помощью детекторов и отслеживания их состояния.

При открытии раздела в интерфейсе отображается дополнительная панель с вкладками «ДЕТЕКТОРЫ», «ДЕТЕКТОРЫ АНДРОМЕДА», и в рабочей области - карта с условными знаками детекторов, отражающими их местоположение на УДС и состояние (Рисунок 11).

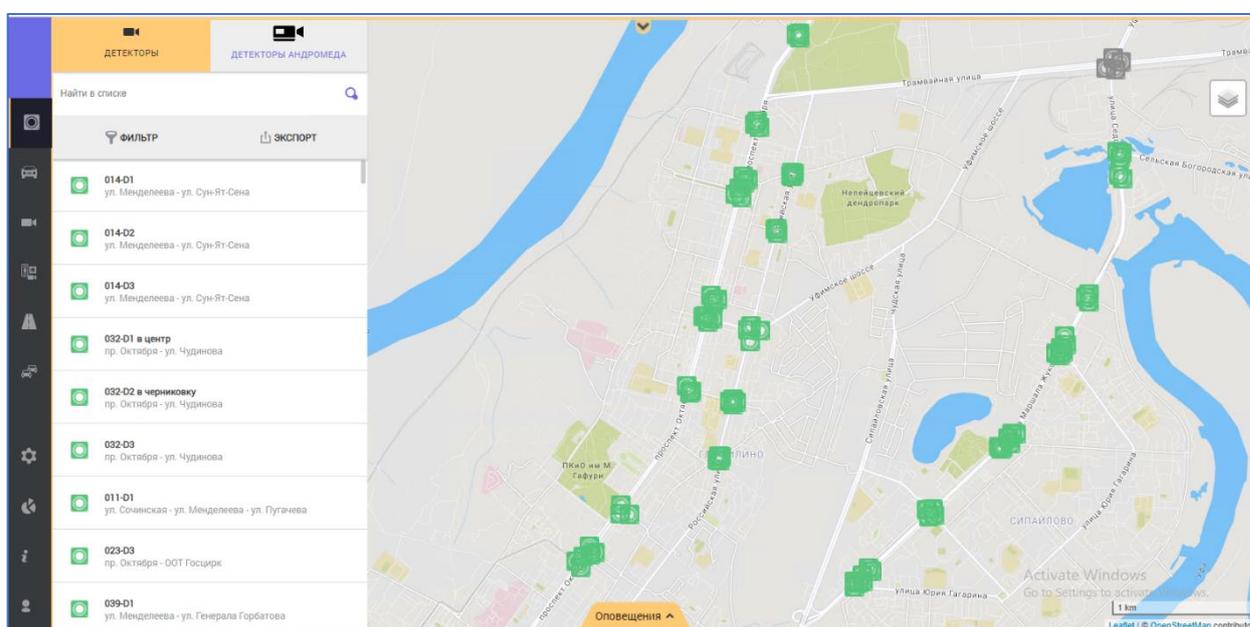


Рисунок 11 Раздел «Мониторинг транспортного потока»

На дополнительной панели под названием вкладок реализована строка поиска «НАЙТИ В СПИСКЕ ». При вводе любого символа в строке поиска, без указания фильтра, поиск осуществляется по любому совпадению с этим символом.

Кнопка «ФИЛЬТР» под строкой поиска позволяет выбрать, по какому полю будет выполняться поиск: по номеру – поиск будет осуществляться по наименованию детектора; по адресу – по адресу в карточке детектора; отключить – отключает фильтр.

Кнопка «ЭКСПОРТ» позволяет выгрузить весь список детекторов с их описанием в документ в формате **excel** таблиц.

Подпись и дата
Инв. №
Взам.
Подпись и дата
Инв. №

		№ докум.	Подп.		

## 5.2 Вкладка «Детекторы»

На вкладке «ДЕТЕКТОРЫ» под кнопками «ФИЛЬТР» и «ЭКСПОРТ» отображается табличный компонент со списком детекторов.

Статус детектора в списке соответствует статусу детектора на карте в рабочей области. Красный цвет условного знака означает аварийное состояние детектора, зеленый – занятость зоны детекции  $0 \leq$  и  $< 15$  секунд, серый – недоступен, желтый - занятость зоны детекции  $15 \leq$  и  $< 35$  секунд, оранжевый - занятость зоны детекции свыше 35 секунд.

Все основные данные о детекторе заполняются в разделе «Транспортная инженерия» на вкладке «Детекторы» окна «Редактор паспорта» СО, к которому он относится (п. 9.2.3.5). После добавления детектора через карточку «Редактирование основных свойств детектора» и сохранения изменений в паспорте СО, наименование и адрес становятся доступными в списке детекторов на вкладке «ДЕТЕКТОРЫ», а на карте в рабочей области отображается условный знак детектора.

Для того чтобы перейти к местоположению детектора на карте, достаточно навести курсор на строку выбранного элемента и кликнуть по кнопке  «Геолокация» в строке справа от наименования. В рабочей области условный знак детектора отобразится в центре на карте и, дополнительно отобразится компонент с названием выбранного элемента (Рисунок 12). При необходимости, компонент с названием детектора закрывается кликом по кнопке  «Заккрыть» в правом верхнем углу компонента.

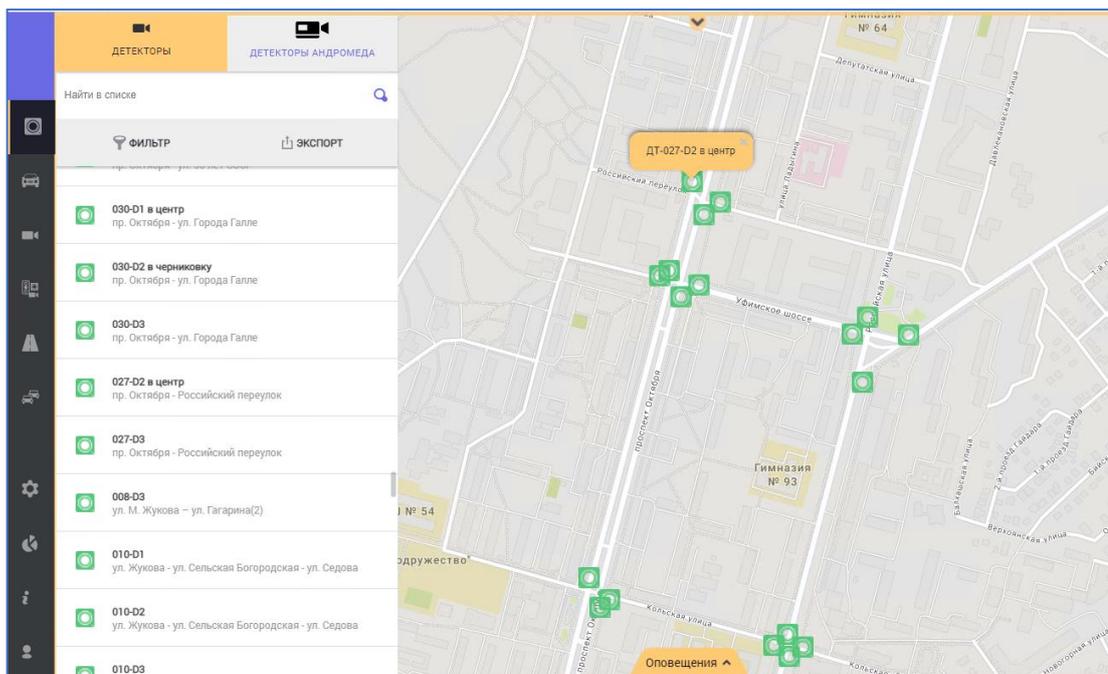


Рисунок 12 Расположение детектора на карте

Подпись и дата						
Инв. №						
Взам.						
Подпись и дата						
Инв. №						
					Руководство пользователя ДОРИС Кросс	
			№ докум.	Подп.		
						Лист 26

Если выбрать условный знак детектора на карте в рабочей области и кликнуть по нему, то рядом отобразится компонент с наименованием, а в списке на дополнительной панели строка элемента будет выделена серым цветом и дополнительно откроется карточка «Тактический детектор» (Рисунок 13).

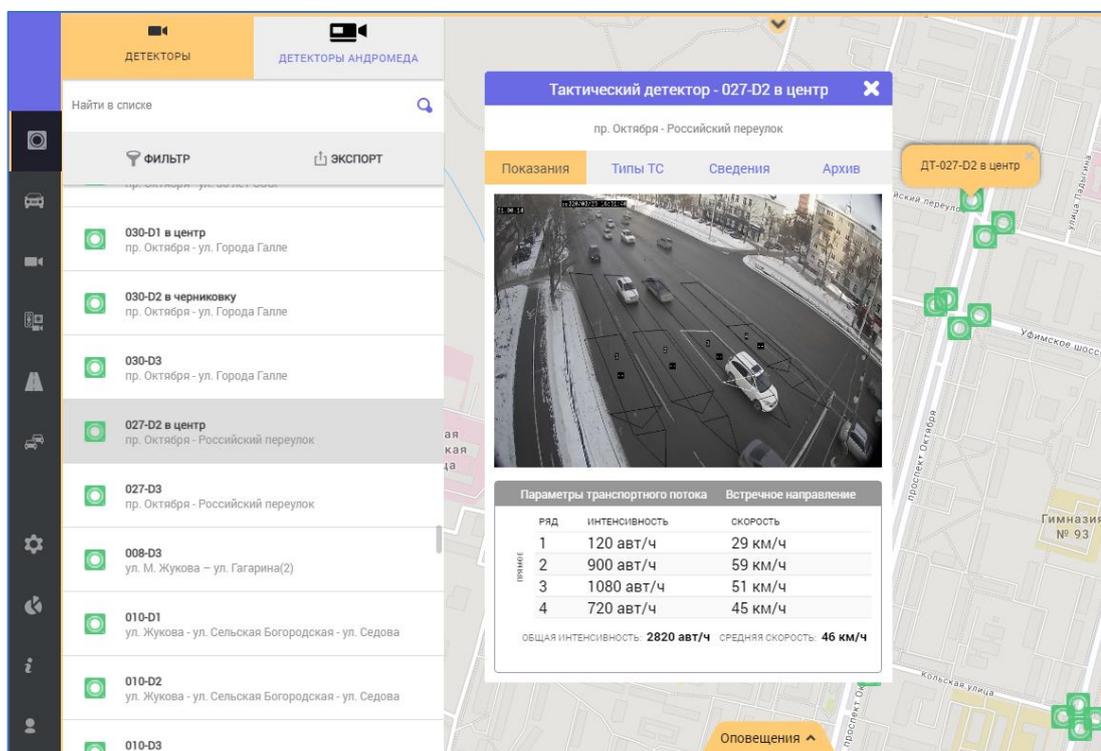


Рисунок 13 Карточка «Тактический детектор» в разделе МТП

На карточке «Тактический детектор» в шапке указано наименование детектора (и можно настроить отображение дополнительной информации, см. п. 11.2), под шапкой ниже отображается адрес, и реализованы 4 вкладки:

- Показания;
- Типы ТС;
- Сведения;
- Архив.

### 5.2.1 Вкладка Показания

На вкладке «Показания» отображается видеопоток с открытого детектора (если в составе детектора есть видеочамера), а также под ним компонент с параметрами транспортного потока (Рисунок 14):

- прямое/обратное направление;

Подпись и дата

Инв. №

Взам.

Подпись и дата

Инв. №

- ряд – зона, на которую настроен детектор. Их может быть несколько, в зависимости от количества полос на дороге для движения в этом направлении;
- интенсивность – количество автомобилей, проезжающих за 1 час;
- скорость – скорость движения автомобилей;
- средняя скорость – средняя скорость по всем зонам.
- плотность – количество автомобилей на 1 км.

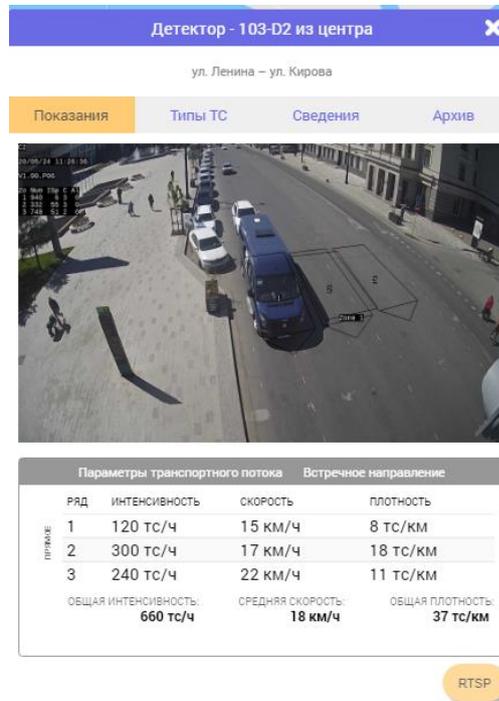


Рисунок 14 Вкладка «Показания» карточки «Тактический детектор»

Интенсивность, скорость, общая интенсивность и средняя скорость – это средние показатели за час, которые присылает детектор.

## 5.2.2 Вкладка Типы ТС

На вкладке «Типы ТС» отображается видеопоток с открытого детектора, а также под ним компонент с классификацией транспортного потока по типам ТС (Рисунок 15):

- прямое/обратное направление;
- ряд – зона, на которую настроен детектор (их может быть несколько, в зависимости от количества полос на дороге для движения в этом направлении);
- тип – тип автотранспорта: легковой, автобус, и еще 2, которые можно настроить (данные присылает детектор);
- интенсивность – количество автомобилей, проезжающих за 1 час (данные присылает детектор);

Подпись и дата

Инв. №

Взам.

Подпись и дата

Инв. №

- общая интенсивность – суммарная интенсивность по всем зонам.

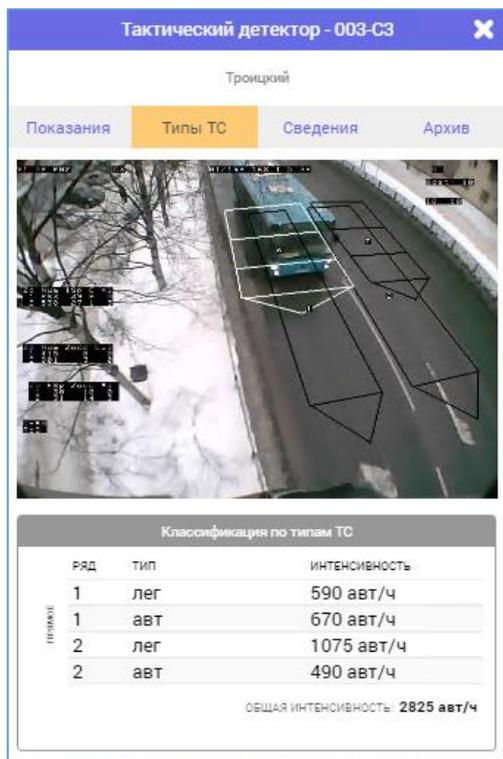


Рисунок 15 Вкладка «Типы ТС» карточки «Тактический детектор»

### 5.2.3 Вкладка Сведения

На вкладке «Сведения» в табличном компоненте отображаются основные данные о детекторе, под которыми расположен графический компонент «Местонахождение» с картой и условным знаком в месте установки выбранного детектора, а также кнопка «ИЗМЕНИТЬ» (Рисунок 16).

Все сведения о детекторе для отображения в табличном компоненте берутся по введенным данным на карточке «Редактирование основных свойств детектора» (п. 9.2.3.5) при редактировании на вкладке «Детекторы» окна «Редактор паспорта» СО, данные в строке «ID детектора» берутся из БД.

Масштаб карты в компоненте «Местонахождение» можно увеличить или уменьшить, для чего используются соответствующие кнопки  или .

Подпись и дата
Инв. №
Взам.
Подпись и дата
Инв. №

	№ докум.	Подп.		

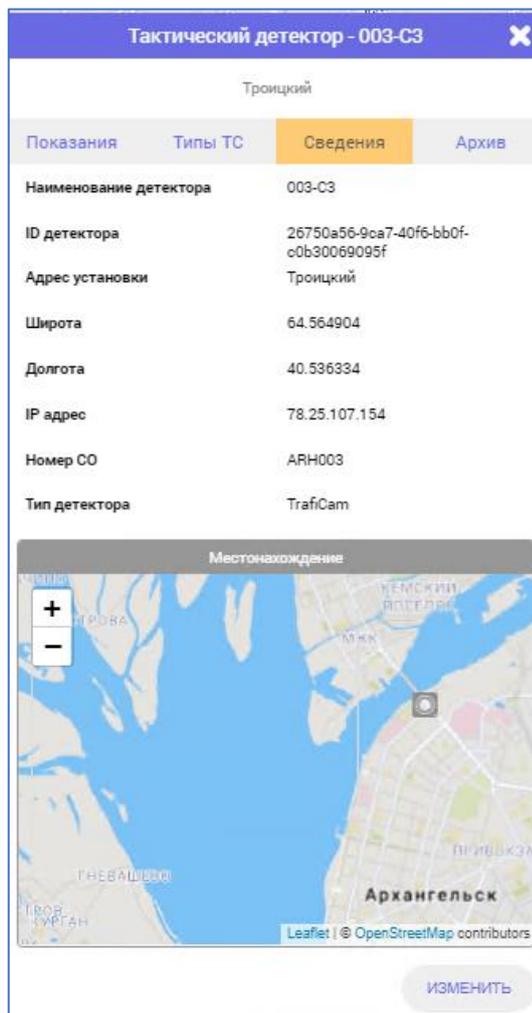


Рисунок 16 Вкладка «Сведения» карточки «Тактический детектор»

Кнопка «ИЗМЕНИТЬ» открывает окно «Редактор паспорта» СО на вкладке «Детекторы» (Рисунок 92), при этом сама карточка «Тактический детектор» закрывается.

#### 5.2.4 Вкладка Архив

На вкладке «Архив» карточки «Тактический детектор» компонент «Интервал» позволяет определить период для отображения данных в графическом компоненте под ним.

Дату можно указать как вручную, так и выбрать из выпадающего календаря.

Стрелочки в календаре позволяют менять месяц, месяц и год можно выбрать из выпадающего списка. Кнопка «Сегодня» в выпадающем календаре позволяет выбрать текущую дату (Рисунок 17).

При выборе интервала «месяц», «неделя», «сутки», строится график на основе данных за выбранный период. При выборе интервала «произвольный период», необходимо указать в полях «Период...» начальную и конечную дату (не больше месяца) и кликнуть кнопку «ОБНОВИТЬ».

Подпись и дата

Инв. №

Взам.

Подпись и дата

Инв. №

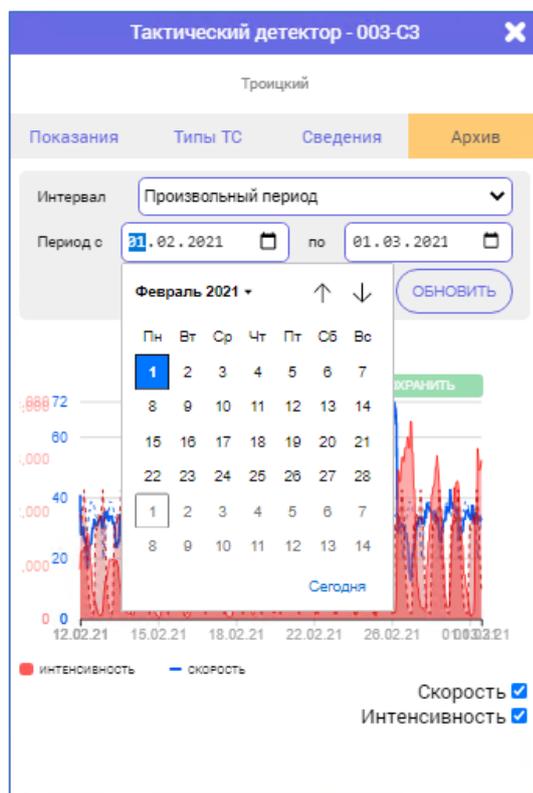


Рисунок 17 Календарь на вкладке «Архив» карточки «Тактический детектор»

Под компонентом «Интервал» на основе полученных и хранимых в БД данных отображаются графики за определенный в компоненте «Интервал» период времени.

Выбор данных вкладки «Показания» переключателем над графиком позволяет получить графики скорости и интенсивности по рядам, а данных вкладки «Типы ТС» - интенсивность по рядам транспортных средств разных типов.

В процессе обработки данных для построения графика, в графическом компоненте отображается «динамический индикатор» идущего процесса. Если данных в БД от датчика за указанный период нет, то вместо графика появляется сообщение - «За выбранный период данных нет».

Подпись и дата	
Инв. №	
Взам.	
Подпись и дата	
Инв. №	

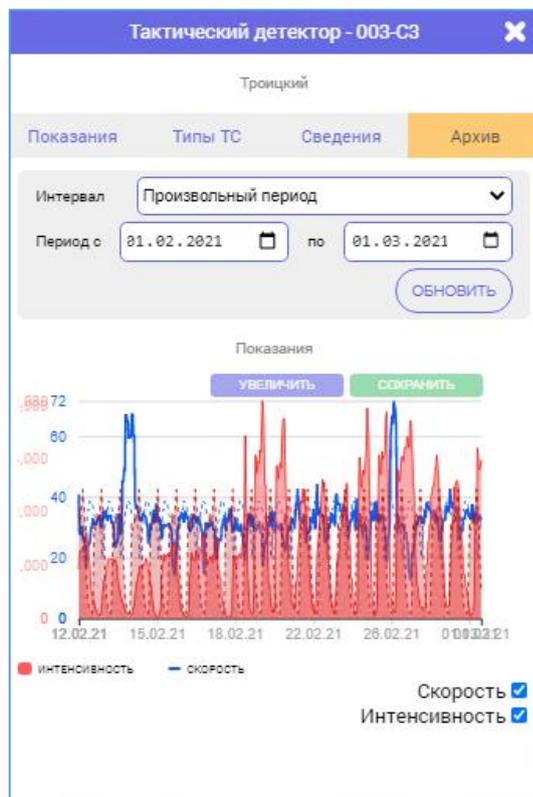


Рисунок 18 Графики данных вкладки «Показания» из архива БД

Кнопка «УВЕЛИЧИТЬ» (Рисунок 18) над графиком позволяет выбранный график открыть в новом окне большего размера (Рисунок 19). Кнопка «СОХРАНИТЬ» позволяет выгрузить график как картинку в формате «svg».

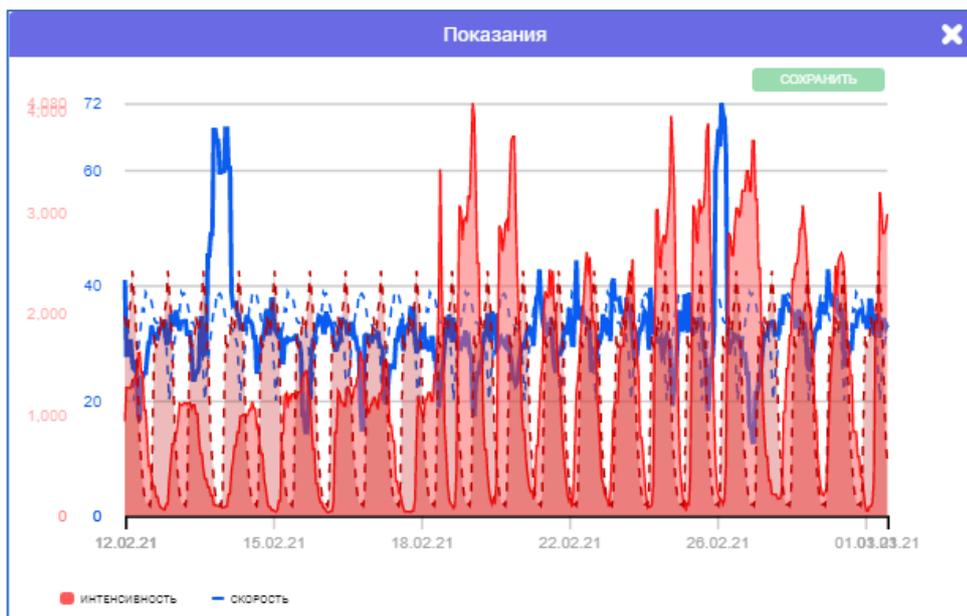


Рисунок 19 Увеличенное окно графического компонента

Подпись и дата	
Инв. №	
Взам.	
Подпись и дата	
Инв. №	

	№ докум.	Подп.		

На графике можно увидеть точные значения параметра в определенное время. Для этого достаточно привести курсор мыши в графическом компоненте на график и перевести его в нужную точку выбранного периода (Рисунок 20).

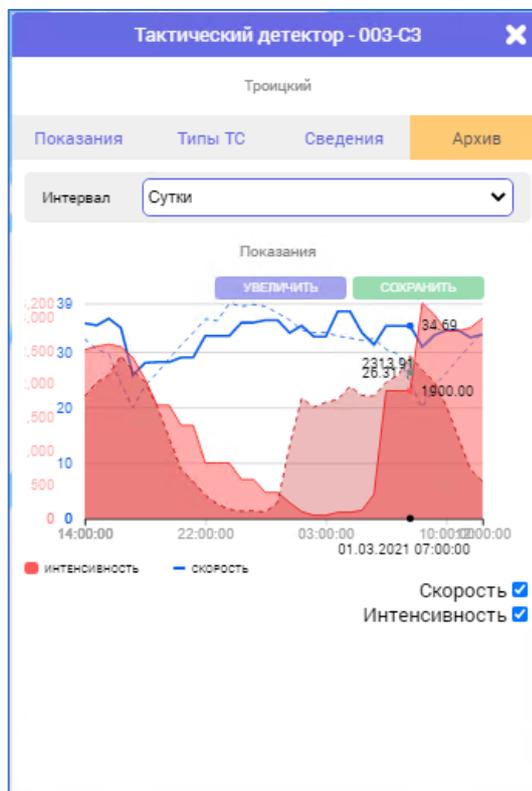


Рисунок 20 Значения параметров графиков в определенное время

Карточка «Тактический детектор» закрывается кликом по кнопке «Заккрыть» в правом верхнем углу карточки.

### 5.3 Вкладка «Детекторы Андромеда»

На вкладке «ДЕТЕКТОРЫ АНДРОМЕДА» под названием вкладки реализована строка поиска «НАЙТИ В СПИСКЕ ». При вводе любого символа в строке поиска, без указания фильтра, поиск осуществляется по любому совпадению с этим символом.

Под кнопками «ФИЛЬТР» и «ЭКСПОРТ» отображается табличный компонент со списком детекторов КФВФ (опционально, используется информация АПК Птолемей–СМ или аналогичные по функционалу, которые предназначены для измерения скорости движения транспортных средств на пролетах для фиксации нарушений скоростного режима с системой

Подпись и дата	
Инв. №	
Взам.	
Подпись и дата	
Инв. №	

мониторинга «Андромеда»).

Для того чтобы перейти к местоположению детектора на карте, достаточно навести курсор на строку выбранного элемента и кликнуть по кнопке  «Геолокация» в строке справа от названия. В рабочей области условный знак детектора отобразится в центре окна на карте и, дополнительно отобразится компонент с названием выбранного элемента. При необходимости, компонент с названием детектора закрывается кликом по кнопке  «Заккрыть» в правом верхнем углу компонента.

Если выбрать условный знак детектора на карте в рабочей области и кликнуть по нему, то рядом отобразится компонент с названием, а в списке строка элемента будет выделена серым цветом и дополнительно откроется карточка «КФВФ «Андромеда». Карточку можно открыть кликом на строку элемента в списке.

На карточке «КФВФ «Андромеда» (Рисунок 21) в шапке указано наименование детектора, под шапкой отображается адрес, и реализованы три вкладки:

- Показания;
- Сведения;
- Архив.

### 5.3.1 Вкладка Показания

На вкладке «Показания» видеопотока на карточке открытого детектора нет (доступных для отображения данных), а в компоненте «Параметры транспортного потока» под местом для видеопотока отображаются:

- прямое/обратное направление;
- ряд - зона, на которую настроен детектор, в зависимости от количества полос на дороге для движения в этом направлении;
- интенсивность - количество транспортных средств, проезжающих за 1 час через эту зону;
- скорость - скорость движения транспортных средств;
- общая интенсивность - суммарная интенсивность по всем зонам;
- средняя скорость - средняя скорость по всем зонам.

Интенсивность, скорость, общая интенсивность и средняя скорость – это средние показатели за час, которые присылает детектор.

Подпись и дата	
Инв. №	
Взам.	
Подпись и дата	
Инв. №	

						<b>Руководство пользователя</b> <b>ДОРИС Кросс</b>	<i>Лист</i> <b>34</b>
		№ докум.	Подп.				

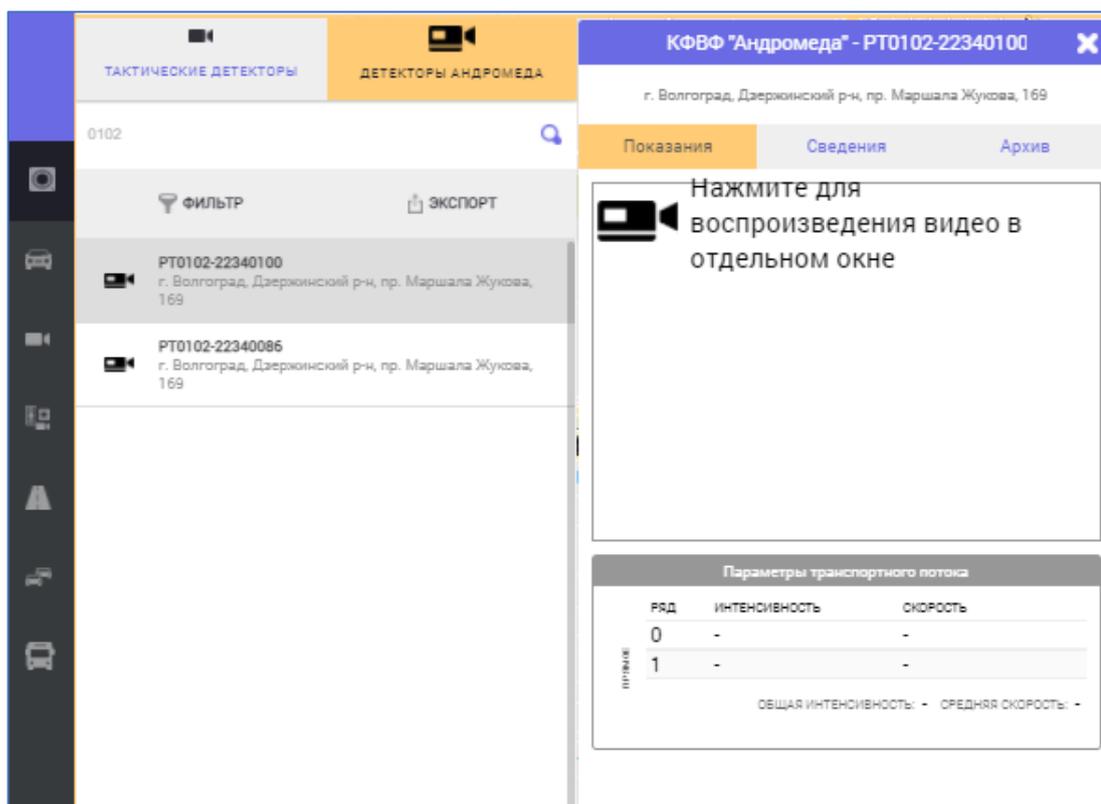


Рисунок 21 Карточка «КФВФ Андромеда» в разделе МТП

### 5.3.2 Вкладка Сведения

На вкладке «Сведения» в табличном компоненте отображаются основные данные о детекторе, под которыми расположен графический компонент «Местонахождение» с картой и условным знаком в месте установки выбранного детектора, а также кнопка «ИЗМЕНИТЬ» (Рисунок 22).

Подпись и дата	
Инв. №	
Взам.	
Подпись и дата	
Инв. №	

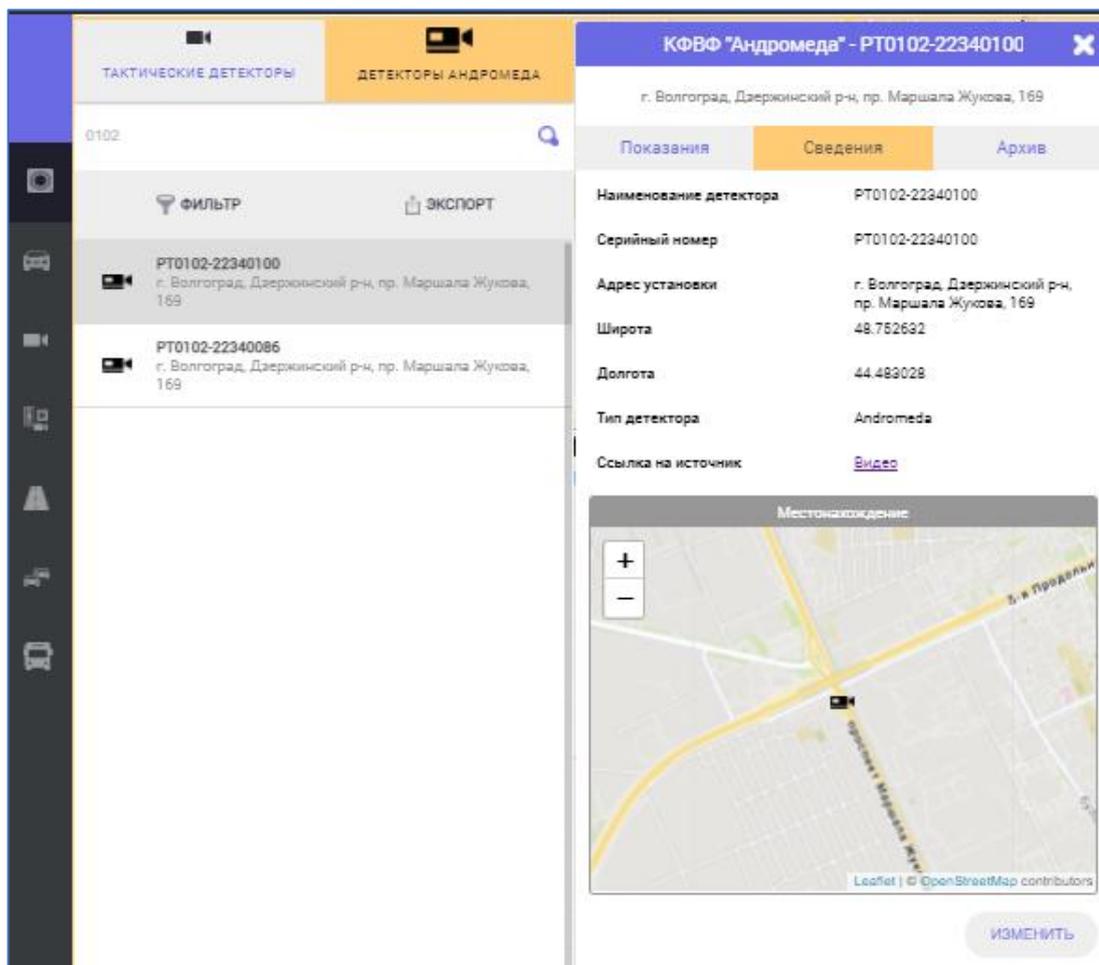


Рисунок 22 Вкладка «Сведения» карточки детектора «КФВФ «Андромеда»

Масштаб карты в компоненте «Местонахождение» можно увеличить или уменьшить, для чего используются соответствующие кнопки  или .

Кнопка «ИЗМЕНИТЬ» открывает окно «Паспорт КФВФ» из раздела «Транспортная инженерия», при этом сама карточка «КФВФ «Андромеда» закрывается.

### 5.3.3 Вкладка Архив

Функционал на вкладке «Архив» аналогичен карточке «Тактический детектор».

Все основные данные о детекторе заполняются в разделе «Транспортная инженерия» для элемента «КФВФ» на дополнительной панели «Комплексы Фото-Видео Фиксации» в окне «Паспорт КФВФ» (п. 9.3).

Подпись и дата

Инв. №

Взам.

Подпись и дата

Инв. №

## 6 Управление дорожным движением

### 6.1 Общее описание

На панели главного меню кликните на кнопку раздела «Управление дорожным движением» (УДД).

Раздел УДД предназначен для управления светофорными объектами по отдельности, а также группой светофорных объектов для обеспечения режимов «зеленой волны» и «зеленой улицы».

При открытии данного раздела отображается дополнительная панель с вкладками «СПИСОК СО», «ГРУППА КООРДИНАЦИИ» и «ЗЕЛЕНАЯ УЛИЦА» (Рисунок 23), и в рабочей области - карта с условными знаками СО, отображающими их местоположение и режим работы.

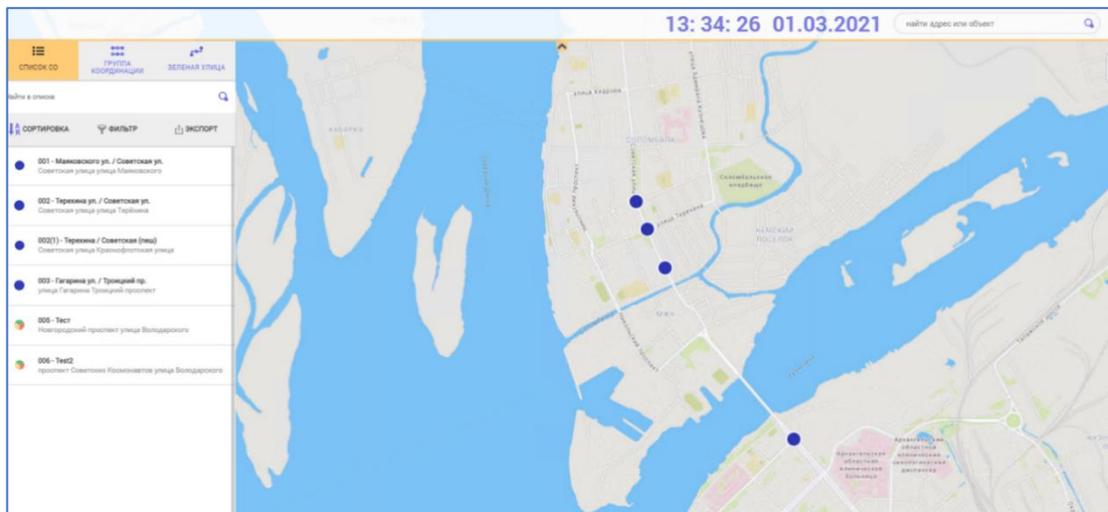


Рисунок 23 Раздел «Управление дорожным движением»

Общими компонентами для всех вкладок дополнительной панели является строка поиска «НАЙТИ В СПИСКЕ », под которой размещены кнопка «СОРТИРОВКА» и кнопка «ФИЛЬТР». При вводе любого символа в строке поиска, без указания фильтра, поиск осуществляется по любому совпадению с этим символом на активной вкладке:

- «СПИСОК СО» – по названию и по адресу светофорного объекта;
- «ГРУППА КООРДИНАЦИИ» – по названию ГК, названию СО и по адресу СО, которые входят в ГК;
- «ЗЕЛЕНАЯ УЛИЦА» – по названию ЗУ, названию СО и по адресу СО, которые входят в ЗУ.

Кнопка «СОРТИРОВКА» позволяет изменить порядок сортировки в табличном

Подпись и дата	
Инв. №	
Взам.	
Подпись и дата	
Инв. №	

компоненте дополнительной панели;

Кнопка «ФИЛЬТР» позволяет выбрать по какому полю будет выполняться поиск: по номеру – поиск будет осуществляться по названию элементов; по адресу – по адресу СО; отключить – отключает фильтр. После выбора фильтра «по номеру» или «по адресу» кнопка изменит свое название «по номеру»/«по адресу» и будет подсвечена зеленым цветом.

Кнопка «ЭКСПОРТ» на вкладке «СПИСОК СО» позволяет выгрузить весь список СО с их описанием в документ в формате **excel** таблиц.

Кнопка «ПОКАЗАТЬ ВСЕ» на вкладках «ГРУППА КООРДИНАЦИИ» и «ЗЕЛЕНАЯ УЛИЦА» позволяет отобразить в рабочей области на карте все ГК или ЗУ соответственно. При этом кнопка изменит свое название на «СКРЫТЬ ВСЕ» и будет выделена зеленым цветом. Кнопка «СКРЫТЬ ВСЕ» позволяет убрать выделение цветом всех ГК или ЗУ на карте.

## 6.2 Вкладка «Список СО»

### 6.2.1 Общее описание

На вкладке «СПИСОК СО» (Рисунок 24) под строкой поиска и кнопками «СОРТИРОВКА», «ФИЛЬТР» и «ЭКСПОРТ» представлен табличный компонент со списком СО, с отображением названия, адреса установки, а также условных знаков, отражающих статус и режим работы.

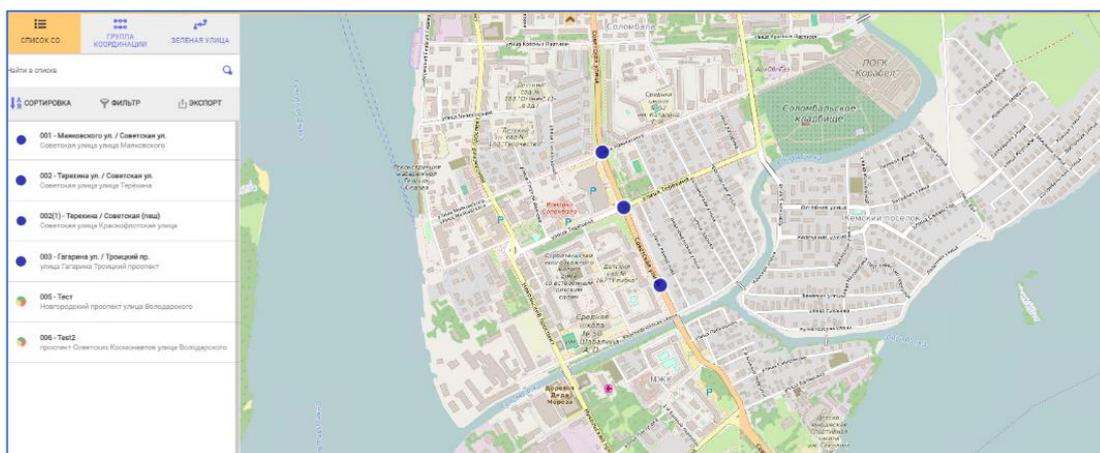


Рисунок 24 Вкладка «Список СО» раздела УДД

Отображение условного знака светофорного объекта в строке списка соответствует условному знаку светофорного объекта на карте в рабочей области. Цветовая гамма распределяется в соответствии с режимом работы и статусом СО (Рисунок 25):

- Синий и красный мигают раз в 0,5 сек - режим включения выносного пульта управления;

Подпись и дата
Инва. №
Взам.
Подпись и дата
Инва. №

- Зеленый - центральное управление (КА-календарная автоматика, АИ-адаптивный по интенсивности, АС-адаптивный по скорости, АКИС- адаптивный по календарю, интенсивности и скорости;
- Синий - локальное управление;
- Серый – без связи;
- Желтый на оливковом мигает раз в 1 сек – Желтый мигающий;
- Красный на черном мигает раз в 1 сек – выключен;
- Голубой – в режиме локальной адаптивности;
- Салатовый на Зеленом мигает раз в 1 сек – включен режим ЗУ, диспетчерское удержание.

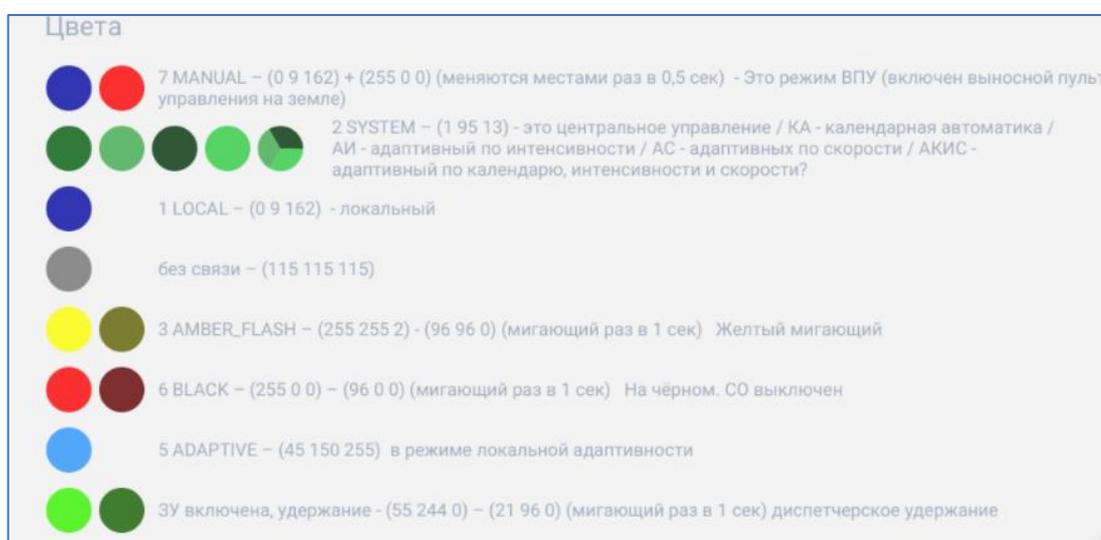


Рисунок 25 Режим работы СО

Достаточно кликнуть курсором мыши по кнопке  «Геолокация» в строчке выбранного элемента списка СО и в центре рабочей области на карте отобразится условный знак в месте нахождения СО и компонент с названием выбранного элемента.

Если дважды кликнуть по условному знаку СО на карте, то откроется карточка «Светофорный объект» и соответствующая этому элементу строка выделится в списке (Рисунок 26).

Для добавления СО и/или корректировки данных используется в разделе «Транспортная инженерия» окно «Редактор паспорта» СО (п. 9.2.3 кнопка «Добавить светофорный объект» и «Редактирование» для элементов списка, или кнопка «Редактирование данных» на вкладке «Сведения» карточки «Светофорный объект» п. 6.3.3), после сохранения изменений в окне «Редактор паспорта», название и адрес становятся доступными в списке СО, а на карте в рабочей

Подпись и дата

Инв. №

Взам.

Подпись и дата

Инв. №

области отображается условный знак.

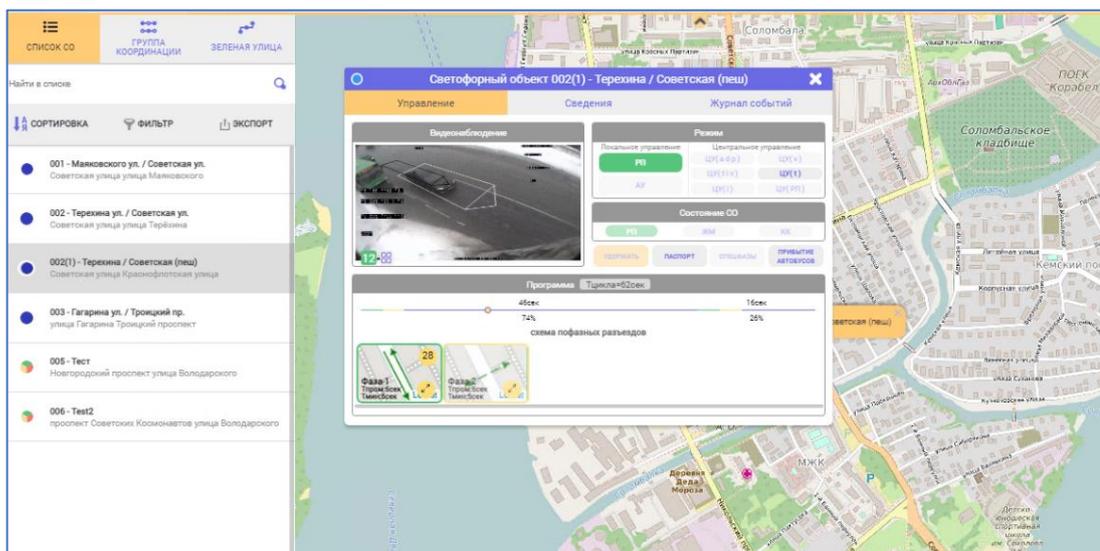


Рисунок 26 Поиск СО в разделе УДД

### 6.2.2 Круговая диаграмма СО на карте

При максимальном приближении карты в рабочей области, вместо условных знаков СО, находящихся в области видимости, отображаются динамические круговые диаграммы с фазами СО (Рисунок 27). В случае отсутствия данных от СО либо программ у выбранного СО, на карте будут отображены все направления, построенные в паспорте СО.

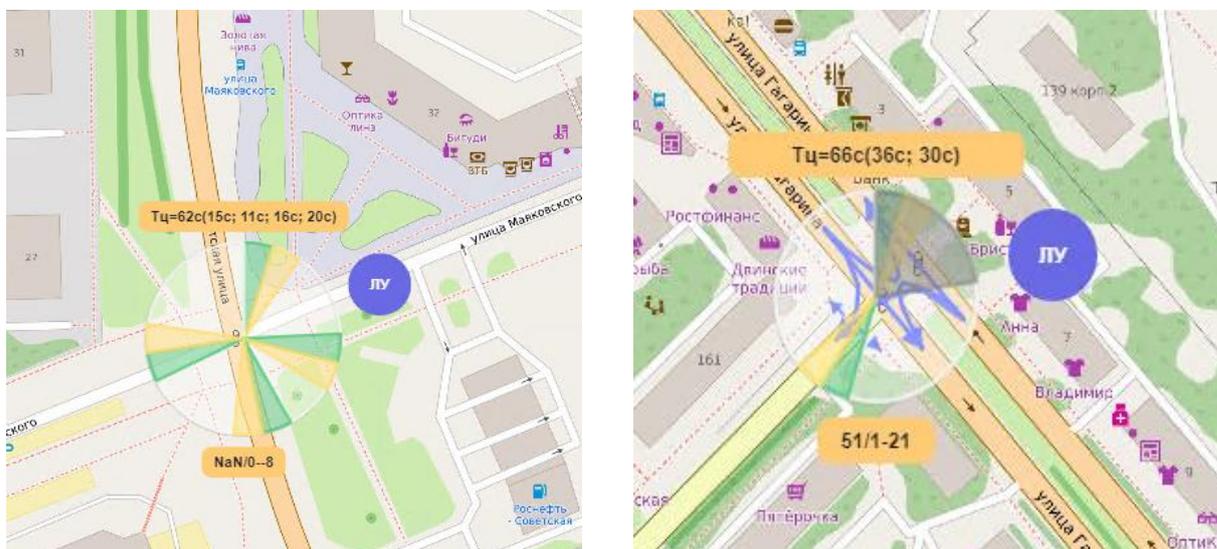


Рисунок 27 Отображение фаз СО на карте

Количество фаз берется из паспорта СО или из работающей программы, если количество фаз в программе отличается от количества фаз в паспорте. Около диаграммы в синем круге указывается режим работы СО. Над диаграммой указано время цикла и продолжительность фаз.

Подпись и дата	
Инв. №	
Взам.	
Подпись и дата	
Инв. №	

Под диаграммой первая цифра отображает количество секунд до окончания цикла программы; число после дроби – номер текущей фазы; последнее число (после символа «-») – количество секунд до окончания текущей фазы.

Время, которое уже пройдено от начала цикла, затемняется на круговой диаграмме серым цветом.

Во время работы программы центрального адаптивного управления на разрыв, при смене фазы недоработанный сегмент затемняется скачком, и процесс затемнения на диаграмме продолжится от начала следующей фазы. Первый счетчик отсчитывает количество секунд до окончания. Последний считает сколько уже прошло секунд.

Схемы пофазных разъездов в круговых диаграммах на карте в рабочей области отображаются для работающей фазы СО.

В состоянии **ЖМ** фазы не отображаются на круговой диаграмме, и круг закрашен полупрозрачным желтым цветом. Все направления отображаются синим цветом. Пройденное время не показывается и на круговой диаграмме не затемняется.

В состоянии **КК** фазы не отображаются на круговой диаграмме, и граница круга закрашивается полупрозрачным красным цветом. Все направления отображаются красным цветом (движение в данных направлениях запрещено). Пройденное время не показывается и на круговой диаграмме не затемняется.

В состоянии удержания фазы, в круговой диаграмме отображается одна фаза длительностью 300 сек, если для выбранной в компоненте «Программа» карточки «Светофорный объект» использована вспомогательная кнопка «УДЕРЖАТЬ», и 3600 сек, если СО включен в ЗУ. Первый счетчик отсчитывает количество секунд до окончания. Последний считает сколько уже прошло секунд. Номер фазы отображается в соответствии с номером удерживаемой фазы. Содержание картинки меняется в соответствии с изменением состояния СО.

### 6.3 Карточка «Светофорный объект»

Карточка «Светофорный объект» открывается кликом курсором мыши по выбранному в списке элементу (или дважды кликнуть по условному знаку СО на карте в рабочей области).

На карточке «Светофорный объект» (Рисунок 28) в шапке отображается название СО (и можно настроить отображение дополнительной информации, см. п. 11.2), а данные разделены по типу на вкладки:

- Управление;
- Сведения;
- Журнал событий.

Подпись и дата	
Инв. №	
Взам.	
Подпись и дата	
Инв. №	



Рисунок 28 Вкладка «Управление» карточки «Светофорный объект»

При переключении между вкладками, название открытой вкладки подсвечивается желто-оранжевым цветом. По умолчанию открыта вкладка «Управление».

### 6.3.1 Вкладка «Управление» на карточке «Светофорный объект»

Визуально вкладка «Управление» разделена на несколько компонентов:

- «Видеонаблюдение», компонент для отображения видеопотоков;
- «Режим», компонент на котором собраны все режимы управления СО в виде кнопок;
- «Состояние СО», компонент на котором собраны состояния СО в виде кнопок;
- вспомогательные кнопки: «УДЕРЖАТЬ», «ПАСПОРТ», «СПЕЦФАЗЫ», «ПРИБЫТИЕ АВТОБУСОВ»;
- «Программа», компонент отображает время цикла и схему пофазных разъездов программы в соответствии с режимом/состоянием СО.

#### 6.3.1.1 Компонент «Видеонаблюдение»

В компоненте «Видеонаблюдение» представлены видеопотоки с прикрепленных

Подпись и дата

Инв. №

Взам.

Подпись и дата

Инв. №

детекторов в окне «Редактор паспорта» СО на вкладке «Детекторы». Видеопотоки можно посмотреть по отдельности, переключая их кнопками с цифрами (порядковый номер в БД, количество кнопок зависит от количества детекторов). При этом кнопка выбранного видеопотока подсвечивается зеленым цветом (Рисунок 29).

Для просмотра всех видеопотоков одновременно достаточно выбрать кнопку «Матрица». Если видеопоток отсутствует, то в соответствующей ячейке отображается просто белый фон. Если видеопотоков больше 4-х, то матрица становится размером 3x3. При этом отображается столько ячеек, сколько видеопотоков.

При необходимости можно открыть карточку любого из видеопотоков в отдельном окне, кликнув на воспроизводимый видеопоток в ячейке «матрицы» компонента «Видеонаблюдение».

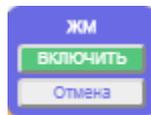


Рисунок 29 Матрица видеопотоков на карточке СО

### 6.3.1.2 Компоненты «Режим» и «Состояние СО»

При открытии карточки «Светофорный объект» на вкладке «Управление» всегда отображается режим и состояние СО в соответствии с реальными данными. Кнопка текущего режима и состояния подсвечивается зеленым цветом. Два компонента связаны между собой (Рисунок 30).

При клике на кнопку необходимого для включения режима или состояния СО появляется



окно с кнопками переключателя. Кнопкой «ВКЛЮЧИТЬ» можно включить выбранный элемент, а кнопка «Отмена» - отменяет действие и закрывает данное окно. Если элемент уже включен, то повторно включить его невозможно.

Подпись и дата	
Инд. №	
Взам.	
Подпись и дата	
Инд. №	

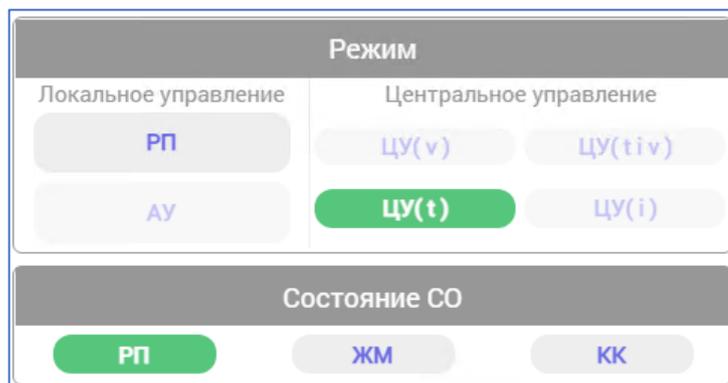


Рисунок 30 Компоненты «Режим» и «Состояние СО»

В ПО системы реализовано два режима работы СО:

- Локальное управление - в режимах локального управления СО работают по своей внутренней рабочей программе (РП) или по адаптивному управлению. При нажатии на кнопку **АУ**, осуществляется перевод контроллера в режим работы Адаптивное Управление. Кнопка «АУ» активна при наличии на СО детекторов. Отключение «АУ» осуществляется нажатием на кнопку **РП**;
- Центральное управление - включение работы в режимах центрального управления зависит от наличия программ и приоритета самих режимов:
  - ЦУ(tiv) - адаптивное управление по времени, скорости и интенсивности потока, имеет наивысший приоритет (для ГК);
  - ЦУ(i) - адаптивное управление по интенсивности;
  - ЦУ(v) - адаптивное управление по скорости;
  - ЦУ(t) - координационное управление по времени.

Приоритет программ ЦУ влияет только в том случае, если у выбранного для включения режима нет программы.

Если, при включении ЦУ, ни у одного из режимов программа не найдена, то СО остается в режиме Локального управления (ЛУ, п. 6.3.2).

Переключение из режима ЦУ в ЛУ происходит мгновенно, но для переключения из ЛУ в ЦУ программе управления работой контроллера необходимо выполнить переходные процессы.

Состояние СО делятся на:

- РП - рабочая программа;
- ЖМ - желтое моргание;

Подпись и дата						
Инв. №						
Взам.						
Подпись и дата						
Инв. №						
<b>Руководство пользователя</b>						Лист
<b>ДОРИС Кросс</b>						44
		№ докум.	Подп.			

- КК - кругом красный.

При включении режимов ЦУ и ЛУ система автоматически выбирает состояние РП.

В режимах ЛУ переключение кнопок компонента «Состояние СО» и вспомогательной кнопки «УДЕРЖАТЬ» не доступно.

Вспомогательные кнопки состояния **ЖМ, КК** – могут включаться оператором (и выше), если включен режим ЦУ (одна из кнопок подсвечивается зеленым цветом) в компоненте Режим.

Кнопки компонента «Состояние СО» выделяются зеленым цветом в двух случаях:

- СО переходит в данное состояние по внутренним приоритетам смены состояния;
- оператор принудительно переводит СО в выбранное состояние.

Далее рассмотрены оба случая по отдельности:

А) СО сам переходит в данное состояние.

СО передает свое состояние программе (СПО ПК), а она отображает в интерфейсе:

- РП – в данном состоянии СО находится, когда выполняется локальное или центральное управление;
- ЖМ – если у светофорного объекта был сбой или если у СО локальная программа настроена на желтое моргание;
- КК – отображается, когда СО включается/ выключается.

Б) Оператор принудительно переводит СО в выбранное состояние.

Для управления дорожным движением оператору (специалисту и администратору) системы доступно переключение состояний светофорных объектов.

- Для включения состояния РП СО должен находиться в режиме ЦУ, но в состоянии ЖМ или КК. После включения состояния РП, в работу возвращается тот режим ЦУ и его программа, во время выполнения которого СО был переведен в иное состояние. В состоянии РП включение других режимов ЦУ и удержание доступно. На карточке СО при этом подсвечивается и режим, и состояние СО.
- Чтобы включить состояние ЖМ, СО может находиться в состоянии РП или КК, но только в режиме ЦУ. Выбрав данное состояние, СО переходит в режим «желтое моргание». Кнопки включения режимов ЦУ и вспомогательная кнопка «УДЕРЖАТЬ» недоступны. На карточке СО при этом подсвечено только состояние СО. Для отключения ЖМ необходимо сначала включить состояние РП, либо режим ЛУ.
- Включение состояния КК возможно в режиме ЦУ и в состоянии РП и ЖМ, и принуждает удерживать фазу «кругом красный». Панель включения режимов ЦУ

Подпись и дата		Взам.	Подпись и дата	Инв. №	<p align="center"><b>Руководство пользователя</b> <b>ДОРИС Кросс</b></p>				Лист
Инв. №					№ докум.	Подп.			

и кнопка «УДЕРЖАТЬ» не доступны. На карточке СО при этом подсвечено только состояние СО. Для отключения КК необходимо сначала включить состояние РП, либо режим ЛУ.

### 6.3.1.3 Вспомогательные кнопки

Кнопка «УДЕРЖАТЬ» используется для того, чтобы зафиксировать работу СО в определенной фазе, выбранной в компоненте «Программа» карточки «Светофорный объект». Фаза фиксируется на определенное время, но не более 300 секунд (или 360 секунд в составе ЗУ, Рисунок 50). Название кнопки «УДЕРЖАТЬ» изменяется на «СНЯТЬ УДЕРЖАНИЕ» и выделяется синим цветом (Рисунок 31). Карточка СО при этом становится серого цвета и не активна. Удержание выбранной в компоненте Программа фазы можно включить только в режимах ЦУ.

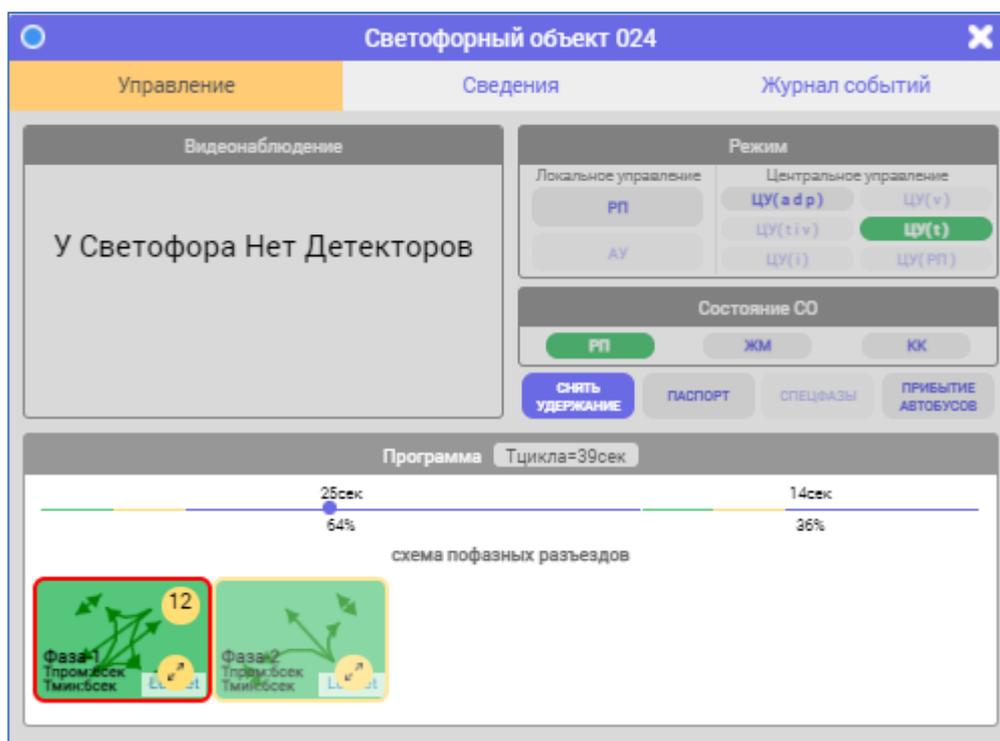


Рисунок 31 Удержание фазы

Если при этом СО работал в ГК, то остальные СО в ГК продолжают работать, но выделение режима снимается, и после завершения удержания СО, генерируемые транзитные программы возвращают СО в ГК, и режим ГК снова подсвечивается.

Если кликнуть кнопку «УДЕРЖАТЬ» не выбрав фазу в компоненте Программа, то система выдаст окошко с предупреждением «Фаза не выбрана» (Рисунок 32).

Подпись и дата

Инв. №

Взам.

Подпись и дата

Инв. №

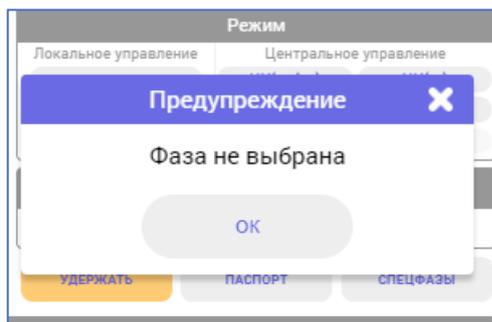


Рисунок 32 Фаза для удержания не выбрана

Кнопки «ОК» или  «Заккрыть» в шапке закрывают окошко с уведомлением.

Кнопка «ПАСПОРТ» используется оператором для выгрузки паспорта СО. При нажатии курсором мыши на данную кнопку загружается паспорт СО в формате «pdf» на АРМ в папку «Загрузки».

Паспорт включает в себе следующую информацию:

- Название паспорта;
- номер СО;
- адрес;
- план расположения СО на перекрестке;
- таблица направлений;
- схемы пофазного разъезда;
- распределение фаз (программы);
- спец фазы (если присутствуют);
- режим работы сигналов для слепых (если присутствуют).

Кнопка «СПЕЦФАЗЫ» используется оператором для отображения «Схем пофазных разъездов» спецфаз в компоненте «Программа» рядом со схемами основных фаз, кнопка подсвечивается синим цветом. На данный момент реализован только тип «КК».

Кнопка «ПРИБЫТИЕ АВТОБУСОВ» (если присутствует) используется оператором для получения информации при интеграции с внешней системой НГПТ о приближающемся общественном маршрутном транспорте.

#### 6.3.1.4 Компонент «Программа»

В компоненте «Программа» для отображения работы ПК представлены: линейная диаграмма цикла с фазами СО и схемы пофазных разъездов.

Подпись и дата	
Инв. №	
Взам.	
Подпись и дата	
Инв. №	

Время цикла программы отображается в шапке компонента, а длительности каждой фазы по отдельности отображаются над горизонтальной линейной диаграммой и процентным соотношением от 100% под линией диаграммы (Рисунок 33).

Каждая фаза на линейной диаграмме раскрашена в несколько цветов. Цвет отображает: Тзм - зеленый, Тжм - желтый, Тос – синий. В случае значения в поле Тзм, Тжм = «0» интервалы промтактов на диаграмме не отображаются.

Перемещение системой ползунка по линейной диаграмме отражает текущее положение в рамках работы цикла.

Фазы по линейной диаграмме и схемы пофазных разъездов отображаются в том порядке, в котором добавлены в соответствующем табличном ПК.

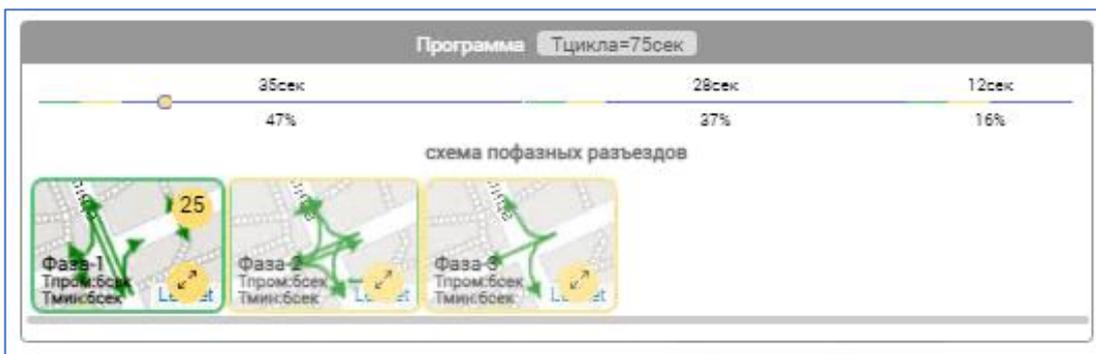


Рисунок 33 Компонент «Программа»

На схеме пофазных разъездов текущей фазы отображается счетчик, который ведет обратный отсчет и показывает сколько секунд осталось до включения следующей фазы. Кнопка со стрелками позволяет изменить масштаб изображения схемы пофазного разъезда.

Если данные телематики от контроллера СО в СПО ПК на сервере отсутствуют, то вместо компонента Программа выдается сообщение «Нет Данных SignalR: проверьте Соединение». Если СО находится в состоянии ЖМ или КК, то компонент «Программа» отображается пустым (белый фон).

Схемы пофазных разъездов на изображениях спецфаз зависят от выбранного типа спецфазы. У типа «КК» все направления отображены красным цветом.

Выбрав схему спецфазы, ее можно включить в работу с помощью вспомогательной кнопки «УДЕРЖАТЬ». У удерживаемой фазы выделен контур и реализован счетчик, который показывает, сколько удерживается фаза.

При удержании спецфазы на вкладке «Сведения» карточки СО в компоненте общей информации (Рисунок 35), в строках «Режим» и «Состояние» отображается ЖМ, КК, или режим, во время которого происходит удержание, если фаза обычная.

Ив. №	Подпись и дата
Ив. №	
Взам.	
Ив. №	Подпись и дата
Ив. №	

Для снятия с удержания фазы необходимо кликнуть по кнопке «СНЯТЬ УДЕРЖАНИЕ». Карточка возвращается в исходное состояние, программа в соответствии с режимом ЦУ продолжает работу. После снятия удержания основной фазы включится следующая по порядку, а после спецфазы – следующая после той, во время которой включили удержание.

Для закрытия спецфаз необходимо повторно кликнуть на вспомогательную кнопку «СПЕЦФАЗЫ» либо, закрыть карточку СО (если спецфазы не в удержании, то карточка закроется).

### 6.3.2 Программы управления СО

Программа – это структурированный набор параметров для работы светофорного объекта. В программе указывается режим работы (по расписанию, по скорости, по интенсивности), признак активации, количество фаз, длительность каждой фазы, длительность зеленого моргания, длительность желтого моргания, длительность красного, минимум и максимум длительности фазы, больше и меньше которых СО не сможет работать, и время сдвига.

При наличии нескольких программ у ПК с одним признаком активации, выбирается та программа, у которой интервал для включения соответствует реальным данным.

#### 6.3.2.1 Работа режима ЦУ(t) управления по времени

Создание программ управления по времени реализовано в ПК табличном с признаком «Координационное управление по времени».

Распределение программ в данном режиме реализовано по времени: от 00:00 часов начала дня, до 00:00 часов следующего дня. Если программ несколько, то выбор определяется в зависимости от системного времени, которое установлено на сервере приложений АСУДД.

Например, если на ПК время на данный момент 14:27, и при этом есть несколько программ: П1 - с 10:00 до 14:30 и П2 - с 14:30 до 17:00, то ровно в 14:30 начнется выполнение перехода с П1 на П2. В этот момент будут отрабатывать переходные процессы, которые за несколько циклов (от 1 до 3) сжимают фазы предыдущей программы для плавного перехода к следующей программе.

Для обеспечения «зеленой волны» в программе есть такой параметр, как время сдвига. При включении программы у СО в группе координации, у всех СО программы включаются с учетом времени сдвига, указанного в ПК.

Например, продолжая работать с программами П1 и П2, в 14.30 должна включиться программа у СО, у которого время сдвига у программы равно 0 (у первой фазы), следом будут переключаться в ЦУ СО последовательно в зависимости от их времени сдвига относительно 0,

Подпись и дата	
Инв. №	
Взам.	
Подпись и дата	
Инв. №	

что и обеспечивает реализацию «зеленой волны».

### 6.3.2.2 Работа режимов ЦУ(i) и ЦУ(v) управления по интенсивности или скорости

Создание программ управления по интенсивности и скорости реализовано в ПК табличном с признаком активации «Адаптивное управление по интенсивности потока» и «Адаптивное управление по скорости» соответственно.

Распределение программ в данных режимах реализовано соответственно по интенсивности и по скорости.

На рисунке (Рисунок 34) представлен критерий выбора ПК между двумя СО по полученным данным с детектора, полосы которого выбираются при создании ГК.

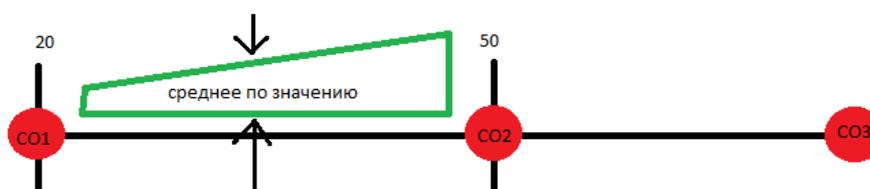


Рисунок 34 Критерий выбора ПК по двум СО

Критерии активации ПК выбираются в соответствии с организацией движения на критическом перекрестке в ГК.

### 6.3.2.3 Работа режима ЦУ(tiv) управление по времени, скорости и интенсивности потока

Создание программ реализовано в ПК табличном с признаком «Адаптивное управление по времени, скорости и интенсивности потока».

Для включения данного режима работы, значения времени, скорости и интенсивности должны попадать в интервалы одной программы.

При включении данного режима работы, актуальные данные, на карточке ГК, подбирается соответствующая программа интервалам по времени, интенсивности и скорости в плане по tiv. Иначе включается следующий режим по приоритету:

- по интенсивности;
- по скорости;
- по времени.

В ПК ЦУ(tiv) валидация проводится сначала по времени (расписание, от 00:00 до 00:00), потом по интенсивности (отсутствие пробелов и пересечений по интервалам от 0 до максимального значения проектной интенсивности), и в завершение по скорости (отсутствие

Подпись и дата	
Инв. №	
Взам.	
Подпись и дата	
Инв. №	

пробелов и пересечений по интервалам от 0 до максимального значения проектной скорости).

При выборе определенного признака активации будут доступны только соответствующие поля.

### 6.3.3 Вкладка «Сведения» на карточке СО

Визуально вкладка «Сведения» (Рисунок 35) разделена на несколько компонентов:

- «Общая информация о СО» отображается информация, полученная из паспорта СО;
- «Местонахождение» отображается на карте место установки выбранного СО;
- в компоненте «Программы» представлены доступные программы. Открытая вкладка подсвечивается желто–оранжевым цветом;
- кнопка «ЗАЯВКА НА ОБСЛУЖИВАНИЕ» позволяет оператору открыть окно «Заявка на обслуживание СО». В окне отображаются последние 20 ошибок на СО. Таблица, формируется на основании сообщений об аварийном состоянии СО;
- кнопка «РЕДАКТИРОВАНИЕ ДАННЫХ» открывает окно «Редактор паспорта» СО. Данная кнопка доступна только пользователям с правами ролей Инженер/Специалист/Администратор. Сохранение измененных данных в паспорте СО приводит к обновлению данных на карточке «Светофорный объект» и в списке СО.

#### 6.3.3.1 Компонент «Общая информация о СО»

В табличном компоненте «Общая информация о СО» отображаются основные данные, полученные из паспорта СО (окно «Редактор паспорта») и вкладки «Управление» карточки СО:

- Адрес – адресная информация о перекрестке;
- Широта и Долгота – географические координаты на карте;
- IP адрес – сетевой адрес СО для взаимодействия с системой;
- Номер – номер СО в БД системы;
- Режим и Состояние – отражают текущий режим и состояние СО, на вкладке «Управление» карточки СО (Рисунок 30).

Подпись и дата	
Инв. №	
Взам.	
Подпись и дата	
Инв. №	

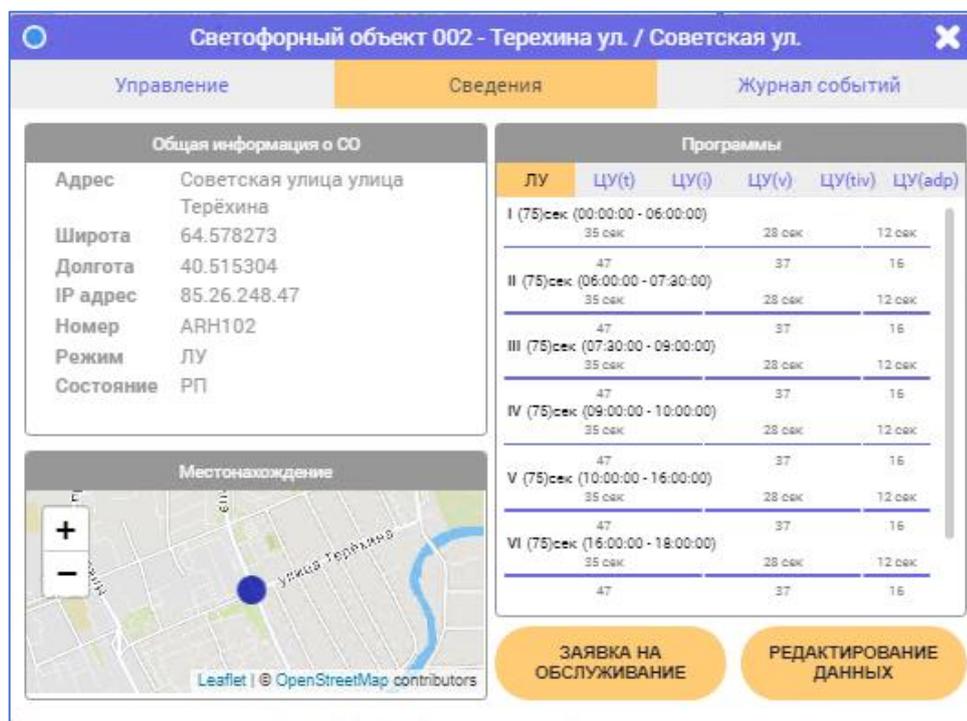


Рисунок 35 Вкладка «Сведения» карточки «Светофорный объект»

### 6.3.3.2 Компонент «Местонахождение»

Графический компонент «Местонахождение» находится под компонентом с общей информацией. В центре компонента отображается условный знак на карте в месте установки СО. Условный знак отражает текущее состояние СО, аналогично условному знаку на карте в рабочей области.

Масштаб карты в компоненте «Местонахождение» можно увеличить или уменьшить, для чего используются соответствующие кнопки  или .

### 6.3.3.3 Компонент «Программы»

В компоненте «Программы» доступны шесть вкладок (Рисунок 36, Рисунок 37). Название открытой вкладки подсвечивается желто–оранжевым цветом. По умолчанию открыта вкладка ЛУ. Вкладка ЦУ(adr) не доступна.

- ЛУ;
- ЦУ(t);
- ЦУ(i);
- ЦУ(v);
- ЦУ(tiv).

Подпись и дата

Инв. №

Взам.

Подпись и дата

Инв. №

Программы					
ЛУ	ЦУ(t)	ЦУ(i)	ЦУ(v)	ЦУ(tiv)	ЦУ(adr)
I (75)сек (00:00:00 - 06:00:00)					
	35 сек		28 сек		12 сек
	47		37		16
II (75)сек (06:00:00 - 07:30:00)					
	35 сек		28 сек		12 сек
	47		37		16
III (75)сек (07:30:00 - 09:00:00)					
	35 сек		28 сек		12 сек
	47		37		16
IV (75)сек (09:00:00 - 10:00:00)					
	35 сек		28 сек		12 сек
	47		37		16
V (75)сек (10:00:00 - 16:00:00)					
	35 сек		28 сек		12 сек
	47		37		16
VI (75)сек (16:00:00 - 18:00:00)					
	35 сек		28 сек		12 сек
	47		37		16

Рисунок 36 Список программ локального управления

Программы					
ЛУ	ЦУ(t)	ЦУ(i)	ЦУ(v)	ЦУ(tiv)	ЦУ(adr)
I (82)сек (00:00:00 - 00:00:00)					
	36 сек		46 сек		
	44		56		

Рисунок 37 Список программ ЦУ по времени

На вкладке ЛУ отображается список всех программ (кроме ПК с ЖМ) с номером программы, длительностью цикла, признаком и линейной диаграммой с длительностью фаз.

Аналогично для режимов ЦУ (одна вкладка – один из режимов ЦУ и его программы) указаны номер программы, длительность цикла с признаком и линейной диаграммой с длительностью фаз.

Название открытой вкладки подсвечивается желто–оранжевым цветом.

Подпись и дата	
Инв. №	
Взам.	
Подпись и дата	
Инв. №	

### 6.3.3.4 Редактирование данных

Кнопка «РЕДАКТИРОВАНИЕ ДАННЫХ» карточки «Светофорный объект» открывает окно «Редактирование паспорта» СО. Измененные данные в окне «Редактирование паспорта» СО на вкладках «Программы (локальные)» и «Программы (адаптивные)» после сохранения обновляют данные программ на соответствующих вкладках ЛУ и ЦУ(адп) карточки «Светофорный объект». При открытии окна «Редактор паспорта» СО, карточка «Светофорный объект» закрывается. Кнопка  «Закрыть» в шапке позволяет закрыть окно «Редактор паспорта» без сохранения изменений.

Изменения планов ЦУ по времени, интенсивности и скорости выполняется в разделе «Транспортная инженерия» для СО на вкладке «Планы координации» (п. 9.2.6).

### 6.3.3.5 Заявка на обслуживание

Кнопка «ЗАЯВКА НА ОБСЛУЖИВАНИЕ» (Рисунок 35) карточки «Светофорный объект» позволяет открыть окно «Заявка на обслуживание СО». Данная функция доступна только пользователям с правами ролей Оператор/Специалист/Администратор.

Окно «Заявка на обслуживание СО» (Рисунок 38) открывается поверх карточки СО, но сама карточка остается открытой. Данное окно можно двигать.

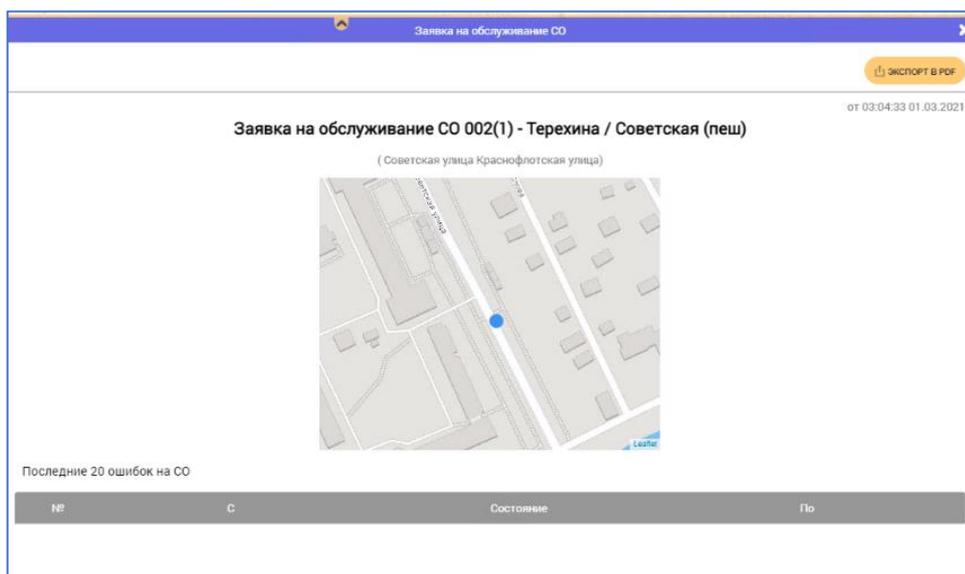


Рисунок 38 Окно «Заявка на обслуживание СО»

Под шапкой с названием окна есть кнопка «ЭКСПОРТ В PDF», которая позволяет выгрузить заявку на обслуживание СО. Под кнопкой сформирована заявка со следующими данными:

Подпись и дата	
Инв. №	
Взам.	
Подпись и дата	
Инв. №	

						<b>Руководство пользователя</b> <b>ДОРИС Кросс</b>
		№ докум.	Подп.			

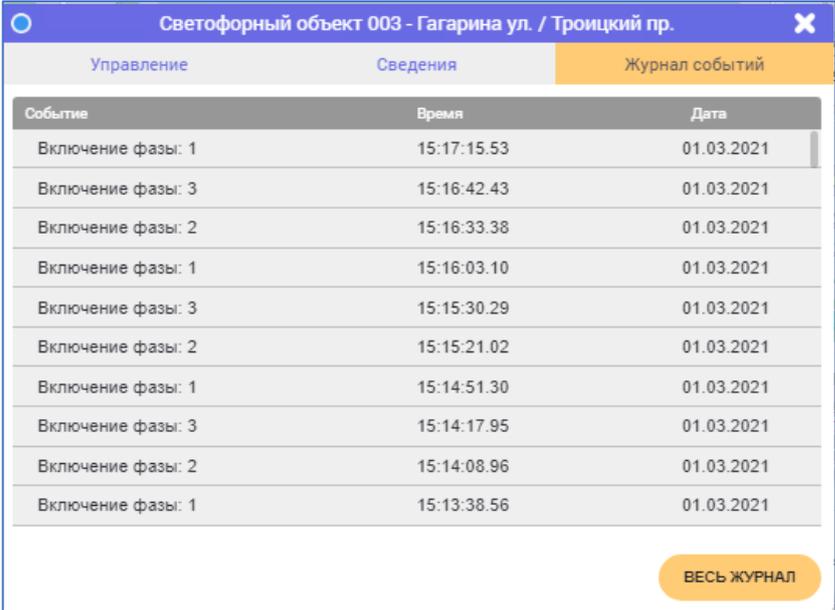
- время и дата формирования заявки (чч:мм:сс дд.мм.гггг);
- заголовок заявки с номером и через дефис названием СО;
- адрес СО;
- графический компонент, в центре которого отображается условный знак на карте в месте установки СО.

Под графическим компонентом отображаются последние 20 ошибок на СО в табличном представлении на основании сообщений об аварийном состоянии СО: п/п, С (время/дата), Состояние, По (время/дата) и скролл (при необходимости).

Кнопка  «Закреть» в шапке позволяет закрыть окно «Заявка на обслуживание СО».

### 6.3.4 Вкладка «Журнал событий» на карточке СО

Визуально на вкладке «Журнал событий» (Рисунок 39) отображаются в табличном представлении - события за последние сутки, которые происходят с СО (изменение режима работы, переключение фаз, изменение состояния СО), время и дата изменения. Внизу, под табличным компонентом, кнопка «ВЕСЬ ЖУРНАЛ».



Светофорный объект 003 - Гагарина ул. / Троицкий пр.			
Управление		Сведения	Журнал событий
Событие	Время	Дата	
Включение фазы: 1	15:17:15.53	01.03.2021	
Включение фазы: 3	15:16:42.43	01.03.2021	
Включение фазы: 2	15:16:33.38	01.03.2021	
Включение фазы: 1	15:16:03.10	01.03.2021	
Включение фазы: 3	15:15:30.29	01.03.2021	
Включение фазы: 2	15:15:21.02	01.03.2021	
Включение фазы: 1	15:14:51.30	01.03.2021	
Включение фазы: 3	15:14:17.95	01.03.2021	
Включение фазы: 2	15:14:08.96	01.03.2021	
Включение фазы: 1	15:13:38.56	01.03.2021	

ВЕСЬ ЖУРНАЛ

Рисунок 39 Вкладка «Журнал событий» на карточке СО

Кнопка «ВЕСЬ ЖУРНАЛ» позволяет открыть в дополнительном окне «Журнал событий» (Рисунок 40), в котором представлены все события в БД с СО. Поля ввода даты и времени компонента «Период» позволяют определить фильтр для поиска по дате и времени. Кнопка «ПРИМЕНИТЬ» запускает процесс поиска, а кнопка «СБРОСИТЬ» снимает границы поиска в фильтре.

Подпись и дата	
Инв. №	
Взам.	
Подпись и дата	
Инв. №	

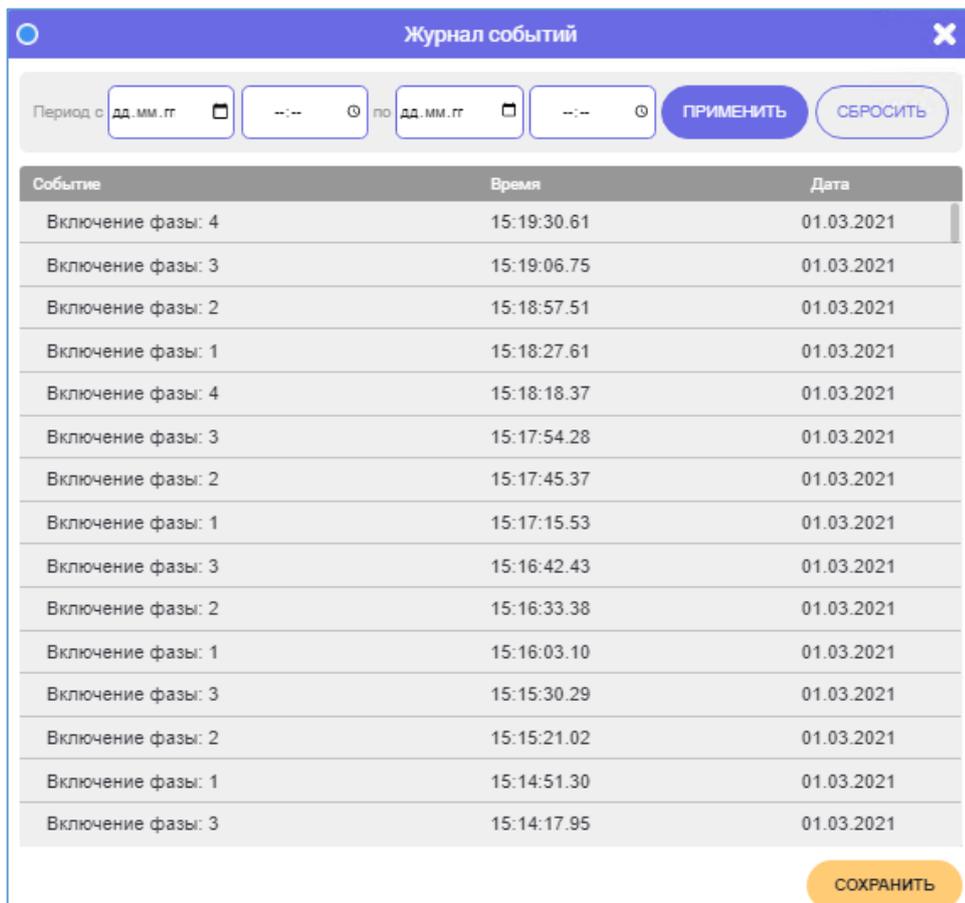


Рисунок 40 Окно «Журнал событий»

Дату и время в полях фильтра можно указать как вручную, так и выбрать из выпадающего календаря (Рисунок 41).

Стрелочки в календаре позволяют менять месяц, месяц и год можно выбрать из выпадающего списка. Кнопка «СЕГОДНЯ» позволяет выбрать текущую дату.

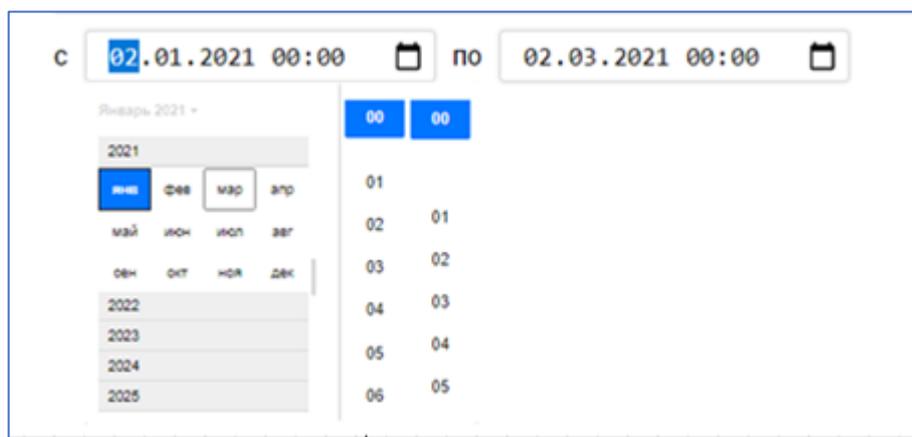


Рисунок 41 Выбор месяца и года в календаре из выпадающего списка

Кнопка «СОХРАНИТЬ» позволяет выгрузить отфильтрованные данные из окна «Журнал

Подпись и дата

Инв. №

Взам.

Подпись и дата

Инв. №

событий» в файл в формате «csv».

Вкладка на карточке «Светофорный объект» и окно «Журнал событий» связаны и при перемещении двигаются вместе.

Кнопка  «Закрыть» в шапке позволяет закрыть окно.

## 6.4 Вкладка «Группа координации»

### 6.4.1 Общее описание

Группа координации – это несколько последовательно установленных на УДС светофорных объектов, которые объединены в одну группу для координирования работы по обеспечению «зеленой волны» для движения ТС в выбранном направлении.

На вкладке «ГРУППА КОРДИНАЦИИ» раздела УДД под строкой поиска и кнопками «СОРТИРОВКА», «ФИЛЬТР» и «ПОКАЗАТЬ ВСЕ» представлен табличный компонент со списком ГК, с возможностью развернуть элементы списка для отображения входящих в них СО (Рисунок 42).

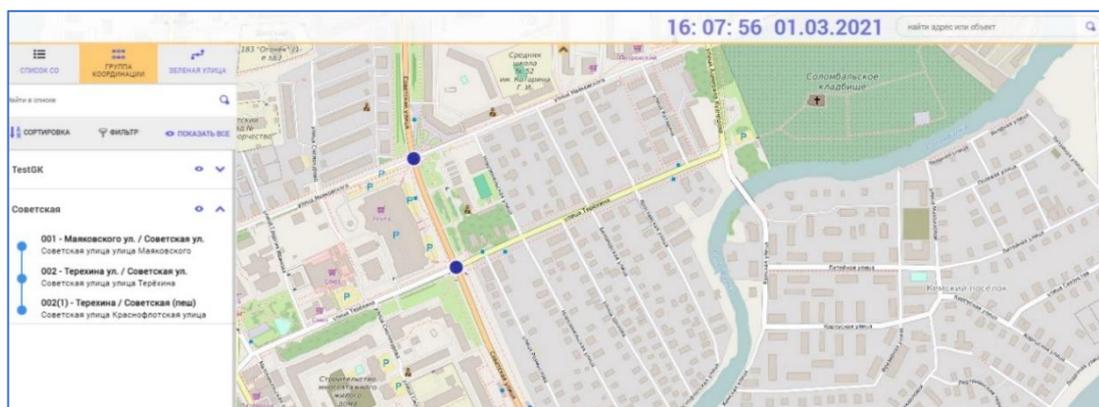


Рисунок 42 Вкладка «Группа координации» раздела УДД

Кнопка «ПОКАЗАТЬ ВСЕ» позволяет отобразить в рабочей области на карте все участки УДС с ГК линиями синего цвета. При этом кнопка изменится на «СКРЫТЬ ВСЕ» и будет выделена зеленым цветом. Кнопка «СКРЫТЬ ВСЕ» позволяет убрать выделение цветом всех ГК на карте.

Можно отобразить выбранный элемент в списке ГК на карте. Кнопка  справа от названия ГК в списке позволяет отобразить группу координации на карте (Рисунок 43) синим цветом, а кнопка выделится зеленым цветом.

Подпись и дата
Инв. №
Взам.
Подпись и дата
Инв. №

		№ докум.	Подп.	

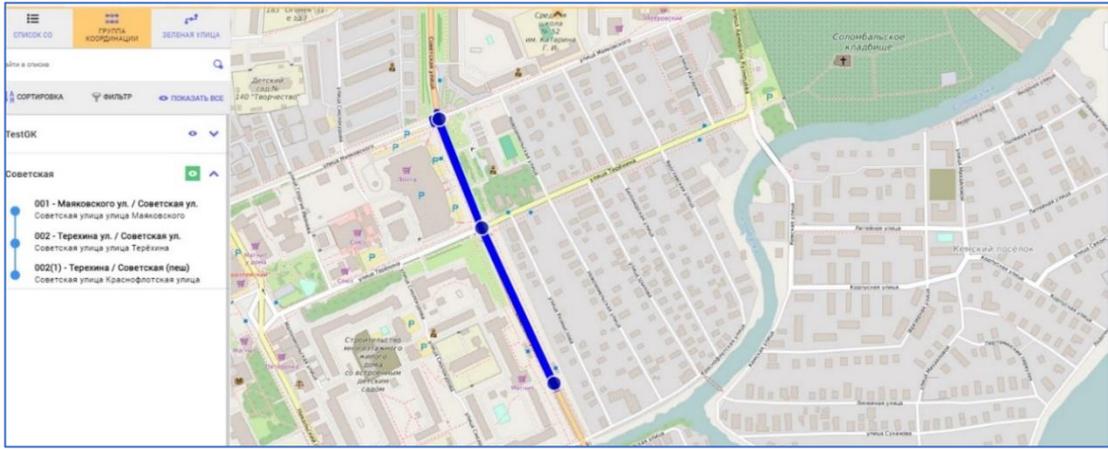


Рисунок 43 Отображение Группы координации на карте

Для того, чтобы убрать выделение цветом данной ГК на карте, нужно нажать курсором мыши кнопку  в строке списка.

Кнопка  «стрелочка вниз» справа от названия ГК в списке позволяет развернуть список входящих в эту группу СО. Кнопка изменится на  «стрелочка вверх». Нажатие на кнопку  «стрелочка вверх» в строке элемента списка ГК, приводит к сворачиванию списка СО этой ГК.

## 6.4.2 Карточка группы координации

Для открытия карточки группы координации необходимо кликнуть курсором мыши по выбранному элементу в списке ГК на дополнительной панели.

На карточке группы координации (Рисунок 44) в шапке отображается название ГК, а также время цикла работающего на данный момент ПК.

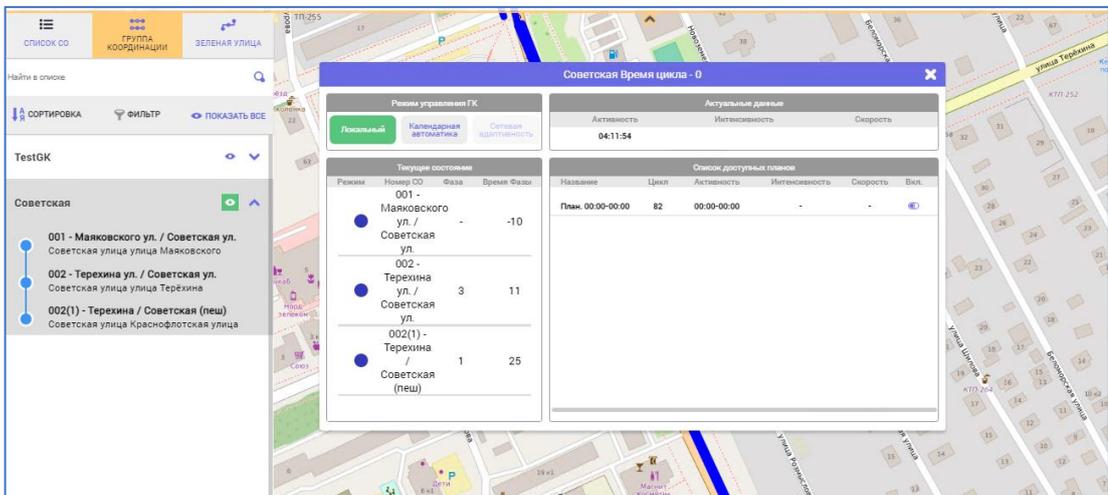


Рисунок 44 Карточка группы координации

Подпись и дата

Инв. №

Взам.

Подпись и дата

Инв. №

Карточка ГК разделена на несколько компонентов:

- «Режим управления ГК» состоит из 3 кнопок: «Локальный», «Календарная автоматика», «Сетевая адаптивность». Кнопка текущего режима подсвечивается зеленым цветом;
- «Текущее состояние» отображает список СО с их состоянием и содержит поля: Режим, Номер СО, Фаза, Время Фазы;
- «Актуальные данные» отображает время активности, интенсивность, скорость.
- «Список доступных планов» отображает список ПК, который содержит поля: Название, Цикл, Активность, Интенсивность, Скорость и кнопку «Вкл.» переключателя. В списке не отображаются ПК, которые работают в ЖМ.

Группа координации создается в разделе «Транспортная инженерия» для СО на вкладке «Группа координации» (п. 9.2.5).

#### 6.4.2.1 Компонент «Режим управления ГК»

Для того, чтобы система управляла всеми СО, которые относятся к выбранной ГК, они должны находиться в однотипном режиме центрального управления (Рисунок 45). Можно переключить каждый СО в ЦУ на карточке «Светофорный объект» (п. 6.3.1), вызвав ее кликом на строку в списке СО в компоненте «Текущее состояние» на карточке ГК, но для упрощения работы оператора, разработаны режимы управления ГК:

- Локальный – переводит в режим работы ЛУ;
- Календарная автоматика (КА):
  - ЦУ(t) - координационное управление по времени;
  - ЦУ(i) - адаптивное управление по интенсивности потока;
  - ЦУ(v) - адаптивное управление по скорости;
  - ЦУ(tiv) - адаптивное управление по времени, скорости и интенсивности;
- Сетевая адаптивность (если доступно).

Подпись и дата						Руководство пользователя ДОРИС Кросс	Лист 59
Инв. №							
Взам.							
Подпись и дата							
Инв. №							
			№ докум.	Подп.			

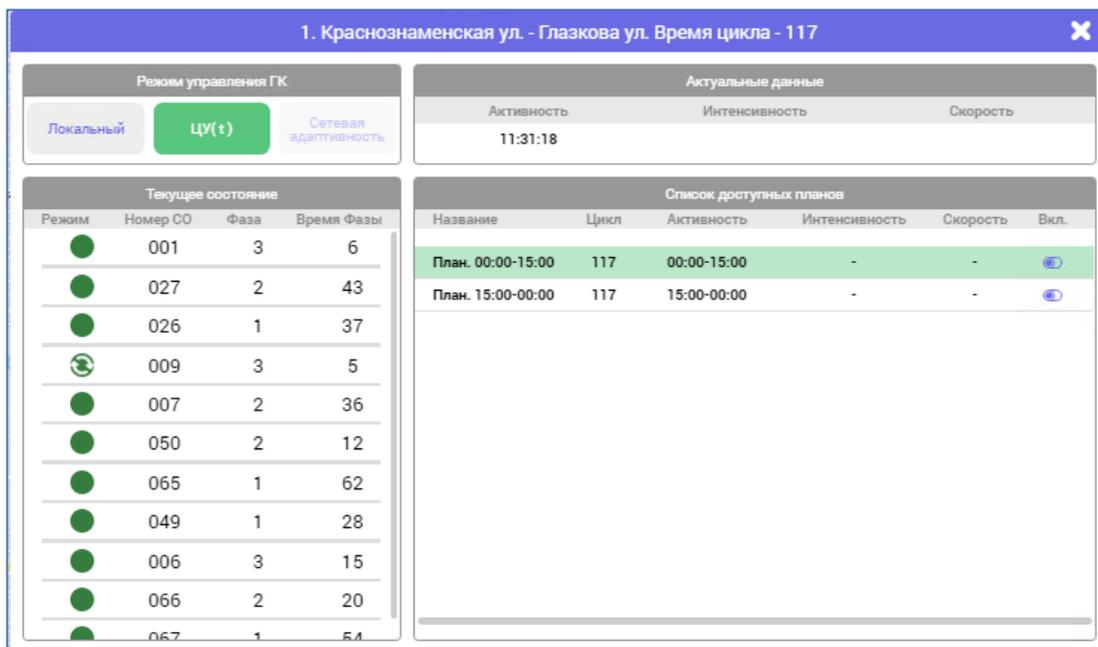


Рисунок 45 Общий режим ЦУ на карточке ГК

Выбрав один из режимов кнопкой компонента «Режим управления ГК», все СО данной ГК переходят в выбранный режим управления:

- в локальный режим переключение выполняется моментально;
- в КА включение происходит постепенно. У каждого СО запускается переходный процесс для включения соответствующей программы ЦУ, и, для обеспечения «зеленой волны», каждый СО в ГК переходит в ЦУ со сдвигом по времени.

Кнопка «Календарная автоматика» в компоненте «Режим управления ГК» позволяет выбрать режим ЦУ из выпадающего списка (Рисунок 46). Название кнопки после выбора изменится, и будет отображать выбранный режим и подсветится зеленым цветом. При включении другой кнопки, кнопка «Календарная автоматика» возвращается в исходное состояние.



Рисунок 46 Выбор общего режима ЦУ работы ГК

Подпись и дата	
Инд. №	
Взам.	
Подпись и дата	
Инд. №	

Кнопка «ОТМЕНА» закрывает данное выпадающее меню со списком.

СО из разных регионов не могут быть в одной ГК.

СО может быть в составе двух пересекающихся ГК одновременно (см. создание ПК для ГК кнопка «СИНХРОНИЗИРОВАТЬ»).

В режимах КА группа координации работает по определенному плану, который оператор может выбрать самостоятельно в компоненте «Список доступных планов» переключателем «Вкл» в конце строки.

Планы составляются в разделе «Транспортная инженерия» для СО на вкладке «Планы координации» (п. 9.2.6) по интервалу времени, по скорости, по интенсивности и по всем параметрам одновременно.

#### 6.4.2.2 Компонент «Актуальные данные»

Данные критического перекрестка определяются по полученным данным с детекторов направлений ГК и выбранного СО в качестве критического перекрестка.

ПК по скорости и интенсивности выбираются по критическому перекрестку для всей ГК, данные которого отображены в компоненте «Актуальные данные».

При настройке режимов работы нужно указывать детектор и его зоны, по которому будет работать адаптивный ЦУ в разделе «Транспортная инженерия» для СО на вкладке «Группа координации» (п. 9.2.5). Полученные данные усредняются и выводятся на карточке ГК. Обновление данных осуществляется в соответствии с указанным интервалом при создании ГК.

#### 6.4.2.3 Компонент «Список доступных планов»

Актуальный временной интервал, в который попадает ПК в настоящее время, выбирается исходя из реального системного (сервер приложения) времени и временным интервалам у программы.

Активный ПК подсвечивается в компоненте «Список доступных планов» зеленым цветом, но только если план не включен оператором самостоятельно переключателем «Вкл».

При включении оператором плана, который не соответствует режиму работы ГК, система запускает смену режима работы ГК. Например, если ГК работала в режиме ЦУ(t) (все СО были в режиме ЦУ(t)), то при включении плана по скорости, режим ГК сменится на режим ЦУ(v) (все СО будут в режиме ЦУ(v)).

При включении режима управления ГК в компоненте «Режим управления ГК» или изменении ПК для работы в компоненте «Список доступных планов», в каком бы состоянии СО

Инд. №	Подпись и дата						
	Инд. №						
	Взам.						
	Подпись и дата						
Инд. №						<b>Руководство пользователя</b> <b>ДОРИС Кросс</b>	<i>Лист</i> <b>61</b>
		№ докум.	Подп.				

не находилось, они должны перейти в соответствующий режим ГК.

Если все СО работают в разном режиме управления ЦУ, то при включении плана, все СО переведутся в общий режим в соответствии с планом.

При выключении оператором ПК переключателем «Вкл», включается план по расписанию. При изменении режима работы СО (в случаях А) и Б) п. 6.3.1.2), ПК выключается, остальные СО в этой ГК переходят в режим ЛУ по своей внутренней программе (РП) или по адаптивному управлению (АУ).

#### 6.4.2.4 Компонент «Текущее состояние»

В компоненте «Текущее состояние» отображается список СО, условный знак в колонке «Режим» отражает их состояние (Рисунок 47) в соответствии с реальным режимом работы или состоянием СО, распределенным по цветовой гамме Цветовая гамма (п. 6.2.1, Цветовая гамма), условный знак  отражает переходный процесс для включения соответствующей программы ЦУ.

В колонке «Номер СО» отображается название СО.

В колонке «Фаза» отображается номер текущей фазы.

В колонке «Время фазы» - оставшееся время работы текущей фазы в реальном времени.

Все данные получаются с карточки СО.

Текущее состояние			
Режим	Номер СО	Фаза	Время Фазы
	002	1	32
	001	2	12
	003	3	5

Рисунок 47 Компонент «Текущее состояние»

Если отсутствуют данные телематики, то список СО на карточке ГК будет отображаться пустым.

Кнопка  «Закрыть» в шапке позволяет закрыть карточку ГК.

Подпись и дата	
Инв. №	
Взам.	
Подпись и дата	
Инв. №	

## 6.5 Вкладка «Зеленая улица»

### 6.5.1 Общее описание

Зеленая улица – это несколько установленных последовательно светофорных объектов, которые объединены в одну группу для работы по обеспечению движения ТС по участку УДС через несколько перекрестков в выбранном направлении.

На вкладке «ЗЕЛЕНАЯ УЛИЦА» раздела УДД под строкой поиска и кнопками «СОРТИРОВКА», «ФИЛЬТР» и «ПОКАЗАТЬ ВСЕ» представлен табличный компонент со списком ЗУ, с возможностью развернуть элементы списка для отображения входящих в них СО.

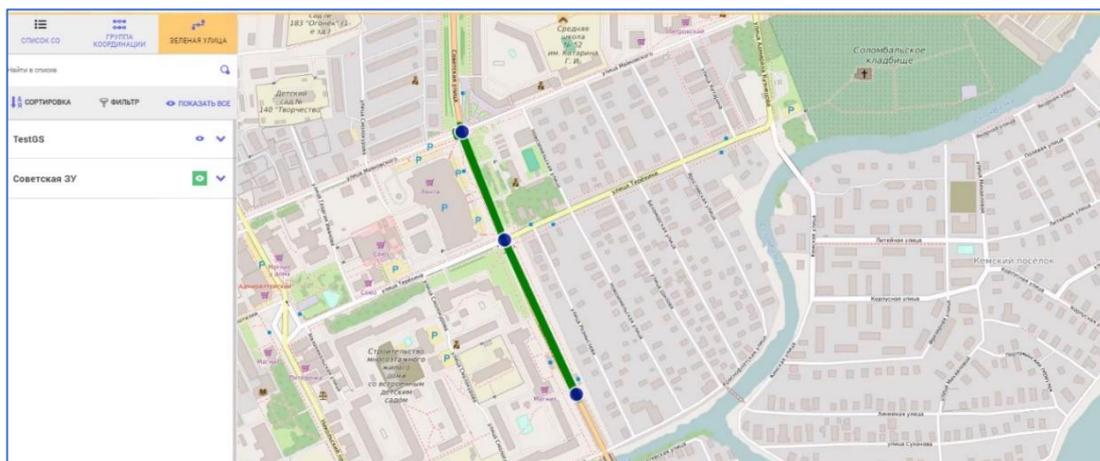


Рисунок 48 Вкладка «Зеленая улица» раздела УДД

Кнопка «ПОКАЗАТЬ ВСЕ» позволяет отобразить в рабочей области на карте все участки УДС с ЗУ линиями зеленого цвета. При этом кнопка изменится на «СКРЫТЬ ВСЕ» и будет выделена зеленым цветом. Кнопка «СКРЫТЬ ВСЕ» позволяет убрать выделение цветом всех ЗУ на карте.

Можно отобразить выбранный элемент в списке ЗУ на карте. Кнопка  справа от названия ЗУ в списке позволяет отобразить пролеты зеленой улицы на карте (Рисунок 48) зеленым цветом, а кнопка в списке выделится зеленым цветом.

Для того, чтобы убрать выделение цветом данной ЗУ на карте, нужно нажать курсором мыши кнопку  в строке списка.

Кнопка  «стрелочка вниз» справа от названия ЗУ в списке позволяет развернуть список входящих в группу СО. Кнопка изменится на  «стрелочка вверх». Нажатие на кнопку  «стрелочка вверх» в строке элемента списка ЗУ, приводит к сворачиванию списка СО этой ЗУ.

Подпись и дата

Инв. №

Взам.

Подпись и дата

Инв. №

## 6.5.2 Карточка зеленой улицы

Для открытия карточки ЗУ необходимо кликнуть курсором мыши по выбранному элементу на дополнительной панели в списке на вкладке «ЗЕЛЕНАЯ УЛИЦА».

На карточке ЗУ (Рисунок 49) в шапке отображается название группы.

Карточка состоит из табличного компонента с данными и кнопкой «ВКЛЮЧИТЬ ЗУ» под ним.

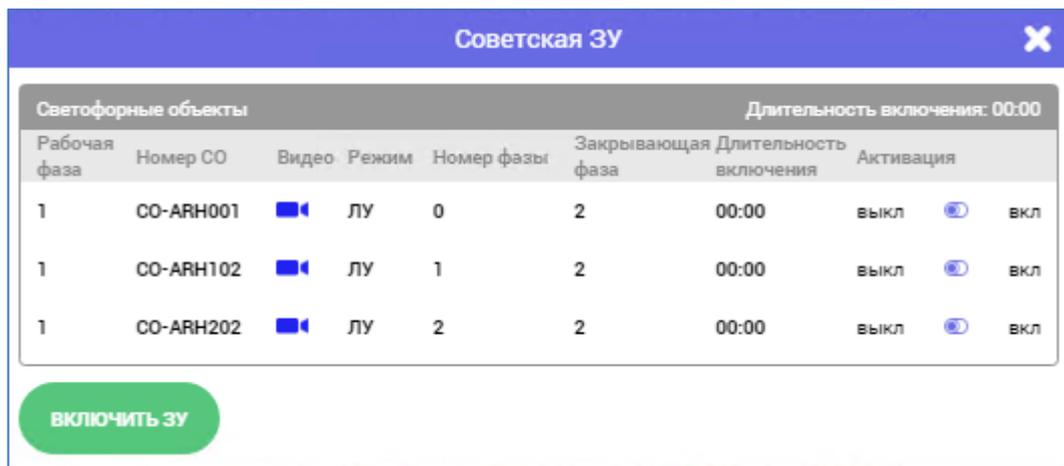


Рисунок 49 Карточка зеленой улицы

В табличном компоненте представлены следующие данные:

- Рабочая фаза – номер фазы, которую включит СО при включении ЗУ (номер этой фазы указывается при создании ЗУ);
- Номер СО – номер СО в БД;
- Видео – условный знак видеокамеры позволяет открыть два видеопотока с видеодетекторов, относящихся к выбранному СО, в прямом и в обратном направлении;
- Режим – режим СО, в котором он работает (ЛУ, ЦУ). Включить ЗУ можно только в любом режиме КА, иначе выдается сообщение об ошибке. Поле может быть пустым, если СО находится в состоянии ЖМ или КК;
- Номер фазы – номер текущей фазы на СО в реальном времени;
- Закрывающая фаза - номер фазы, которую включит СО при выключении ЗУ у этого СО (номер этой фазы указывается при создании ЗУ);
- Длительность включения – время, которое СО находится в режиме ЗУ. При выключенном ЗУ время равно 00:00;
- Активация – движок переключателя для включения/выключения работы СО в режиме ЗУ;

Подпись и дата							
Инв. №							
Взам.							
Подпись и дата							
Инв. №							
<b>Руководство пользователя</b>						Лист	
<b>ДОРИС Кросс</b>						64	
		№ докум.	Подп.				

- Длительность включения: «00:00» – в шапке компонента отображается время работы ЗУ.

Кнопка «ВКЛЮЧИТЬ ЗУ» под табличным компонентом позволяет включить режим у всех СО в группе. В табличном компоненте у всех СО начинает отсчитываться длительность включения. При этом кнопка меняет название на «ОТКЛЮЧИТЬ ЗУ». Если хотя бы один СО не переходит в ЗУ, то кнопка возвращается в состояние «ВКЛЮЧИТЬ ЗУ».

Если режим ЗУ не будет выключен по истечению часа, то ЗУ будет выключена системой автоматически.

Кнопка  «Заккрыть» в шапке позволяет закрыть карточку.

## 6.6 Многооконная система

При необходимости оператор может открыть все требуемые карточки одновременно (Рисунок 50). Передача фокуса необходимой карточке осуществляется по клику курсором мыши в любую область карточки.

В этом случае необходимо рассмотреть следующие случаи:

- На карточке ЗУ, после включения кнопкой «ВКЛЮЧИТЬ ЗУ» (или всех переключателей в положение «Вкл», Рисунок 49), карточка «Светофорный объект» входящего в группу СО становится недоступной, аналогично удержанию (см. Кнопка «УДЕРЖАТЬ» на карточке «Светофорный объект»), в компоненте «Программа» выделено изображение рабочей фазы и вспомогательная кнопка «СНЯТЬ УДЕРЖАНИЕ» выделена синим цветом (Рисунок 50);
- Если использовать на карточке «Светофорный объект» кнопку «СНЯТЬ УДЕРЖАНИЕ» для СО в ЗУ, то система выдаст окошко с уведомлением: "СО находится в режиме ЗУ. Вы точно хотите изменить режим работы?" и кнопками «ДА», «НЕТ» и  «Заккрыть»:
  - если использовать кнопку «ДА», то СО в карточке ЗУ выключается из работы группы (переключатель переходит в положение «Выкл», после чего карточка «Светофорный объект» становится доступной, генерируются транзитные (переходные) программы, запускается закрывающая фаза (указана в карточке ЗУ), и СО продолжит работать по расписанию;
  - использование кнопки «НЕТ» или  «Заккрыть» позволяют закрыть уведомление;

Подпись и дата	
Инв. №	
Взам.	
Подпись и дата	
Инв. №	

- Если на карточке ЗУ выключить СО из группы переключателем в положение «Выкл», то после этого карточка «Светофорный объект» становится доступной; генерируются транзитные (переходные) программы, запускается закрывающая фаза (указана в карточке ЗУ), и СО продолжит работать по расписанию;
- СО находится в составе ГК и ЗУ.
- После включения режима ЗУ для СО, на карточке ГК режим центрального управления отменяется – кнопка «Календарная автоматика» в компоненте «Режим управления ГК» переходит в исходное состояние (выделение работающего ПК снимается);
- Если СО выключить из режима ЗУ переключателем в положение «Выкл» в карточке ЗУ, то после этого на карточке ГК происходит включение режима управления ГК или плана (режим/план ГК запустится на СО только после выключения ЗУ) после завершения транзитных (переходных) программ.

Работа в нескольких окнах возможна также с любыми другими карточками всех разделов главного меню в области навигации.

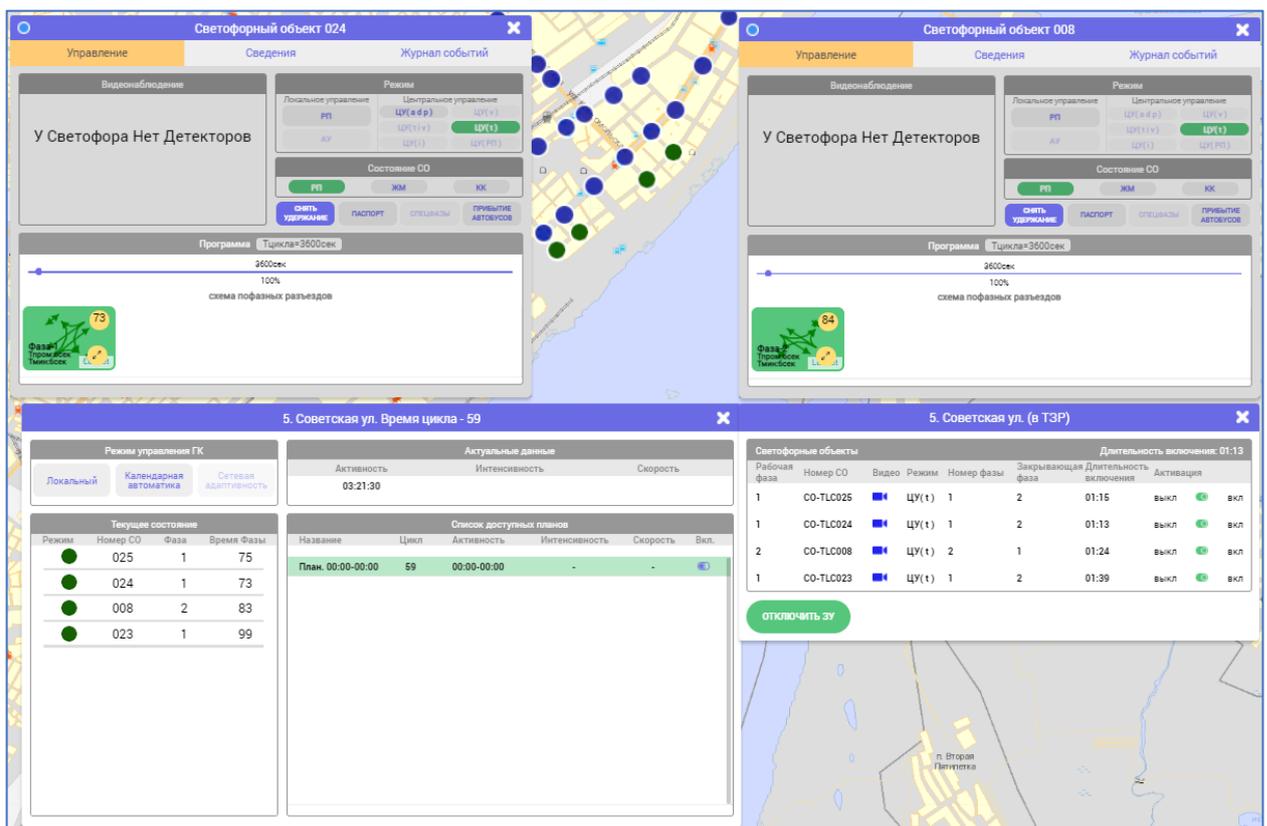


Рисунок 50 Многооконная система

Подпись и дата	
Инв. №	
Взам.	
Подпись и дата	
Инв. №	

	№ докум.	Подп.	

# 7 Видеонаблюдение

## 7.1 Общее описание

На панели главного меню выберите кнопку раздела «Видеонаблюдение».

Раздел «Видеонаблюдение» предназначен для наблюдения за состоянием транспортного потока на проезжей части УДС с помощью видеодетекторов в реальном масштабе времени.

При открытии раздела отображается дополнительная панель с вкладками «СПИСОК ВИДЕОПОТОКОВ», «СПИСОК ПРЕДУСТАНОВОК» и справа в рабочей области - карта с условными знаками соответствующей периферии, отображающими их статус и местонахождение (Рисунок 51).

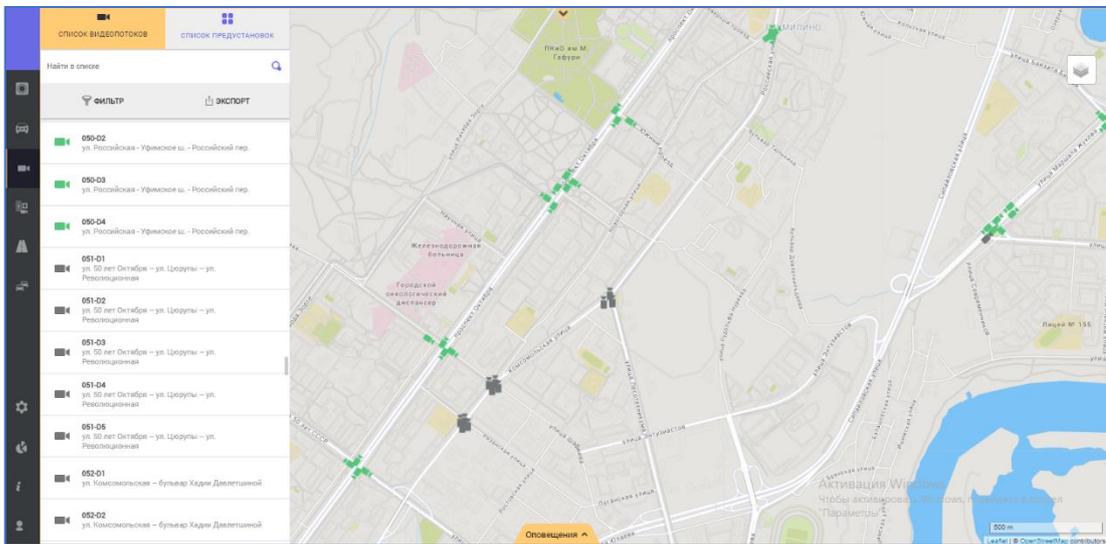


Рисунок 51 Раздел «Видеонаблюдение»

Общим компонентом для обеих вкладок является строка поиска «НАЙТИ В СПИСКЕ», но кнопка «ФИЛЬТР» есть только на вкладке «СПИСОК ВИДЕОПОТОКОВ». На вкладке «СПИСОК ПРЕДУСТАНОВОК» при вводе любого символа в строке поиска, фильтрация в списке будет осуществляться по любому совпадению с этим символом.

На вкладке «СПИСОК ВИДЕОПОТОКОВ» без применения фильтра поиск осуществляется аналогично вкладке «СПИСОК ПРЕДУСТАНОВОК». При выборе в фильтре кнопки одного из признаков (Рисунок 52), поиск будет выполняться по соответствующему полю:

- «ПО НОМЕРУ» – поиск будет осуществляться по названию видеопотока;
- «ПО АДРЕСУ» – по адресу видеодетектора;
- «ОТКЛЮЧИТЬ» – кнопка отключает фильтр.

Подпись и дата	
Инв. №	
Взам.	
Подпись и дата	
Инв. №	

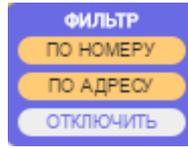


Рисунок 52 Фильтр поиска видеопотоков

Кнопка «ЭКСПОРТ» на вкладке «СПИСОК ВИДЕОПОТОКОВ» позволяет выгрузить весь список видеопотоков с их описанием в документ в формате **excel** таблиц.

## 7.2 Вкладка «Список видеопотоков»

На вкладке «СПИСОК ВИДЕОПОТОКОВ» под кнопками «ФИЛЬТР» и «ЭКСПОРТ» отображается табличный компонент со списком видеодетекторов (номер СО-номер детектора, Рисунок 53) с адресами и условным знаком, дополнительно отражающим статус детектора.

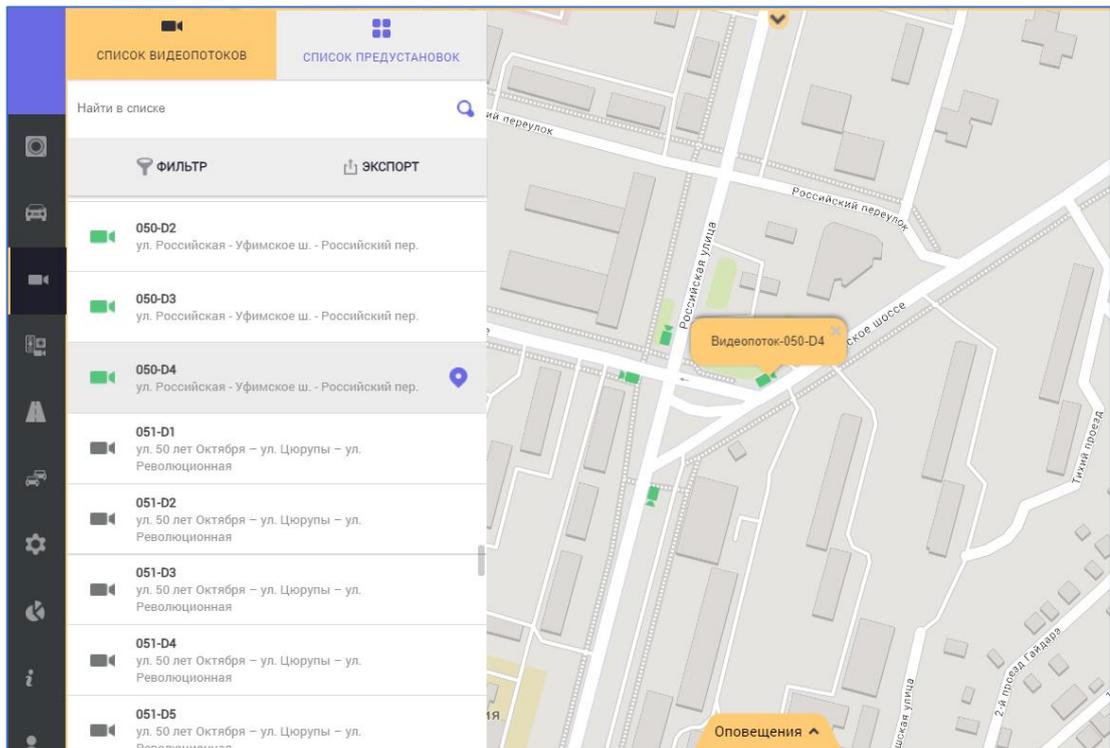


Рисунок 53 Вкладка «Список видеопотоков»

Цвет условного знака в списке соответствует статусу условного знака детектора на карте. Темно серый цвет означает, что видеодетектор отключен/недоступен, зеленый цвет – детектор работает и данные с него поступают в систему.

Направление условного знака видеодетектора на карте в рабочей области зависит от

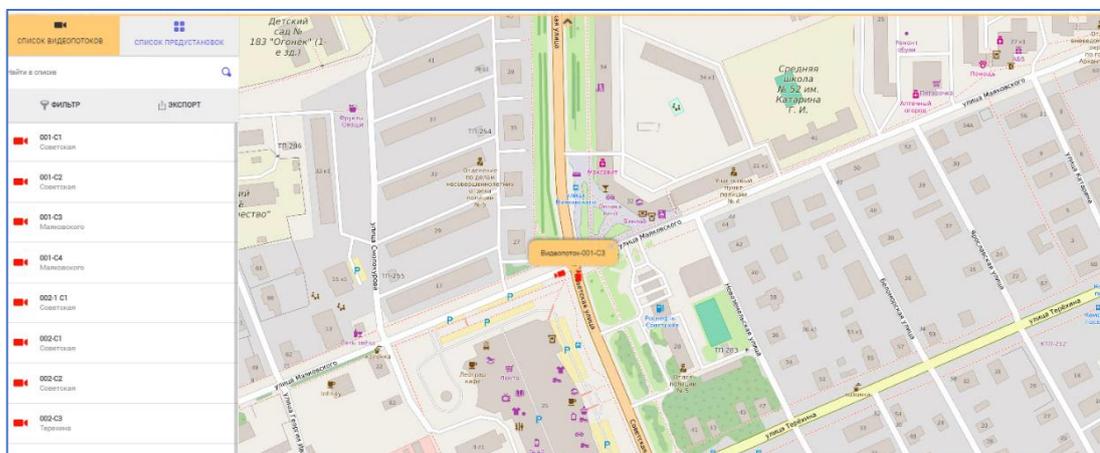
Подпись и дата	
Инв. №	
Взам.	
Подпись и дата	
Инв. №	

	№ докум.	Подп.	

азимута, указанного на карточке детектора.

Все сведения о видеодетекторе для отображения в табличном компоненте берутся по введенным данным на карточке «Редактирование основных свойств детектора» (п. 9.2.3.5) с вкладки «Детекторы» окна «Редактор паспорта» СО. Создается строка элемента видеопотока вместе с детектором при сохранении паспорта СО. Детектор добавляется в список видеопотоков, на карте появляется условный знак видеодетектора.

Для того чтобы определить местоположение на карте детектора из списка, достаточно кликнуть по кнопке  «Геолокация» (Рисунок 53), которая появляется при наведении курсора мыши на элемент в списке. В центре рабочей области на карте отобразится условный знак видеодетектора и, дополнительно отобразится компонент с названием выбранного элемента (Рисунок 54). Дополнительный компонент с названием закрывается кнопкой  «Заккрыть».



**Рисунок 54** Отображение видеодетектора на карте

Если выбрать условный знак видеодетектора на карте и кликнуть по нему, то в списке на дополнительной панели будет выделена серым цветом строка видеопотока и, дополнительно, откроется карточка видеопотока с детектора (Рисунок 55).

Карточку видеопотока можно открыть и просто кликнув по выбранному в списке элементу на дополнительной панели.

На карточке видеопотока, в шапке окна, отображается название видеодетектора. Ниже указана адресная информация из карточки детектора и сам видеопоток. В правом верхнем углу реализованы кнопки изменения размера окна (  - увеличить,  -вернуться в исходный размер). Кнопка  «Заккрыть» в верхнем правом углу закрывает карточку.

Подпись и дата

Инв. №

Взам.

Подпись и дата

Инв. №

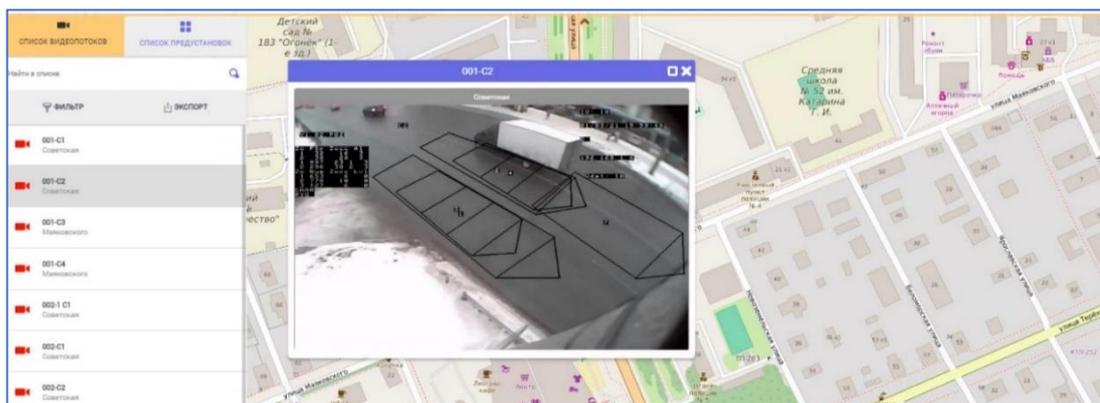


Рисунок 55 Открытие карточки видеопотока

### 7.3 Вкладка «Список предустановок»

На вкладке «СПИСОК ПРЕДУСТАНОВОК» под строкой поиска «НАЙТИ В СПИСКЕ» находится кнопка «+СОЗДАТЬ ПРЕДУСТАНОВКУ» зеленого цвета и табличный компонент со списком предустановок.

На вкладке со списком предустановок (Рисунок 56) показан развернутый список видеодетекторов, которые входят в последний элемент списка.

В строке элемента с названием предустановки есть кнопки:

-  «Карандаш» - для редактирования предустановки;
-  «Корзина» - для удаления предустановки и
-  «стрелочка вниз» -развернуть или,
-  «стрелочка вверх» - свернуть список видеодетекторов у выбранного элемента предустановок.

Подпись и дата	
Инв. №	
Взам.	
Подпись и дата	
Инв. №	

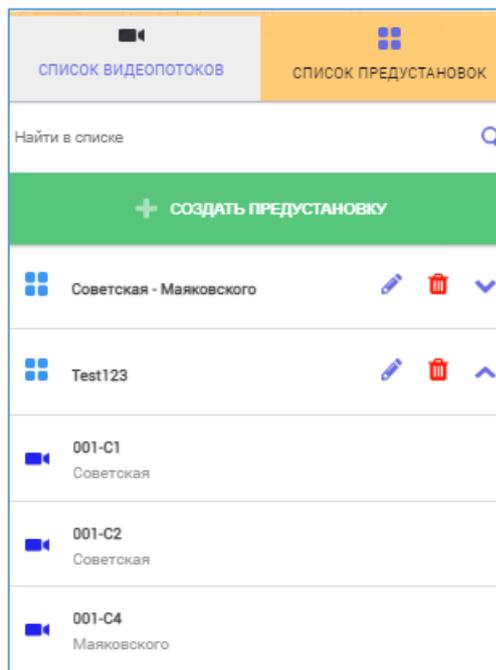


Рисунок 56 Вкладка «Список предустановок»

Карточка «Предустановки» открывается кликом курсором мыши по строке элемента с названием предустановки в списке (Рисунок 57), при этом строка элемента в списке предустановок и (если список видеопотоков, которые в нее входят, развернут) все строки входящих в эту предустановку видеодетекторов выделяются серым фоном.

На карточке предустановки в шапке указано ее название и представлена матрица из ячеек с видеопотоками, у каждого из которых в шапке ячейки указан название и адрес. Если видеопоток от детектора отсутствует, то в шапке ячейки вместо названия указано «Пусто» и ничего не отображается.

Подпись и дата	
Инв. №	
Взам.	
Подпись и дата	
Инв. №	

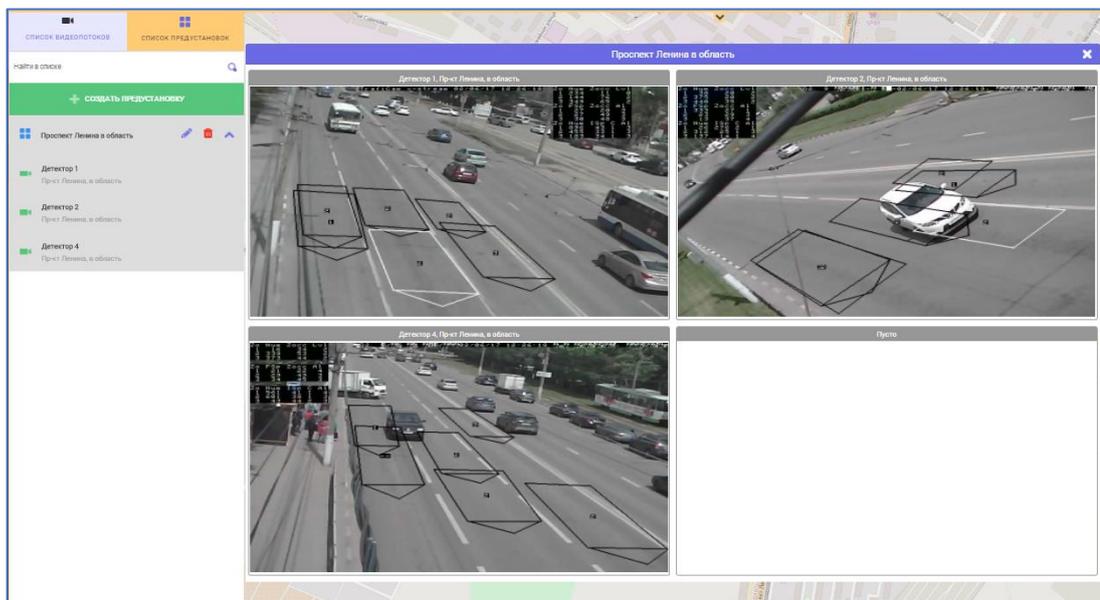


Рисунок 57 Карточка предустановки

Для создания новой предустановки необходимо на вкладке «СПИСОК ПРЕДУСТАНОВОК» кликнуть кнопку «+СОЗДАТЬ ПРЕДУСТАНОВКУ» зеленого цвета.

Откроется окно «Создать предустановку» и вкладка со списком видеопотоков (Рисунок 58).

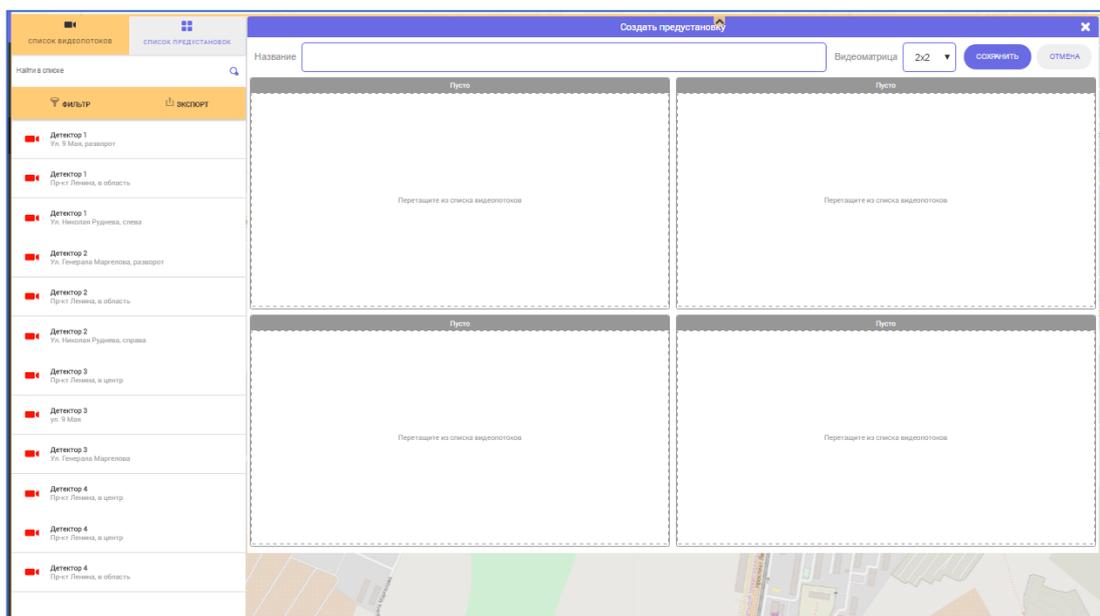


Рисунок 58 Создание предустановки

В окне «Создать предустановку» обязательным полем является «Название». Поле «Видеоматрица» по умолчанию заполнена значением 2x2, но в выпадающем списке на выбор представлены и другие варианты (Рисунок 59).

Подпись и дата	
Инв. №	
Взам.	
Подпись и дата	
Инв. №	

	№ докум.	Подп.	

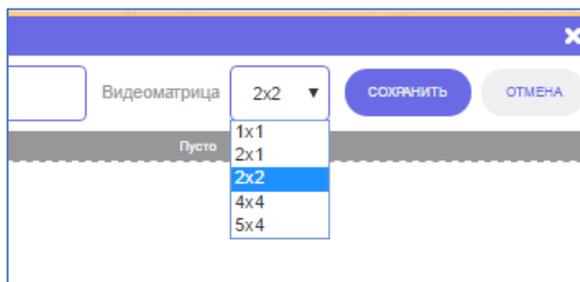


Рисунок 59 Варианты видеоматрицы

В зависимости от выбранного значения будет открыто соответствующее количество ячеек для отображения видеопотоков.

Заполнение матрицы видеопотоками осуществляется перетаскиванием элементов из списка вкладки «СПИСОК ВИДЕОПОТОКОВ» (Рисунок 60) в свободные ячейки матрицы окна «Создать предустановку». В процессе перетаскивания элемент выделяется синим цветом, содержит в себе название, адрес и условный знак видеодетектора. Система не позволяет добавление видеопотока в одну предустановку несколько раз.

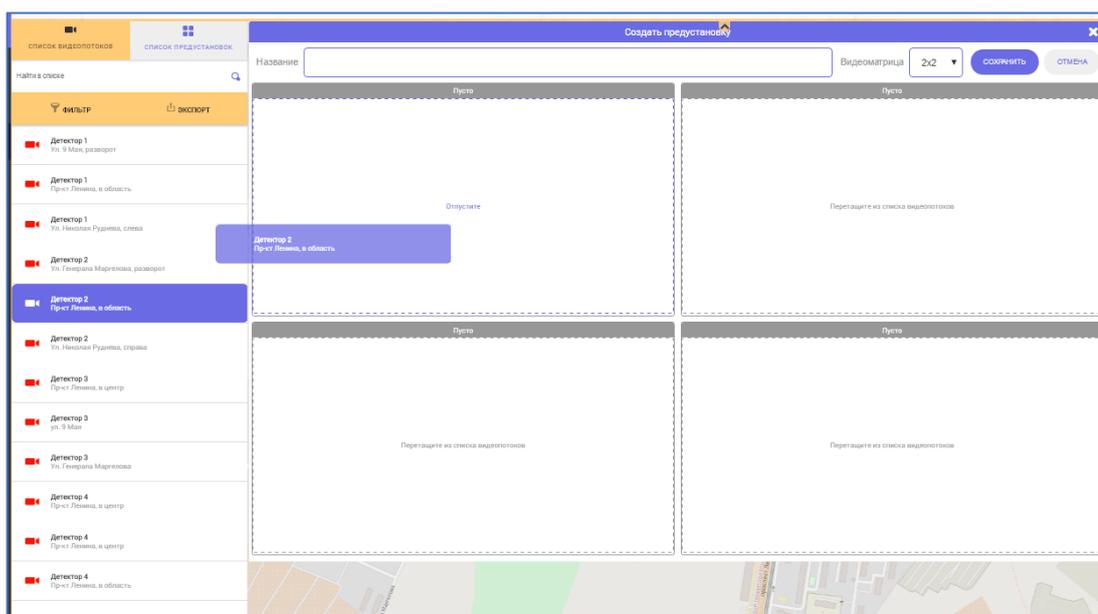


Рисунок 60 Заполнение матрицы видеопотоками

После помещения видеопотока в одну из ячеек матрицы окна «Создать предустановку», элемент в списке видеопотоков выделится зеленым цветом (Рисунок 61).

Подпись и дата	
Инв. №	
Взам.	
Подпись и дата	
Инв. №	

	№ докум.	Подп.		

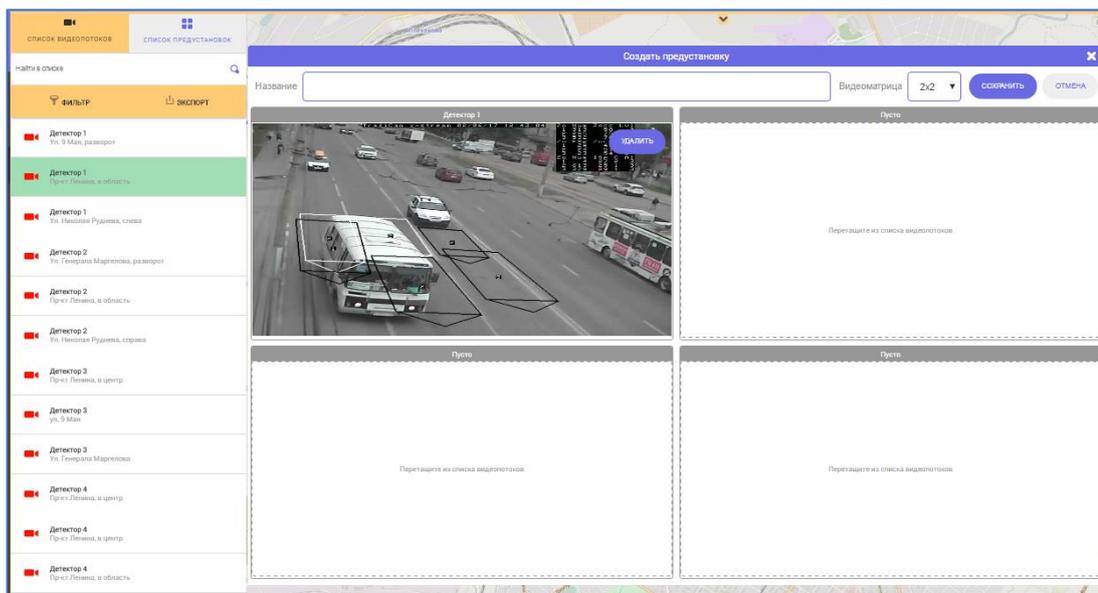


Рисунок 61 Помещенный видеопоток

Чтобы убрать добавленный видеопоток из ячейки матрицы окна «Создать предустановку», необходимо перейти курсором в ячейку и кликнуть кнопку «УДАЛИТЬ».

Кнопка «СОХРАНИТЬ» позволяет завершить заполнение данными окна «Создать предустановку». Система выдает окошко с уведомлением «Предустановка успешно создана».

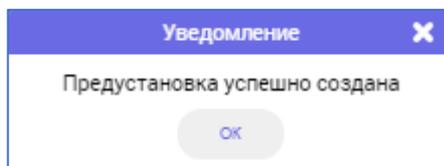


Рисунок 62 Уведомление о создании предустановки

Кнопка «ОК» закрывает окошко с уведомлением, и новая предустановка добавляется в список предустановок.

Кнопка  «Закреть» в верхнем правом углу закрывает окошко с уведомлением.

Кнопка «ОТМЕНА» в окне «Создать предустановку» позволяет отменить все изменения и окно закроеется без сохранения сделанных изменений.

На вкладке «СПИСОК ПРЕДУСТАНОВОК» кнопка  «Карандаш» в строке элемента с названием (Рисунок 56) позволяет открыть окно «Редактирование предустановки» и вкладку со списком видеопотоков. Все элементы открытой предустановки (Рисунок 63), которые присутствуют в окне «Редактирование предустановки», в списке видеопотоков выделены зеленым цветом. В шапке окна «Редактирование предустановки» – название предустановки.

При редактировании предустановки можно изменять все ранее установленные для нее

Подпись и дата

Инв. №

Взам.

Подпись и дата

Инв. №

		№ докум.	Подп.	

параметры.

Кнопка «ОТМЕНА» позволяет отменить все изменения и окно «Редактирование предустановки» закрывается без сохранения сделанных изменений.

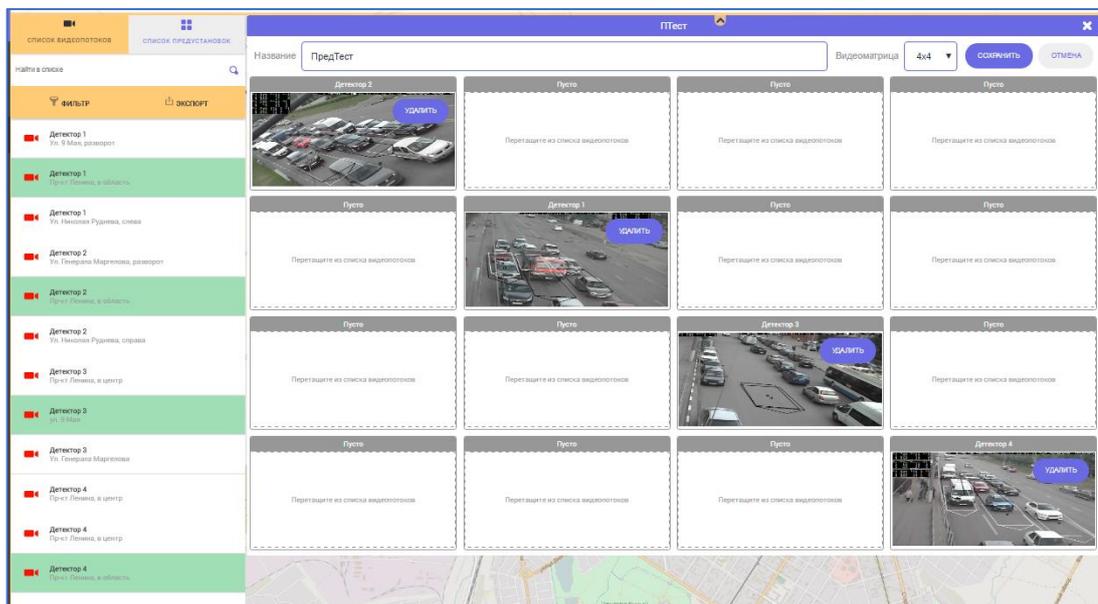


Рисунок 63 Редактирование предустановки

Кнопка  «Закреть» в шапке закрывает окна «Редактирование предустановки» и окно «Создать предустановку» без сохранения изменений.

Кнопка  «Корзина» в строке элемента с названием на вкладке «СПИСОК ПЕРДУСТАНОВОК» позволяет удалить предустановку из системы.

## 8 Мониторинг периферийных объектов

### 8.1 Общие описание

На панели главного меню выберите кнопку раздела «Мониторинг периферийных объектов» (МПО).

Раздел МПО предназначен для наблюдения за состоянием периферийных объектов на улично-дорожной сети.

При открытии данного раздела отображается дополнительная панель со списком периферийных объектов с группировкой по типам (Рисунок 64), и в рабочей области - карта с условными знаками объектов выбранного в списке типа, отображающими их состояние. Представлены следующие типы периферийных объектов:

- Видеокамеры;

Подпись и дата

Инв. №

Взам.

Подпись и дата

Инв. №

- Светофорные объекты;
- Тактические детекторы.

Для каждого типа объектов на дополнительной панели есть данные, отражающие общее количество объектов данного типа в БД, количество в состоянии «Исправно» и количество в состоянии «Аварийные» (Рисунок 65). От остальных объектов не поступает телеметрия в систему.

Элемент «Тепловая карта» в списке на дополнительной панели позволяет вывести на карту отображение условных знаков в местах установки светофорных объектов с цветовым градиентом частоты возникновения аварий за выбранный на шкале период (Рисунок 73).

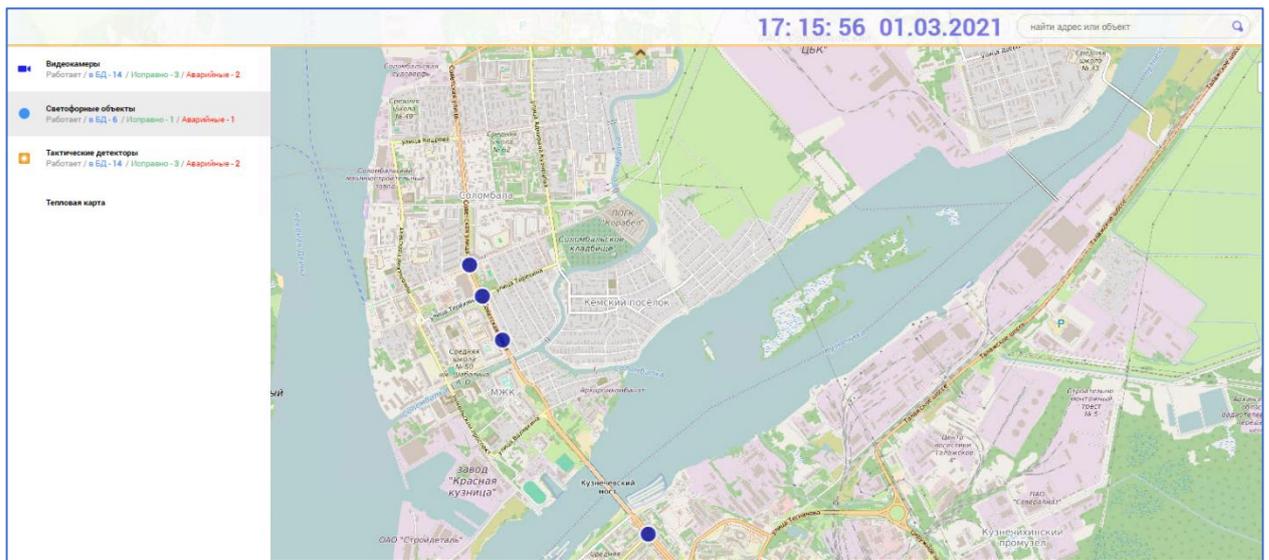


Рисунок 64 Мониторинг периферийных объектов

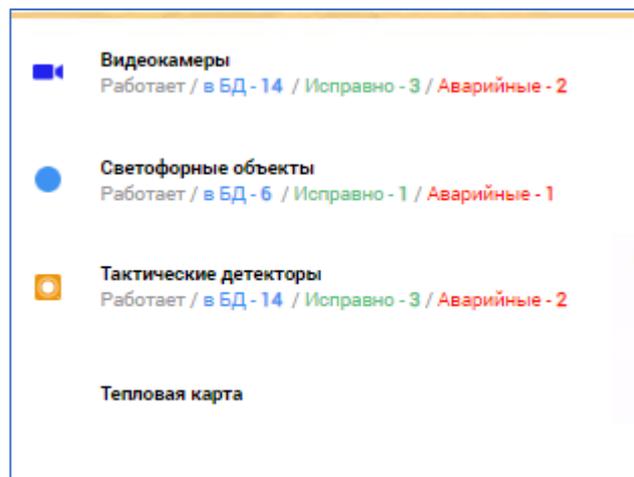


Рисунок 65 Панель мониторинга периферийных объектов

Подпись и дата	
Инв. №	
Взам.	
Подпись и дата	
Инв. №	

## 8.2 Видеокамеры

Элемент «Видеокамеры» позволяет получить дополнительную информацию в следующих компонентах (Рисунок 66):

- Боковая панель со строкой поиска и кнопками «ФИЛЬТР» и «ЭКСПОРТ», под которыми расположен компонент «Круговой график состояний» видеокамер и, под ним – табличный компонент «Список видеокамер»;
- Справа от панели компонент, отображающий матрицу «Состояние объекта».

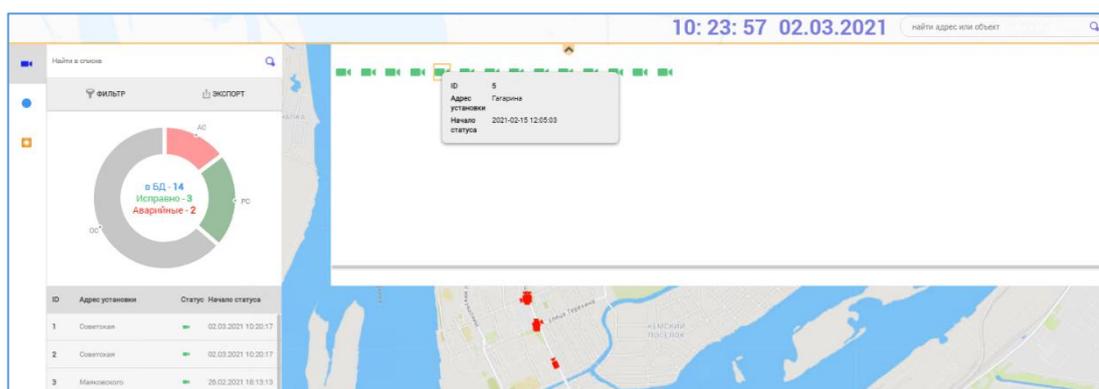


Рисунок 66 Информация о состоянии видеокамер

Кнопка «ЭКСПОРТ» на боковой панели позволяет выгрузить документ в формате **excel** таблиц. В выгруженном документе будет представлен список видеокамер с описанием (id, адрес установки) и указанием статуса, времени и причины смены статуса.

Компонент «Круговой график состояний» строится по данным, которые отображены в компоненте «Состояние объекта». Общее количество берется из БД. Сектора на круговой диаграмме разделены по цветам:

- видеокамеры в состоянии «Исправно» – зеленый цвет сектора;
- видеокамеры в состоянии «Аварийные» – красный цвет сектора;
- видеокамеры, данные от которых не доступны – серый цвет сектора.

Подпись и дата

Инв. №

Взам.

Подпись и дата

Инв. №

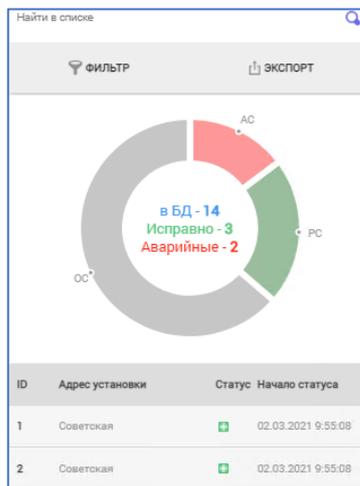


Рисунок 67 Круговой график состояний

Компонент «Список видеокамер» отображает все имеющиеся в базе видеокамеры, состояние которых доступно, в виде списка с указанием ID, Адреса установки, условного знака, отражающего статус видеокамеры и времени изменения статуса.

Матричный компонент «Состояние объекта» выполняет основные функции по отображению причины ошибки и обработке сведений по их устранению:

- отображает цветом условного знака состояние каждой видеокамеры, что позволяет оператору узнать о наличии неисправных видеокамер. Красный цвет – объект в аварийном состоянии, зеленый – в исправном состоянии;
- при наведении курсора мыши на условный знак видеокамеры (Рисунок 66) всплывает дополнительный компонент «Информация об объекте», в котором отображает данные об объекте (поля: id, адрес установки, начало статуса), а также подробную причину аварийного состояния для условного знака красного цвета (поле «Ошибка»).

После устранения ошибки можно кликнуть на условный знак объекта красного цвета в компоненте «Состояние объекта». Откроется окно «Ввод причины смены статуса», которое позволяет указать причину (и принятые меры для базы «знаний», Рисунок 68). Кнопка «ОТПРАВИТЬ» используется для изменения статуса оборудования в системе на «Исправно». Кнопка «ОТМЕНА» сбросит изменения и статус объекта не изменится.

Подпись и дата	
Инв. №	
Взам.	
Подпись и дата	
Инв. №	

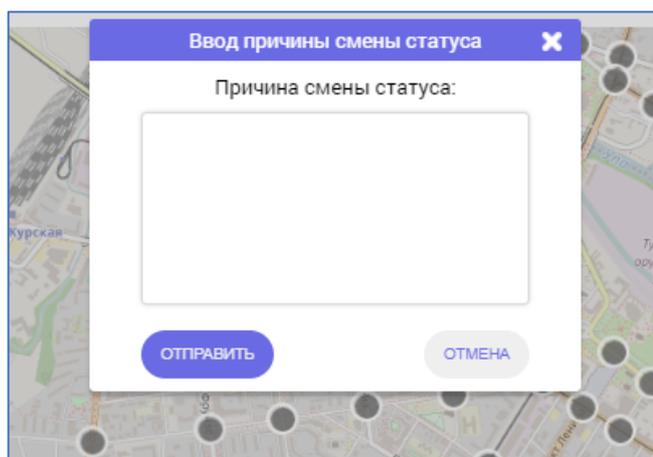


Рисунок 68 Окно для ввода причины смены статуса

### 8.3 Светофорные объекты

Элемент «Светофорные объекты» позволяет получить дополнительную информацию в следующих компонентах (Рисунок 69):

- Боковая панель со строкой поиска и кнопками «ФИЛЬТР» и «ЭКСПОРТ», под которыми расположен компонент «Круговой график состояний» объектов и, под ним – табличный компонент «Список СО»;
- Справа от панели компонент, отображающий матрицу «Состояние объекта».

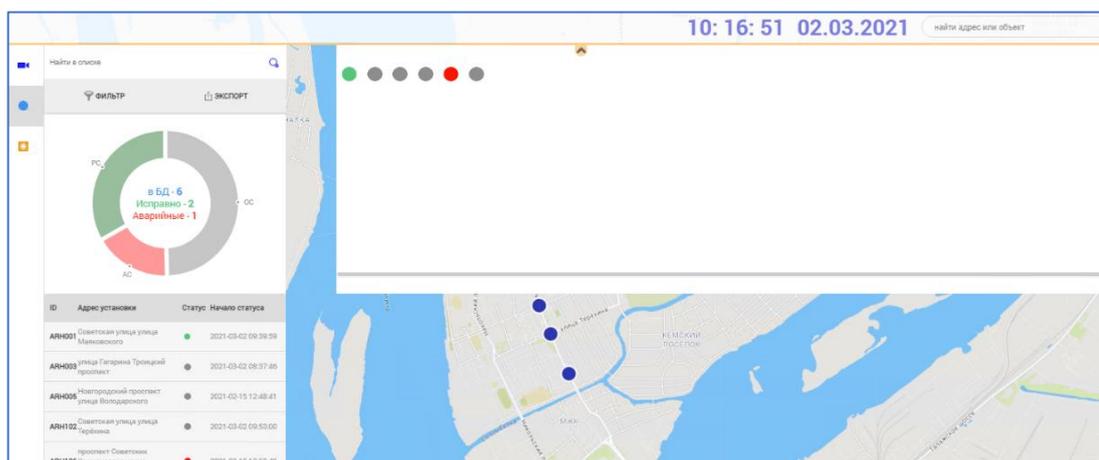


Рисунок 69 Информация о состоянии светофорных объектов

При вводе любого символа в строке поиск в компоненте «Список СО» будет осуществляться по любому совпадению с этим символом.

Кнопка «ФИЛЬТР» позволяет выбрать один из признаков (Рисунок 70), поиск будет выполняться по соответствующему полю:

Подпись и дата
Инв. №
Взам.
Подпись и дата
Инв. №

«ПО НОМЕРУ» – поиск будет осуществляться по ID СО;

«ПО АДРЕСУ» – по адресу установки СО;

«ОТКЛЮЧИТЬ» – кнопка отключает фильтр.

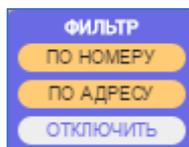


Рисунок 70 Фильтр поиска СО

Кнопка «ЭКСПОРТ» позволяет выгрузить документ в формате **excel** таблиц. В этом документе представлен список СО с описанием СО и указанием его статуса и причины ошибки/снятия с ошибки.

Компонент «Круговой график состояний» строится по данным, которые отображены в компоненте «Состояние объекта». Общее количество СО берется из БД.

Сектора на круговой диаграмме разделены по цветам:

- СО в состоянии «Исправно» – зеленый цвет сектора;
- СО в состоянии «Аварийные» – красный цвет сектора;
- СО, данные от которых не доступны – серый цвет сектора.

При клике курсором мыши на сектор в диаграмме вызывается подсказка:

- Серый сектор – отключен от системы (ОС);
- Зеленый – рабочее состояние (РС);
- Красный – аварийное состояние (АС).

После устранения ошибки можно кликнуть на условный знак объекта красного цвета в компоненте «Состояние объекта». Откроется окно «Ввод причины смены статуса», которое позволяет указать причину (и принятые меры для базы «знаний», Рисунок 68). Кнопка «ОТПРАВИТЬ» используется для изменения статуса оборудования в системе на «Исправно». Кнопка «ОТМЕНА» сбросит изменения и статус объекта не изменится.

После указания причины изменения статуса СО в компоненте «Состояние объекта», обновятся данные на компоненте «Круговой график состояний». Общее количество СО при этом остается неизменным.

Компонент «Список СО» отображает все имеющиеся в базе СО, состояние которых доступно, в виде списка с указанием ID, Адреса установки, условного знака, отражающего статус СО и времени изменения статуса. Колонки «Статус» и «Начало статуса» также обновляются при указании причины изменения статуса в компоненте «Состояние объекта».

Подпись и дата
Инв. №
Взам.
Подпись и дата
Инв. №

Матричный компонент «Состояние объекта» выполняет основные функции по отображению причины ошибки и обработке сведений по их устранению:

- отображает цветом (см. Цветовая гамма) условного знака состояние каждого СО, что позволяет оператору узнать о наличии неисправных СО. Красный цвет – объект в аварийном состоянии, зеленый – в исправном состоянии;
- при наведении курсора мыши на условный знак СО (Рисунок 71) всплывает дополнительный компонент «Информация об объекте», в котором отображает данные об объекте (поля: id, адрес установки, начало статуса), а также подробную причину аварийного состояния для условного знака красного цвета (поле «Ошибка»).

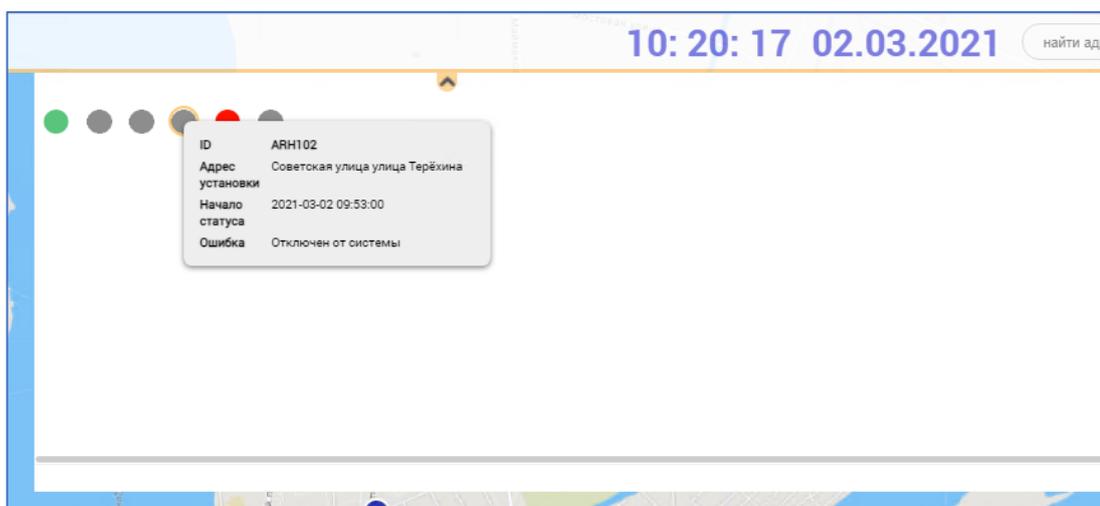


Рисунок 71 Компонент «Информация об объекте» в аварийном состоянии

## 8.4 Тактические детекторы

Для элемента «Тактические детекторы» функционал аналогичен элементам «Видеокамеры» и «Светофорные объекты» (Рисунок 72).

Подпись и дата	
Инв. №	
Взам.	
Подпись и дата	
Инв. №	

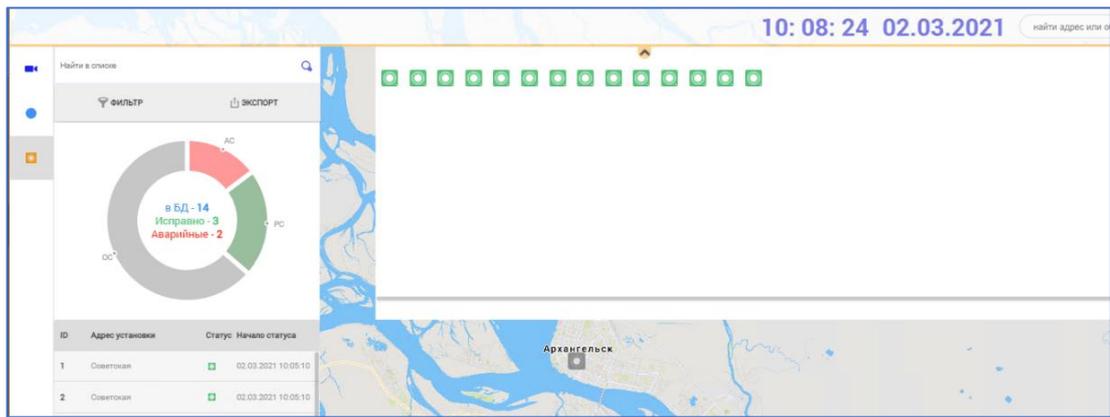


Рисунок 72 Информация о состоянии тактических детекторов

## 8.5 Тепловая карта

Элемент «Тепловая карта» на панели раздела МПО позволяет получить дополнительную информацию по результатам мониторинга состояния контроллеров на светофорных объектах системой в виде тепловой карты (отображение цветовым градиентом) в зависимости от частоты возникновения аварий за выбранный на шкале период (Рисунок 73).

Перемещением ползунка курсором мыши по линейной шкале в рабочей области можно выбрать период (минута, час, день, неделя, месяц) обработки данных мониторинга для отображения.

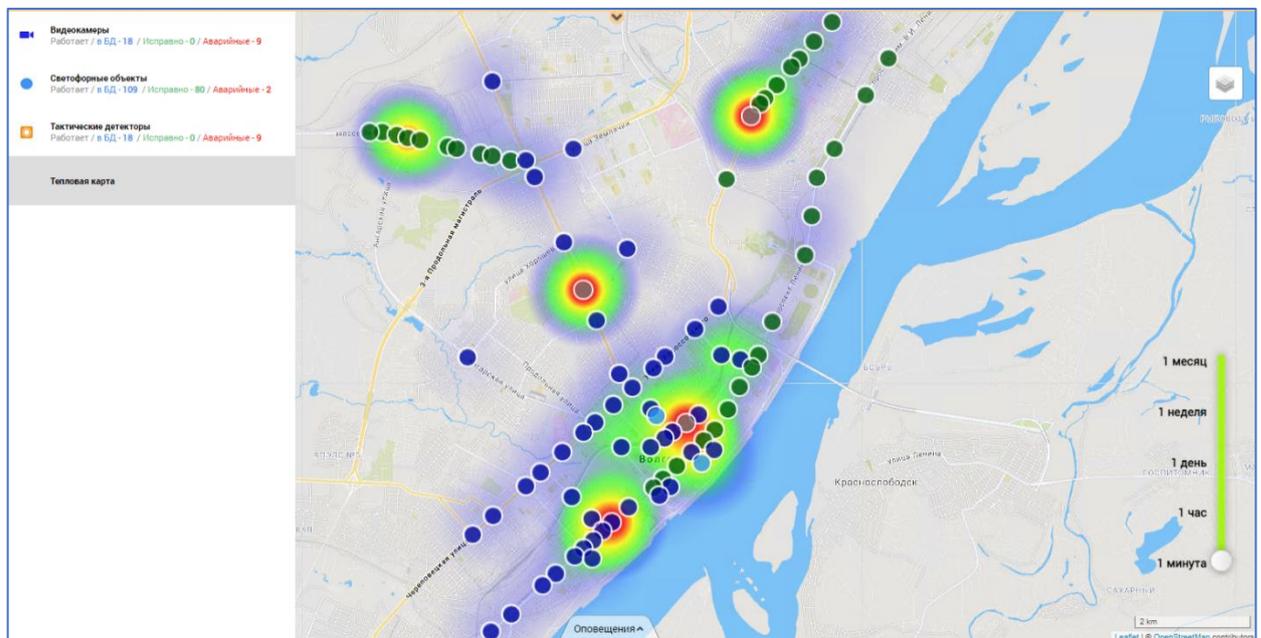


Рисунок 73 Тепловая карта переходов контроллеров СО в аварийное состояние

Подпись и дата

Инв. №

Взам.

Подпись и дата

Инв. №

## 9 Транспортная инженерия

### 9.1 Общее описание

На панели меню выберите кнопку раздела «Транспортная инженерия» (ТИ).

Раздел ТИ предназначен для создания и редактирования свойств периферийных объектов, создания и редактирования ГК, ЗУ и перегонов.

При открытии данного раздела отображается дополнительная панель со списком периферийных объектов с группировкой данных по типам (Рисунок 74), и в рабочей области - карта с условными знаками объектов выбранного в списке типа, отображающими их состояние и местоположение. Представлены следующие типы периферийных объектов:

- Видеокамеры (опционально);
- Светофорные объекты;
- КФВФ (Комплексы Фото-Видео Фиксации).

Все элементы списка, которые разрабатываются опционально, сделаны недоступными.

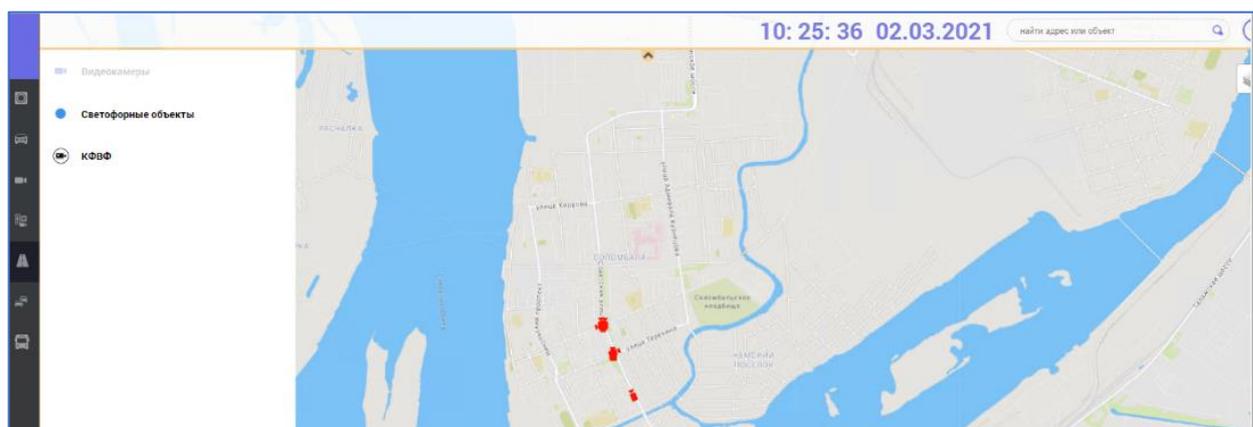


Рисунок 74 Раздел «Транспортная инженерия»

Подпись и дата

Инв. №

Взам.

Подпись и дата

Инв. №

					<b>Руководство пользователя ДОРИС Кросс</b>	Лист
						83
		№ докум.	Подп.			

## 9.2 Светофорные объекты

### 9.2.1 Панель «Светофорные объекты»

При выборе на дополнительной панели элемента «Светофорные объекты», открывается панель «Светофорные объекты», состоящая из строки поиска «НАЙТИ В СПИСКЕ 

» и вкладок: «СПИСОК СО», «ГРУППА КООРДИНАЦИИ», «ПЛАНЫ КООРДИНАЦИИ», «ПЕРЕГОНЫ», «ЗЕЛЕНАЯ УЛИЦА». Кнопка  «Заккрыть» позволяет закрыть панель.

Общим компонентом для всех вкладок на панели «Светофорные объекты» в разделе ТИ является строка поиска. Поиск осуществляется в табличном компоненте со списком на активной вкладке. Элемент списка ищется по любому совпадению с символом, который введен в строке поиска:

- на вкладке «СПИСОК СО» ищется по названию СО и адресу;
- на вкладке «ГРУППА КООРДИНАЦИИ» – по названию ГК и по названию и адресу СО, которые входят в данную ГК;
- на вкладке «ПЛАНЫ КООРДИНАЦИИ» – по названию ГК, табличным ПК, которые входят в данную ГК, и по графическим ПК, которые входят в табличные;
- на вкладке «ПЕРЕГОНЫ» – по адресу и СО, на основе которых перегон построен;
- на вкладке «ЗЕЛЕНАЯ УЛИЦА» - по названию ЗУ и по названию и адресу СО, которые входят в данную ЗУ.

Общий вид панели «Светофорные объекты» для добавления и редактирования данных представлен ниже (Рисунок 75). При переключении между вкладками название открытой вкладки подсвечивается желто–оранжевым цветом. По умолчанию открыта вкладка «СПИСОК СО».

Инд. №	Инд. №					<b>Руководство пользователя</b> <b>ДОРИС Кросс</b>	Лист 84
	Взам.						
	Инд. №	Инд. №					
Подпись и дата	Подпись и дата						
Подпись и дата							
Инд. №							
Инд. №			№ докум.	Подп.			

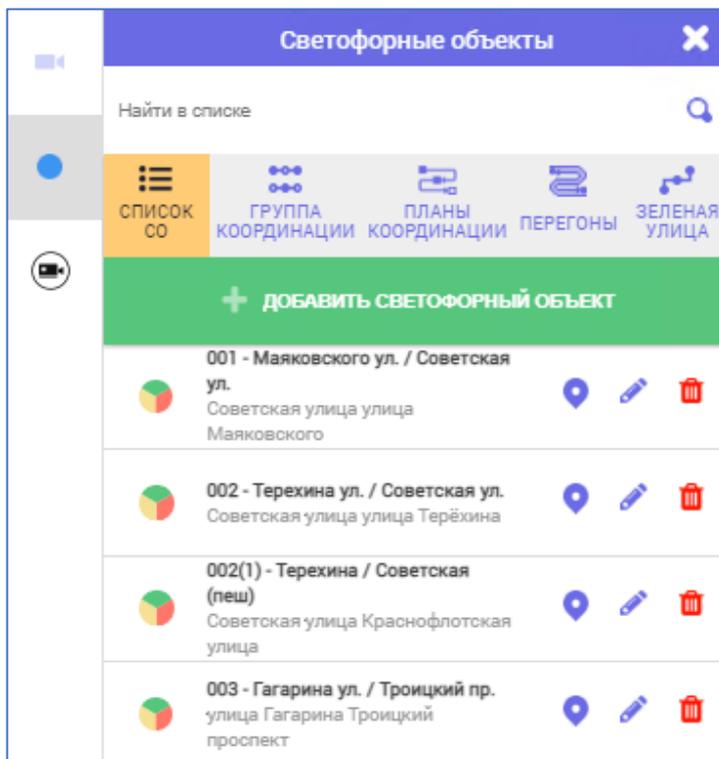


Рисунок 75 Общий вид панели «Светофорные объекты»

При открытии вкладок «СПИСОК СО», «ГРУППА КООРДИНАЦИИ», «ПЛАНЫ КООРДИНАЦИИ» и «ЗЕЛЕНАЯ УЛИЦА» в рабочей области на карте отображаются СО. Для вкладки «ПЕРЕГОНЫ» на карте отображаются перегоны и направления СО.

### 9.2.2 Вкладка «Список СО» панели «Светофорные объекты»

На вкладке «СПИСОК СО» для добавления нового объекта используется кнопка «+ДОБАВИТЬ СВЕТОФОРНЫЙ ОБЪЕКТ» зеленого цвета.

Строка поиска позволяет найти добавленный в БД объект в табличном компоненте со списком для перехода к нему на карте в рабочей области, перехода в окно «Редактор паспорта» для редактирования данных или удаления из системы.

При клике курсором мыши по выбранному элементу в списке СО, откроется карточка «Светофорный объект» (п. 6.3).

Кнопка  «Геолокация» позволяет переместить в центр рабочей области отображение места размещения выбранного элемента на карте с его условным знаком.

Кнопка  «Карандаш» позволяет открыть окно «Редактор паспорта» для редактирования данных выбранного элемента.

Кнопка  «Корзина» служит для удаления всех данных выбранного элемента из системы.

Подпись и дата	
Инв. №	
Взам.	
Подпись и дата	
Инв. №	

Для удаления СО достаточно кликнуть по кнопке  «Корзина» в списке. СО удалится из списка, пропадет с карты условный знак СО, а также удалятся детекторы и видеопотоки, которые относятся к данному СО из списков и условные знаки с карты в рабочей области. Если при этом с одним из видеопотоков была создана предустановка (п. 7.3), то в списке видеопотоков предустановки он будет удален и в шапке ячейки вместо названия будет указано «Пусто» и в ячейке матрицы ничего не отображается.

Если СО входит в ГК, ЗУ, для него реализован план (вкладка «ПЛАНЫ КООРДИНАЦИИ») или построен перегон (вкладка «ПЕРЕГОНЫ»), то удаление элемента из списка невозможно и система выдаст уведомление об ошибке.

При редактировании данных в окне «Редактор паспорта» СО системой выполняется валидация данных с ПК, которые созданы с использованием этого СО.

### 9.2.3 Окно «Редактор паспорта»

Кнопка  на панели «Светофорные объекты» на вкладке «СПИСОК СО» позволяет открыть окно «Редактор паспорта» для ввода данных нового светофорного объекта в систему.

В окне «Редактор паспорта» (Рисунок 76) ввод и редактирование данных разделен по типу на вкладки:

- «Общая информация / Фазы ДК»;
- «Схемы пофазных разъездов»;
- «Программы (локальные)»;
- «Программы (адаптивные)»;
- «Детекторы»;
- «Доп. Параметры».

При переключении между вкладками название открытой вкладки подсвечивается желто-оранжевым цветом. По умолчанию открыта вкладка «Общая информация / Фазы ДК».

Подпись и дата						<b>Руководство пользователя</b> <b>ДОРИС Кросс</b>	Лист
Инв. №							86
Взам.							
Подпись и дата							
Инв. №							
			№ докум.	Подп.			

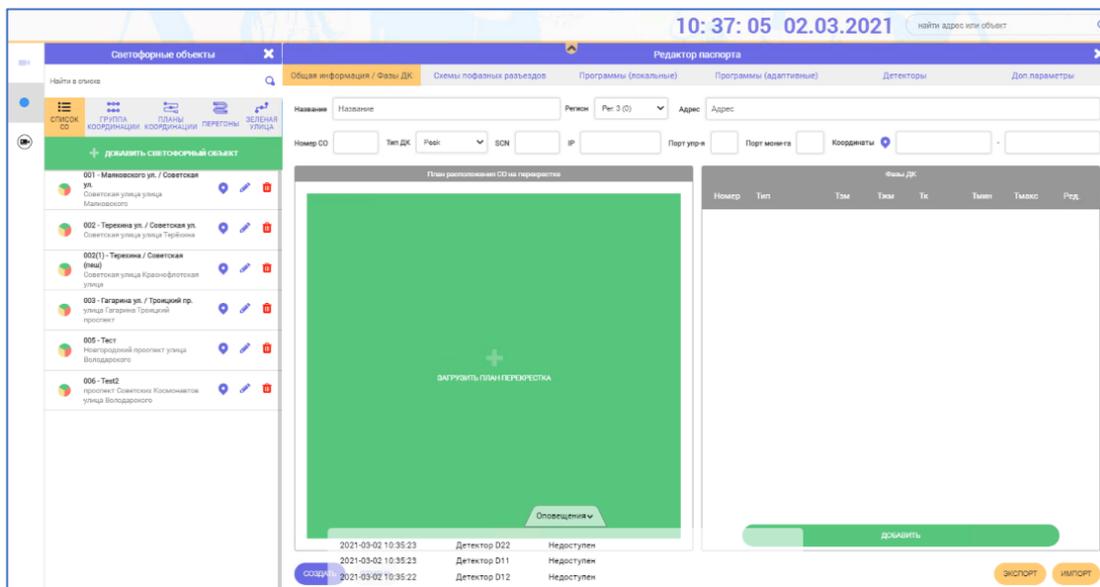


Рисунок 76 Окно «Редактор паспорта»

Кнопки в окне «Редактор паспорта» под компонентами вкладок позволяют:

«СОХРАНИТЬ» - сохранить сделанные изменения в паспорте СО;

«ОТМЕНА» - выйти из окна без сохранения сделанных изменений;

«ЭКСПОРТ» - сохранить паспорт во внешнем файле;

«ИМПОРТ» - загрузить значения параметров в паспорт из внешнего файла.

Паспорт СО сохраняется в системе, а на вкладке «СПИСОК СО» в список элементов и на карте в рабочей области добавляется новый СО.

На вкладке «ПЕРЕГОНЫ» на карте можно увидеть транспортные направления.

На карточке «Светофорный объект» (п. 6.3) отображаются сведения из паспорта, а также фазы и направления на схемах пофазных разъездов в компоненте «Программы» на вкладке «Управление».

Если кликнуть по кнопке  «Закрыть» в шапке окна «Редактор паспорта», то сработает проверка на потерю данных. Система выдаст окошко с уведомлением для подтверждения выполнения действия.

При ответе «ДА», окно закроется, и все заполненные данные будут сохранены. При ответе «НЕТ» окно закроется с потерей сделанных изменений.

При клике на кнопку  «Закрыть» на уведомлении, закроется окошко с уведомлением, окно «Редактор паспорта» останется открытым со сделанными изменениями, но не сохраненными в паспорте.

Подпись и дата

Инв. №

Взам.

Подпись и дата

Инв. №

### 9.2.3.1 Вкладка «Общая информация/Фазы ДК»

Вкладка «Общая информация/Фазы ДК» в окне «Редактор паспорта» визуальна разделена на 3 компонента:

- «Общая информация»;
- «План расположения СО на перекрестке»;
- «Фазы ДК».

#### 9.2.3.1.1 Компонент «Общая информация»

На вкладке «Общая информация» все доступные поля над компонентами «План расположения СО на перекрестке» и «Фазы ДК» обязательны для заполнения:

- «Название»;
- «Регион»;
- «Адрес»;
- «Номер СО» и «SCN»;
- «Тип ДК»;
- «IP адрес»;
- «Порт управления»;
- «Порт мониторинга»;
- «Координаты», поля заполняются вручную или используется кнопка «Геолокация».

Кнопка  «Геолокация» рядом с полями для ввода координат позволяет выбрать перекресток на карте. Открывается дополнительное окно с картой (Рисунок 77) и отмеченными условными знаками существующих СО. При клике на кнопку «ОТМЕНА» или  «Закреть» в шапке окно закроется без сохранения. Кнопка «ОК» под картой позволяет сохранить координаты выбранного перекрестка на вкладке «Общая информация» в полях «Координаты». Если на карте есть адресная информация, то поле «Адрес» тоже заполняется автоматически.

Кнопки  и  позволяют увеличить или уменьшить масштаб карты в окне выбора перекрестка при заполнении полей координат и адреса размещения СО.

Подпись и дата
Инв. №
Взам.
Подпись и дата
Инв. №

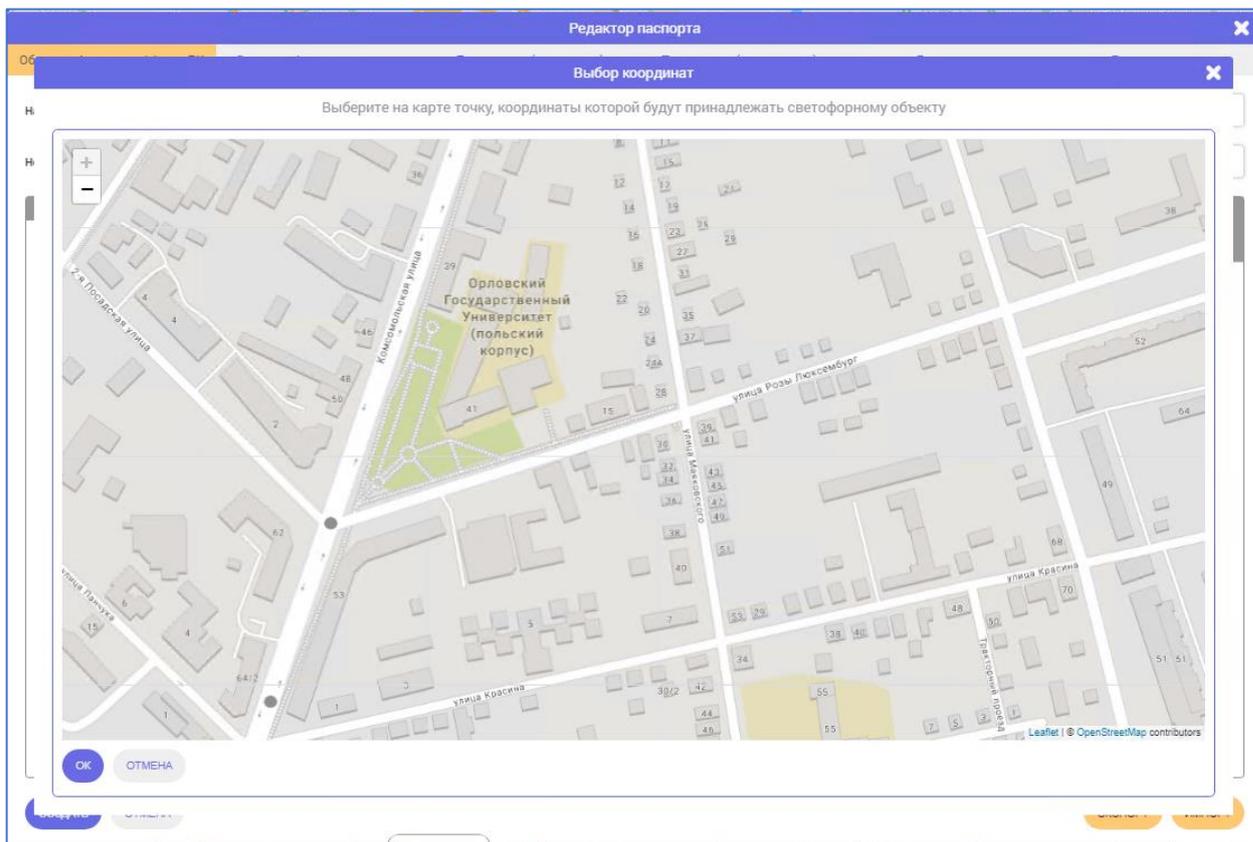


Рисунок 77 Окно с картой для выбора перекрестка для СО

Заполнения перечисленных полей данными общей информации на вкладке «Общая информация/Фазы ДК» достаточно для сохранения паспорта, но для дальнейшей работы с СО необходимо заполнить компоненты «План расположения СО на перекрестке», «Фазы ДК» и данные на остальных вкладках окна «Редактор паспорта».

В системе установлены проверки введенных данных для полей:

«Название» - проверка на пустое поле;

«Регион» - выбор из списка (при выборе из выпадающего списка – программа считает СО реальным, при выборе «Offline» – программа считает СО не подключенным к системе;

«Номер СО» – проверка на пустое поле, на совпадение со значением в поле «SCN» (при заполнении одного из этих полей, второе заполняется автоматически). Значение должно быть уникальным;

«Тип ДК» – выбор из выпадающего списка, при выборе типа «Emulation» – программа считает СО эмуляционным (имитация работы СО);

«IP адрес» – проверка на пустое поле, корректный IP адрес вида 0.0.0.0, проверяется при попытке создать одинаковые СО вместе с полями «Порт управления» и «Порт мониторинга» (дорожного контроллера, или сетевого шлюза; зависит от подключения по сети). Значения IP адреса, порта данных и порта видео в сочетании не должны повторяться (порт управления 1, порт

Подпись и дата

Инв. №

Взам.

Подпись и дата

Инв. №

мониторинга 2, IP 192.168.1.1 у СО и порт 2 видеопотока, порт данных 1, IP 192.168.1.1 у детектора не пройдут валидацию, аналогично для других СО и детекторов).

«Координаты» - значения в полях можно прописать самостоятельно, а можно использовать кнопку «Геолокация» и выбрать в дополнительном всплывающем окне точку с координатами перекрестка на карте), тогда координаты и поле «Адрес» будут заполнены автоматически. В полях для ввода координаты существует проверка на невозможность ввода букв;

«Адрес» – проверка на пустое поле.

Для окна «Редактор паспорта» можно настроить отображение дополнительной информации в шапке после названия, см. п. 11.2 (из сохраненных данных компонента общей информации для Паспорта СО).

### 9.2.3.1.2 Компонент «План расположения СО на перекрестке»

Для заполнения компонента «План расположения СО на перекрестке» надо кликнуть курсором мыши на кнопку  «Загрузить план перекрестка» и открыть файл с планом перекрестка в «Проводнике». В компоненте вкладки откроется выбранный план перекрестка (Рисунок 78).

Изображение плана перекрестка можно добавить и при необходимости заменить до сохранения. Для этого повторно кликнуть в область изображения.

После клика курсором мыши на кнопку «СОХРАНИТЬ» под компонентом «План расположения СО на перекрестке» изменение места расположения СО запрещено (поля адрес и координаты доступны в режиме чтения).

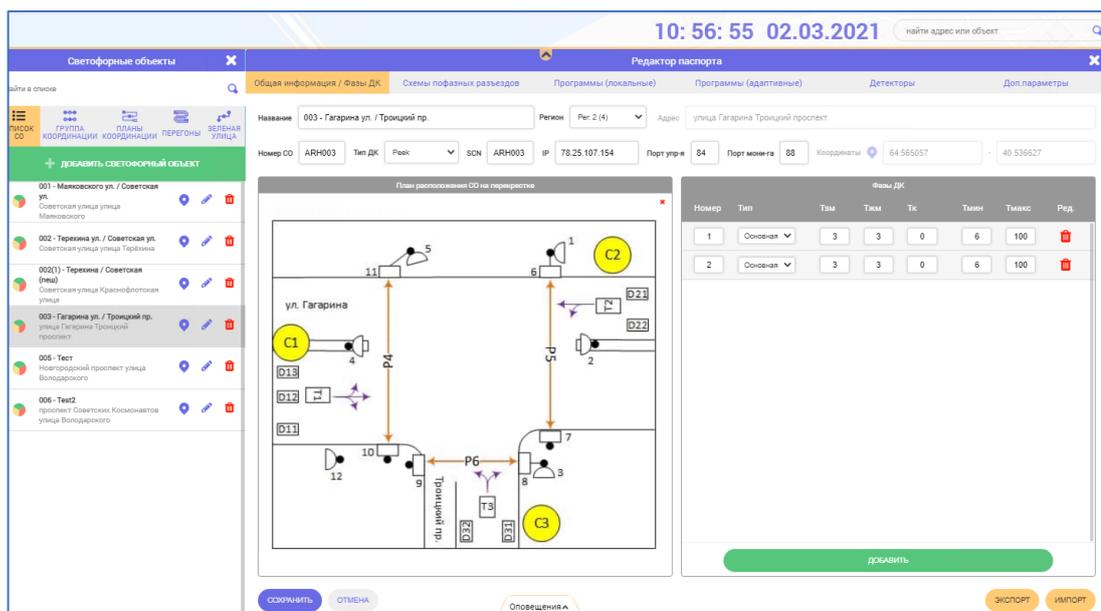


Рисунок 78 Добавление плана перекрестка и фаз ДК на вкладку «Общая информация»

Подпись и дата

Инв. №

Взам.

Подпись и дата

Инв. №

Файл с планом выбирается из папки, содержащей файлы со схемами перекрестка (место размещения папки зависит от сетевого окружения, обратитесь к администратору).

### 9.2.3.1.3 Компонент «Фазы ДК»

Для заполнения компонента «Фазы ДК» надо кликнуть курсором мыши на кнопку **ДОБАВИТЬ** внизу компонента (Рисунок 78), после чего добавляется строка с полями для заполнения (Рисунок 79):

- «Номер» – номер фазы дорожного контроллера (СО);
- «Тип» – основная или спец – фаза (КК);
- «Тзм» – время зеленого моргания (промтакт);
- «Тжм» – время желтого моргания (промтакт);
- «Тк» – время красного (промтакт);
- «Тмин» – минимальная длительность фазы;
- «Тмакс» – максимальная длительность фазы длительность фазы;
- «Ред.» – кнопка  «Корзина» позволяет удалить строку фазы.



Рисунок 79 Компонент «Фазы ДК»

Для перечисленных выше полей реализованы следующие проверки:

- запрещено сохранять несколько фаз с одинаковыми номерами;
- проверки на ввод отрицательного времени в полях Тзм, Тжм, Тк, Тмин, Тмакс;
- время в поле Тмин не может быть меньше суммы Тзм + Тжм;
- время в поле Тмакс не может быть меньше Тмин;
- проверки на пустые поля.

Номер фазы дорожного контроллера (ДК) используется в окне «Редактор паспорта» на вкладке «Схемы пофазных разъездов» в компоненте «Направления» и на вкладках «Программы» при заполнении фаз в ПК, поэтому необходимо их добавить до перехода к этим вкладкам.

Если некорректно заполнены поля в окне «Редактор паспорта», то при сохранении они будут выделены красным цветом. Также будет подсвечена сама вкладка.

Кнопка  «Корзина» в строке компонента «Фазы ДК» позволяет удалить фазу, но после

Подпись и дата
Инв. №
Взам.
Подпись и дата
Инв. №

сохранения паспорта СО, на попытку удалить фазу с помощью клика по кнопке  «Корзина» в строке компонента «Фазы ДК» система выдаст окошко с уведомлением, что фаза связана с направлениями. Предварительно надо удалить привязку этой фазы к направлениям в компоненте «Направления» на вкладке «Схемы пофазных разъездов».

### 9.2.3.2 Вкладка «Схемы пофазных разъездов»

Вкладку «Схемы пофазных разъездов» в окне «Редактор паспорта» можно визуально разделить на 3 компонента:

- «Карта»;
- «Опорные точки»;
- «Направления».

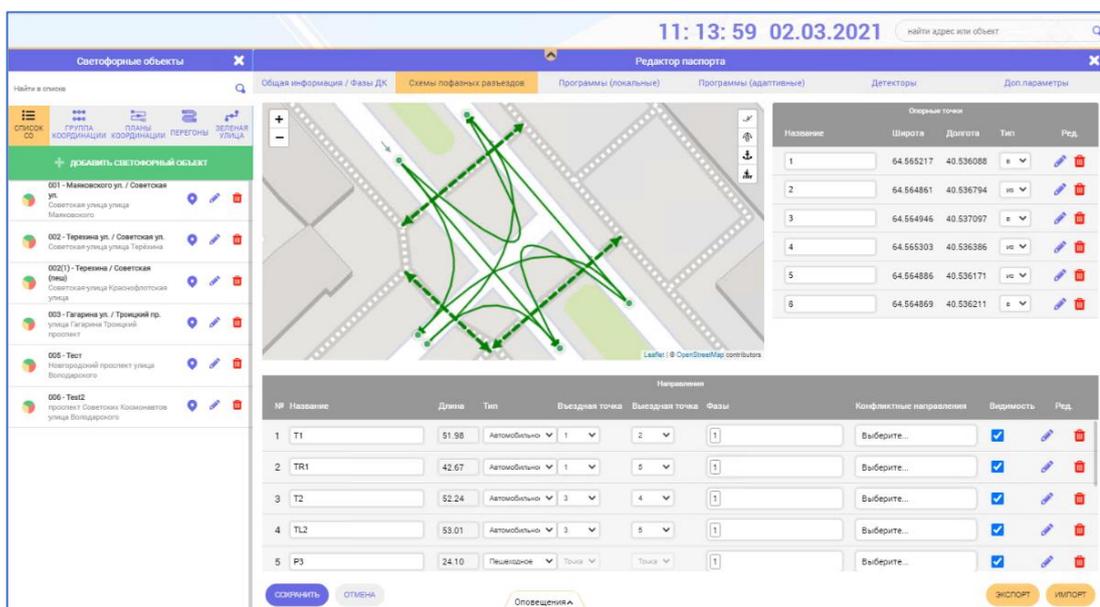


Рисунок 80 Вкладка «Схемы пофазных разъездов»

#### 9.2.3.2.1 Компонент «Карта»

В компоненте «Карта» в фокусе перекресток, координаты и адрес которого введены на вкладке «Общая информация» окна «Редактор паспорта». Масштаб карты можно увеличить или уменьшить соответствующими кнопками.

Вдоль левой границы компонента вертикально расположены кнопки меню графических элементов для построения схемы:



– кнопка для построения транспортного направления ломаной по точкам линией;

Подпись и дата	
Инв. №	
Взам.	
Подпись и дата	
Инв. №	



– кнопка для построения плавно изогнутой кривой линии (кривая Безье) транспортного направления;



– кнопка для добавления опорных точек;



– кнопка для построения линии пешеходного направления.

Построение схемы необходимо начинать с размещения опорных точек, так как у соединительных линий направлений должны быть указаны въездные и выездные точки. Для этого активируется кнопка «Выбор элемента» в меню компонента «Карта». При размещении на карте кликом курсора мыши «опорных точек» (зеленого цвета), в компоненте «Опорные точки» справа от карты появляются соответствующие строки для заполнения (Рисунок 81).

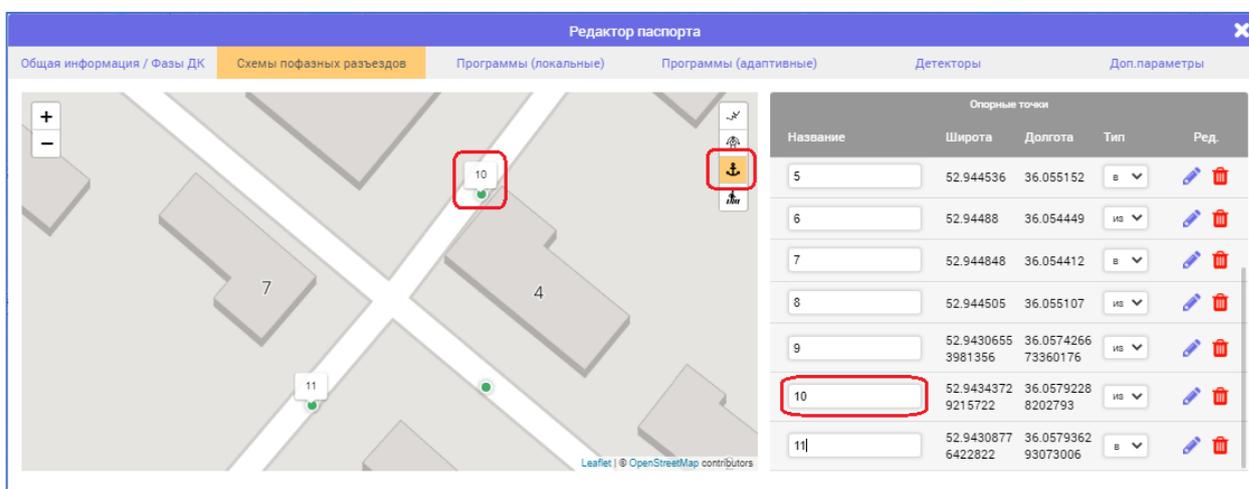


Рисунок 81 Добавление опорных точек

Внимание! От расстояния между опорными точками будет зависеть расстояние транспортного направления перекрестка (особо важно при построении графического компонента «План координации»).

### 9.2.3.2.2 Компонент «Опорные точки»

Название опорной точки может быть любым, в том числе пустым. Но при дальнейших построениях линий транспортных направлений в тул-типах (навести мышкой на элемент) на карте можно увидеть название данной опорной точки, что упрощает работу по построению направлений.

Координаты точки в строках компонента «Опорные точки» заполняются автоматически и недоступны для редактирования.

Подпись и дата

Инв. №

Взам.

Подпись и дата

Инв. №

Тип выбирается из двух вариантов: «в» – точка въезда на перекресток, «из» – точка выезда с перекрестка. По умолчанию система подставляет «из».

В колонке «Ред.» в каждой строке доступны по 2 кнопки: кнопка  «Карандаш» – редактирование расположения данной точки (при выборе данной кнопки в компоненте «Карта» точка отображается синим цветом, кнопки вертикального меню недоступны, отредактированное положение точки сохраняется при снятии выделения с кнопки «карандаш»), кнопка  «Корзина» – удаление выбранной опорной точки из списка в компоненте «Опорные точки» и с карты в компоненте «Карта».

После размещения в компоненте «Карта» опорных точек, при построении транспортного направления линия будет автоматически притягиваться и соединяться с опорной точкой, если линия проходит рядом с опорной точкой (Рисунок 82).

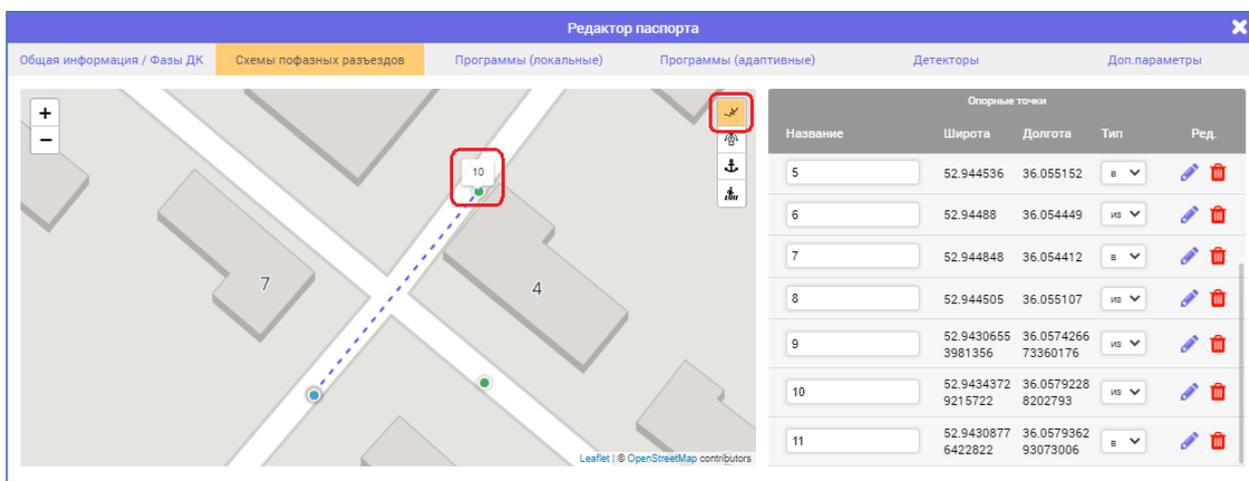


Рисунок 82 Построение прямой линии

### 9.2.3.2.3 Построение прямой линии транспортного направления

Для построения прямой линии активируется кнопка «Ломаная по точкам» в меню компонента «Карта». После этого для построения прямой линии необходимо кликнуть последовательно по начальной точке (точка въезда на перекресток, выделяется синим цветом) и двойным кликом по конечной точке (точка выезда с перекрестка, последний сегмент отображается синей пунктирной линией).

Чтобы построить ломаную линию по точкам, достаточно кликнуть курсором по карте еще раз – появится следующая точка у построенной линии, которая становится промежуточной точкой (Рисунок 83). Завершить и сохранить построенную ломанную линию на карте надо двойным кликом по конечной точке (точка выезда с перекрестка).

Подпись и дата

Инв. №

Взам.

Подпись и дата

Инв. №

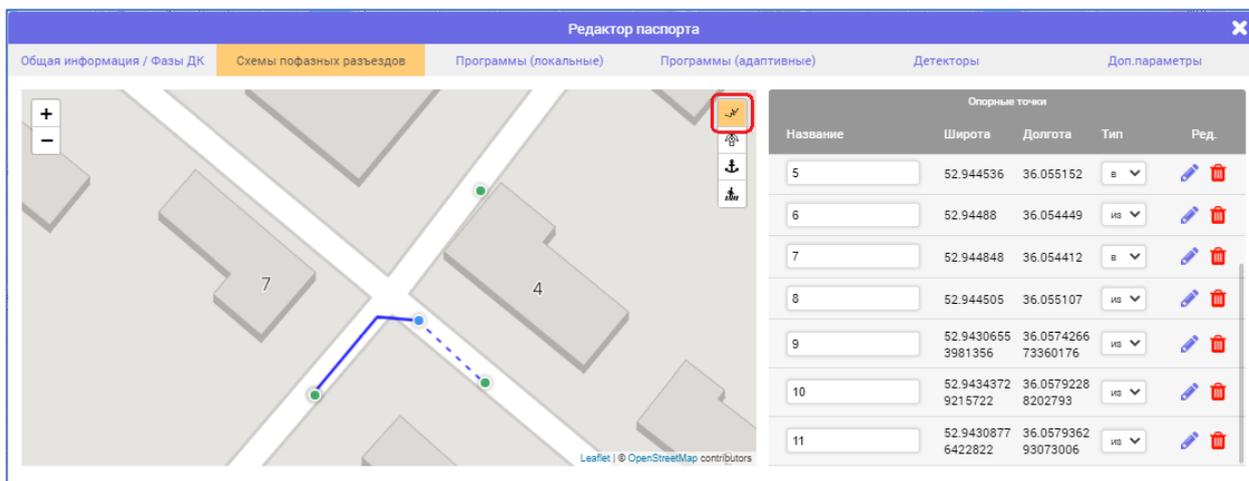


Рисунок 83 Построение ломаной линии

#### 9.2.3.2.4 Построение кривой линии транспортного направления

Для построения плавно изогнутой кривой линии активируется кнопка «Кривая Безье» в меню компонента «Карта» (Рисунок 84). После этого для построения кривой линии необходимо кликнуть последовательно по начальной точке (точка въезда на перекресток) и по конечной точке (точка выезда с перекрестка). На середине построенной линии отобразится управляющая точка фиолетового цвета, перемещая которую по карте курсором мыши можно добиться отображения нужного контура. Завершить и сохранить построенную линию на карте надо двойным кликом по управляющей точке.

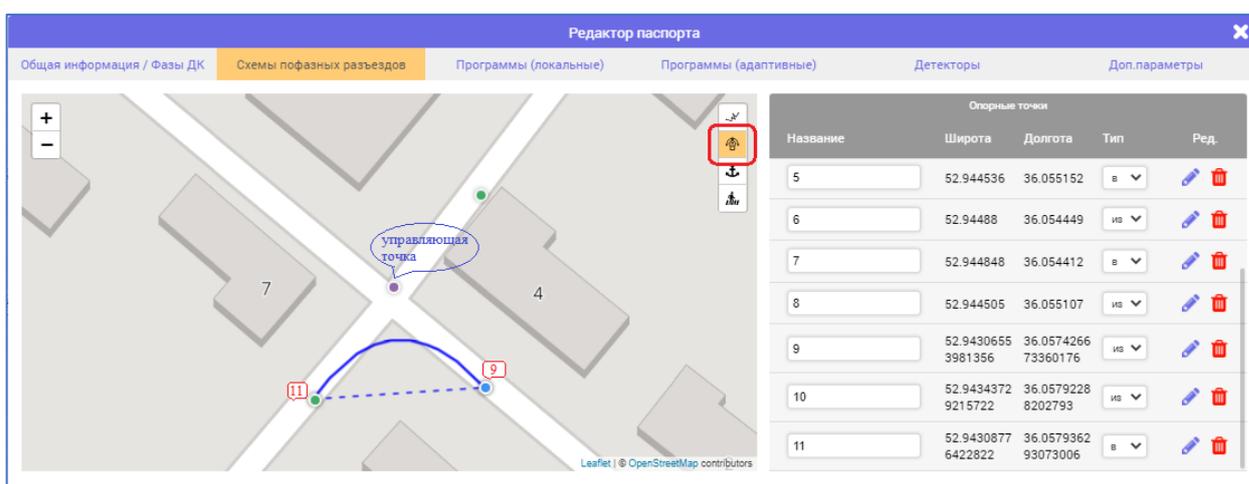


Рисунок 84 Построение кривой линии

Чтобы отменить построение, достаточно до сохранения кликнуть повторно на активированную кнопку меню для построения схемы.

Подпись и дата

Инв. №

Взам.

Подпись и дата

Инв. №

	№ докум.	Подп.		

### 9.2.3.2.5 Построение линии пешеходного направления

Для построения пешеходного направления активируется кнопка «Пешеходный переход» в меню компонента «Карта».

При построении пешеходных направлений опорные точки не нужны. Пешеходные направления отображаются зеленой пунктирной линией с двумя стрелками (Рисунок 85).

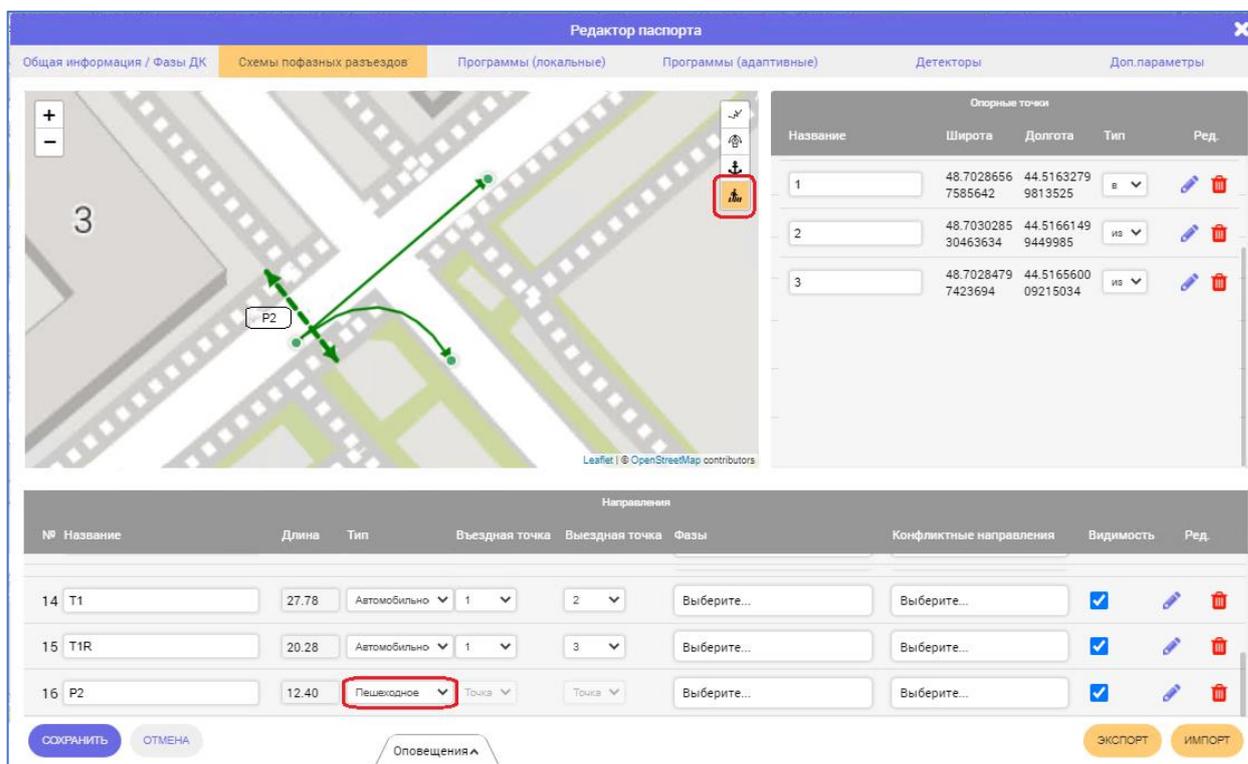


Рисунок 85 Добавление пешеходных направлений

Пешеходное направление отображается только в окне «Редактор паспорта» на данной вкладке, а также на схемах пофазных разъездов на карточке «Светофорный объект» (п. 6.3.1).

### 9.2.3.2.6 Компонент «Направления»

Одновременно с сохранением линии в компоненте «Карта» в компоненте «Направления» под картой появляется строка для заполнения (Рисунок 86).

Поле «Название» в компоненте «Направление» можно оставить пустым или заполнить (аналогично с опорными точками), тогда при наведении курсора мыши в компоненте «Карта» на графический элемент в тул-типах можно увидеть название данного направления.

При дальнейших построениях линий транспортных направлений в тул-типах (навести мышкой на элемент) в компоненте «Карта» можно увидеть название данного направления.

Длина линии графического элемента направления в поле «Длина» рассчитывается

Подпись и дата	
Инв. №	
Взам.	
Подпись и дата	
Инв. №	





- НВФЦ – строка заголовков;
- Номера фаз по порядку при добавлении в программы.

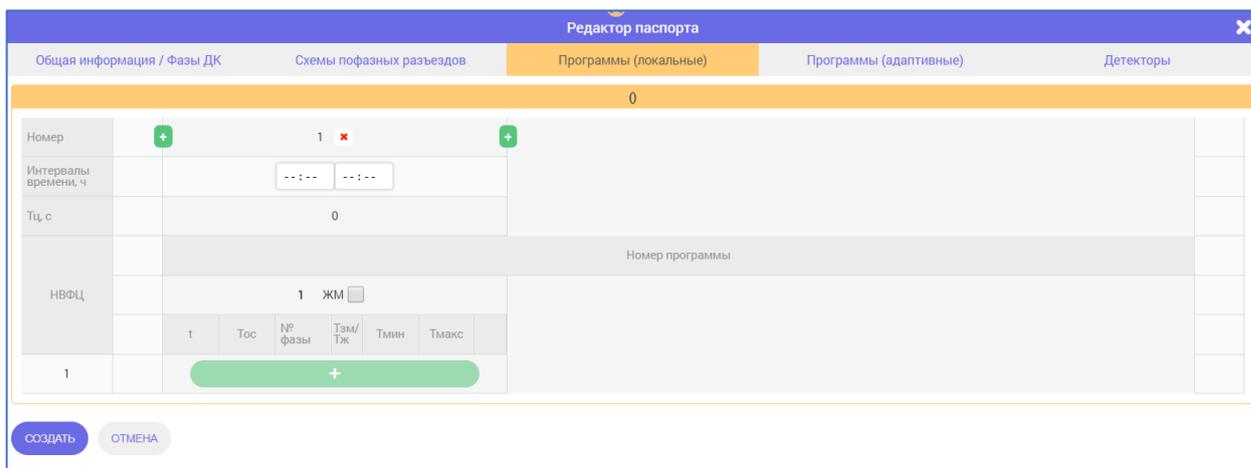


Рисунок 87 Добавление программы

Кнопка  в строке «Номер» (Рисунок 88) позволяет добавить таблицу в компонент для заполнения параметров программы. Если параметры программы уже добавлены в таблицу, но требуется добавить программу перед или после нее, то нужно кликнуть соответствующую кнопку  слева или справа. Для удаления программы достаточно кликнуть кнопку  «Заккрыть» в строке «Номер». При добавлении большого количества программ, по краям строки «Номер» появятся стрелочки для навигации – скролл в виде синей стрелочки, на которой указано количество программ вне поля видимости в табличном компоненте.

При добавлении нескольких программ первая начинается в 00:00, а последняя заканчивается в 00:00. Реализована проверка на пересечение времени, временные пробелы, не корректный ввод и пустое поле.

Подпись и дата	
Инв. №	
Взам.	
Подпись и дата	
Инв. №	

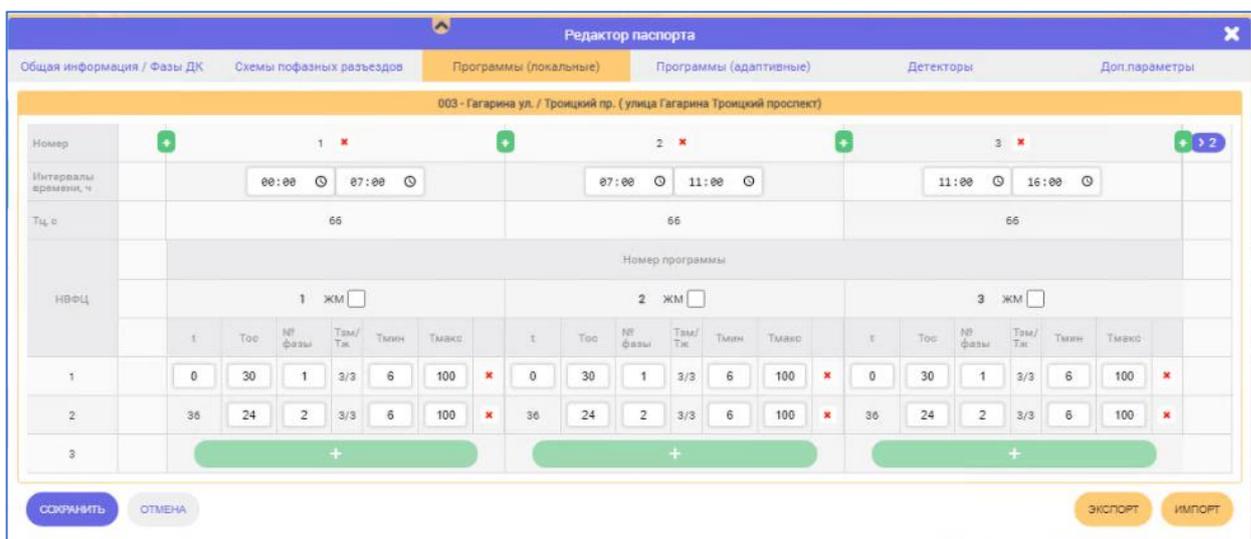


Рисунок 88 Вкладка «Программы (локальные)»

При выборе режима **ЖМ** (желтое моргание) в строке НВФЦ программы надо поставить галочку в чек-боксе справа от ЖМ. Добавление фаз в такую программу становится недоступным (Рисунок 89) и время Тц не учитывается.

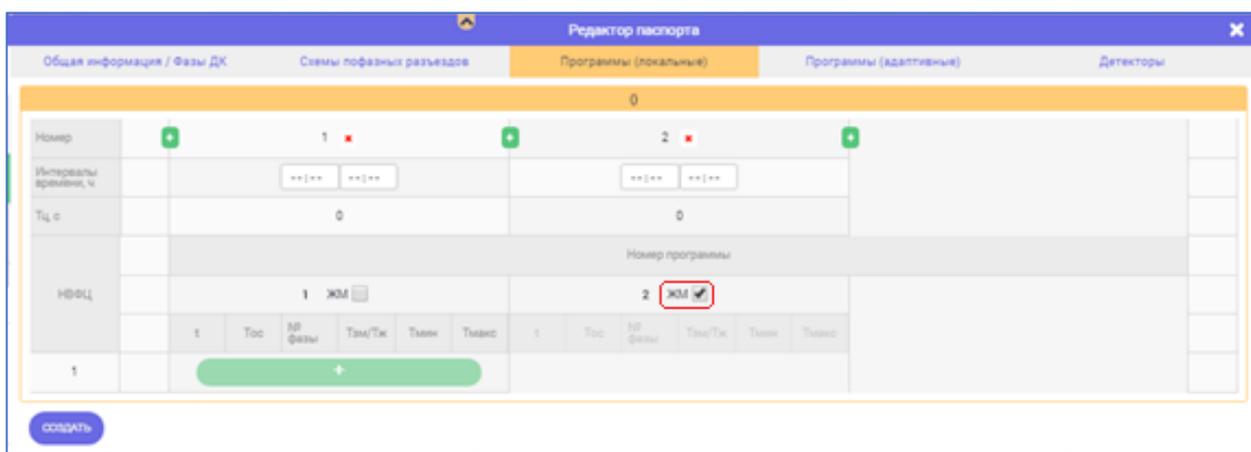


Рисунок 89 Программа с режимом ЖМ

Кнопка



«Добавить» в нижней строке таблицы программы

с номером фазы в табличном компоненте позволяет добавить фазы в каждой программе (Рисунок 90). Для удаления фазы достаточно кликнуть кнопку **✖** «Заккрыть» в строке параметров фазы.

Для заполнения параметров фазы доступно 5 полей:

- t - это время сдвига фаз относительно начала цикла программы;
- Tос - основное время длительности фазы программы;
- №фазы - номер фазы ДК, которые указаны на вкладке «Общая информация/Фазы

Подпись и дата

Инв. №

Взам.

Подпись и дата

Инв. №

ДК»;

- Тмин - минимальное время длительности фазы программы;
- Тмакс - максимальное время длительности фазы программы;
- поле Тзм/Тж, которое заполняется системой в соответствии с указанной фазой в поле «№ фазы» и данными компонента «Фазы ДК» (Тзм/Тжм) на вкладке «Общая информация».

Для перечисленных полей реализованы проверки:

- на пустое поле, поля заполняются только цифрами  $\geq 0$ ;
- заполнена несуществующая фаза в поле «№ фазы»;
- Тмин меньше чем «Тмин» для фазы на вкладке «Общая информация»;
- Тмакс должно быть не меньше  $T_{ос} + T_{зм} + T_{жм}$ ;
- Тц рассчитывается системой как  $T_{ос1} + T_{зм1} + T_{ж1} + T_{ос2} + T_{зм2} + T_{ж2} + \dots$

Время  $t$  у первой фазы задается инженером (Специалистом/Администратором), у второй и последующих рассчитывается автоматически по следующей схеме:

$$t_2 = (t_1 + T_{ос1} + T_{зм1} + T_{ж1}).$$

Если поля заполнены некорректно, то они будут подсвечены красным цветом. Если ошибка в данных, то будет выдано окошко уведомления с описанием ошибки. Закрывать окошко уведомления можно с использованием кнопок «ОК» или  «Закреть» в шапке.

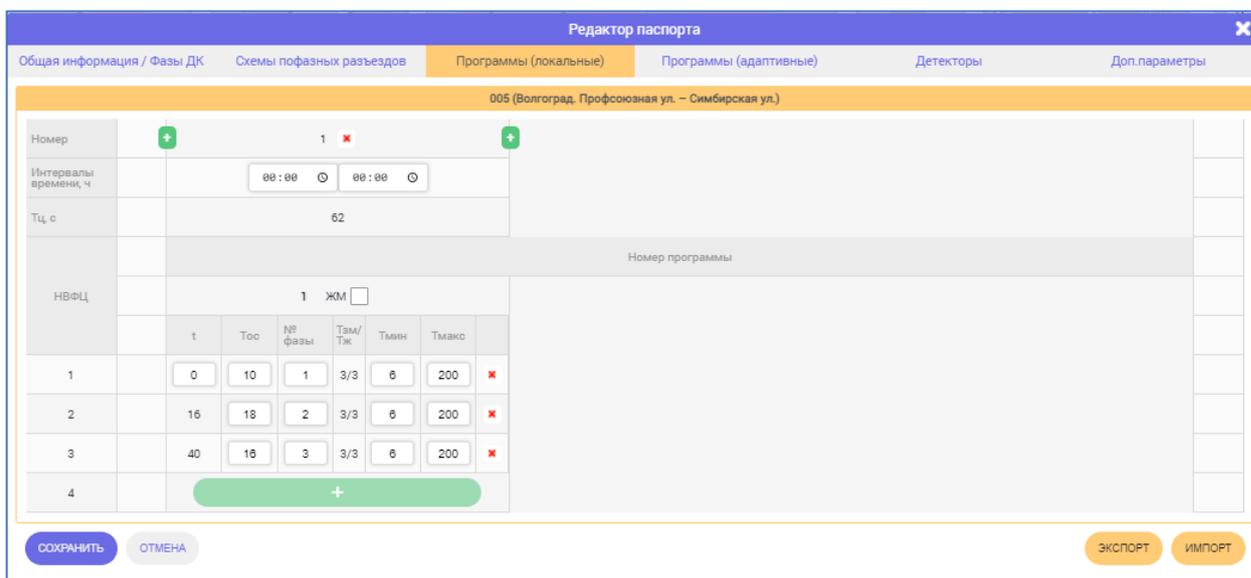


Рисунок 90 Добавление фаз в программу

Подпись и дата

Инв. №

Взам.

Подпись и дата

Инв. №

### 9.2.3.4 Вкладка «Программы адаптивные»

Вкладка «Программы (адаптивные)» предназначена для добавления программ на разрыв локального управления дорожным контроллером.

Функциональность аналогична вкладке «Программы (локальные)», только в строке НВФЦ программы, справа от чек-бокса ЖМ добавлено поле (Рисунок 91) для ввода времени задержки:

- Тз - время простоя на полосе (отсутствие транспортных средств в зоне детекции).

Когда зафиксированная детектором задержка больше или равна этому значению, считается, что основная часть транспортных средств проехала и можно переключать фазу. Реализована проверка на пустое поле.

Все проверки аналогичны проверкам на вкладке «Программы (локальные)», но Тос в программе на разрыв соответствует Тмакс – (Тзм + Тжм).

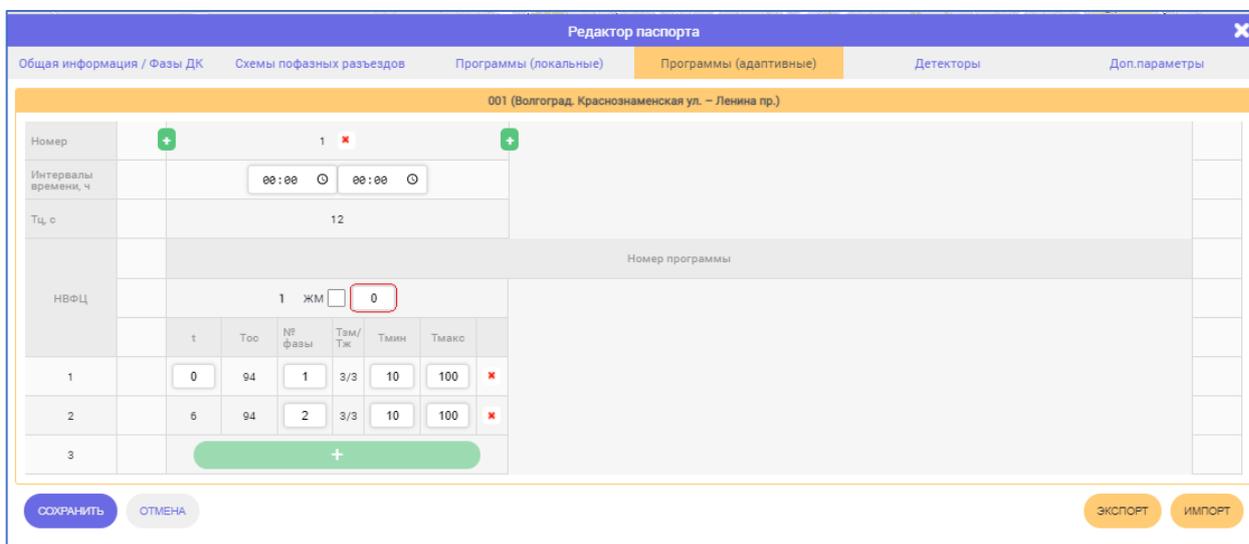


Рисунок 91 Вкладка «Программы (адаптивные)»

### 9.2.3.5 Вкладка «Детекторы»

Вкладку «Детекторы» (Рисунок 92) можно визуальнo разделить на 3 компонента:

- «Карта»;
- «Детекторы»;
- «Привязка детекторов к направлениям».

Добавление детектора на данной вкладке, после сохранения изменений в окне «Редактор паспорта», приведет к корректировке списка детекторов в разделе «Мониторинг транспортного потока», и условный знак детектора добавляется в рабочей области на карте.

Подпись и дата

Инв. №

Взам.

Подпись и дата

Инв. №

### 9.2.3.5.1 Компонент «Карта»

В компоненте «Карта» в фокусе перекресток, координаты и адрес которого введены на вкладке «Общая информация» окна «Редактор паспорта». На карте отображаются направления, которые были построены на вкладке «Схемы пофазных разъездов», кроме пешеходных направлений. Масштаб карты можно увеличить или уменьшить соответствующими кнопками.

Для указания мест размещения детекторов активируется кнопка  «Установка детектора» в левом верхнем углу компонента «Карта». Она позволяет добавить на карту условные знаки детекторов. При клике на кнопку, она выделяется оранжевым цветом.

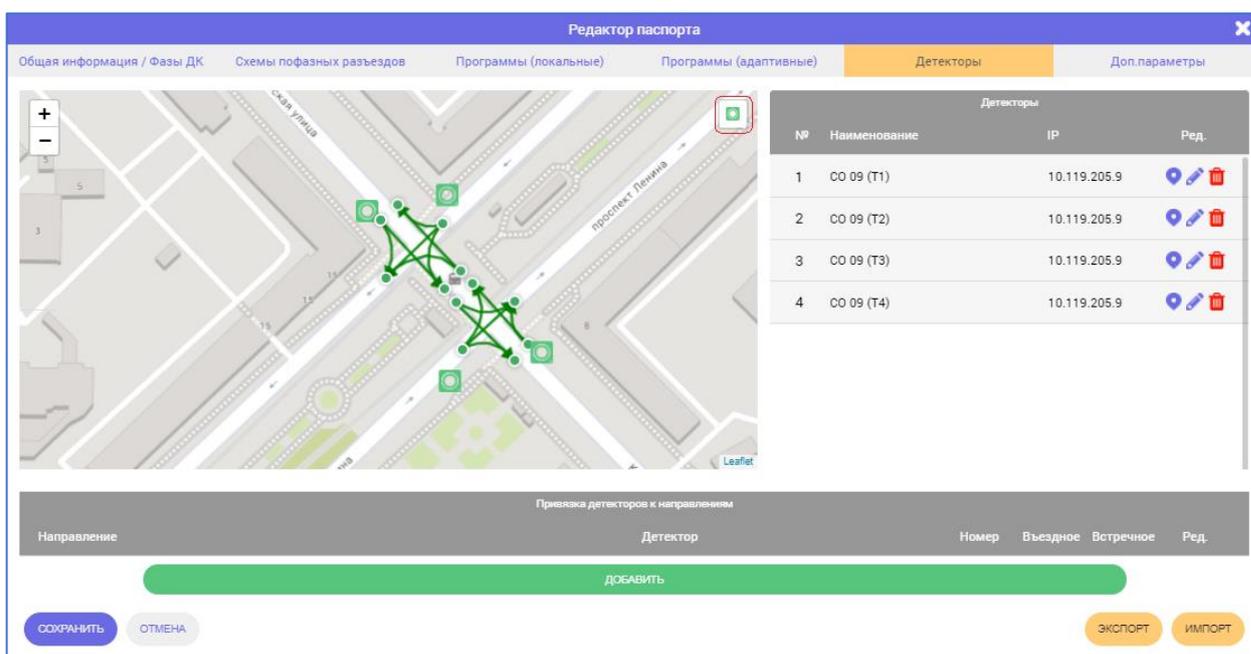


Рисунок 92 Вкладка «Детекторы»

После размещения на карте условного знака детектора (зеленого цвета), в компоненте «Детекторы» справа от карты появляются соответствующие пустые строки для заполнения (Рисунок 93).

Детекторы			
№	Наименование	IP	Ред.
1			
2			
3			
4			

Рисунок 93 Добавление детекторов

Подпись и дата

Инв. №

Взам.

Подпись и дата

Инв. №

### 9.2.3.5.2 Компонент «Детекторы»

Заполнение данных по детекторам через компонент «Детекторы».

В каждой строке 4 поля:

- № - номер проставляется автоматически;
- Наименование - берется из окна «Редактирование основных свойств детектора»;
- IP адрес - берется из окна «Редактирование основных свойств детектора»;
- Ред. - в данной колонке для редактирования доступны 3 кнопки:
  - кнопка  «Геолокация» позволяет редактировать расположение места размещения выбранного элемента на карте перемещением его условного знака (при выборе данной функции на карте условный знак детектора подсвечивается желтым цветом, кнопка «Установка детектора» на карте не доступна, отредактированное положение детектора сохраняется при снятии выделения с кнопки «Геолокация»);
  - кнопка  «Карандаш» позволяет открыть окно «Редактирование основных свойств детектора» для редактирования данных выбранного элемента;
  - кнопка  «Корзина» служит для удаления всех данных выбранного элемента из системы.

После сохранения паспорта СО при желании удалить детектор в окне «Редактор паспорта» с помощью клика по кнопке «Корзина» в строке компонента «Детекторы», система выдает окошко с уведомлением, что детектор связан с направлением. Предварительно надо удалить привязку детектора к направлениям в компоненте «Привязка детекторов к направлениям» на вкладке «Детекторы».

### 9.2.3.5.3 Компонент «Привязка детекторов к направлениям» на вкладке «Детекторы»

Привязка детекторов к направлениям выполняется после заполнения свойств в полях окна «Редактирование основных свойств детектора», после чего становится доступным функционал привязки детекторов к направлениям в компоненте «Привязка детекторов к направлениям» (Рисунок 94) на вкладке «Детекторы».

В компоненте «Привязка детекторов к направлениям» есть кнопка «ДОБАВИТЬ» зеленого цвета, которая позволяет добавлять строку для заполнения.

Подпись и дата

Инв. №

Взам.

Подпись и дата

Инв. №

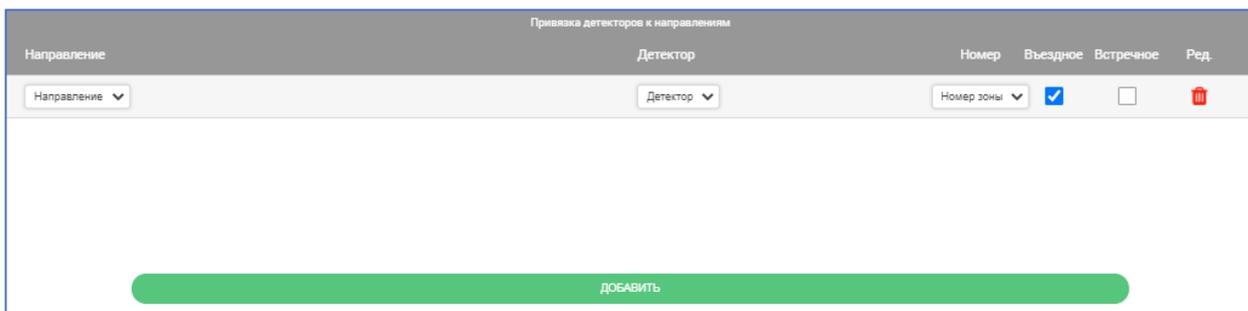


Рисунок 94 Добавление направлений для привязки детекторов

В каждой строке компонента «Привязка детекторов к направлениям» (Рисунок 95) надо последовательно выбрать из выпадающих списков значения для следующих полей:

- «Направление» - выпадающий список направлений вкладки «Схема пофазных разъездов»;
- «Детектор» - выпадающий список детекторов, указанных в компоненте «Детекторы»;
- «Номер» - выпадающий список с номерами зон детекции, которые были добавлены выбранному детектору в окне «Редактирование основных свойств детектора»;
- «Въездное» - чек-бокс для выбора направления;
- «Встречное» - чек-бокс для выбора направления, возможен выбор обоих одновременно;
- «Ред.» - кнопка  «Корзина» для удаления выбранной строки.

В полях выбора направления, детектора и зоны детекции реализована проверка на пустое поле. Если в поле не выбрано значение, то в нем отображается название поля.

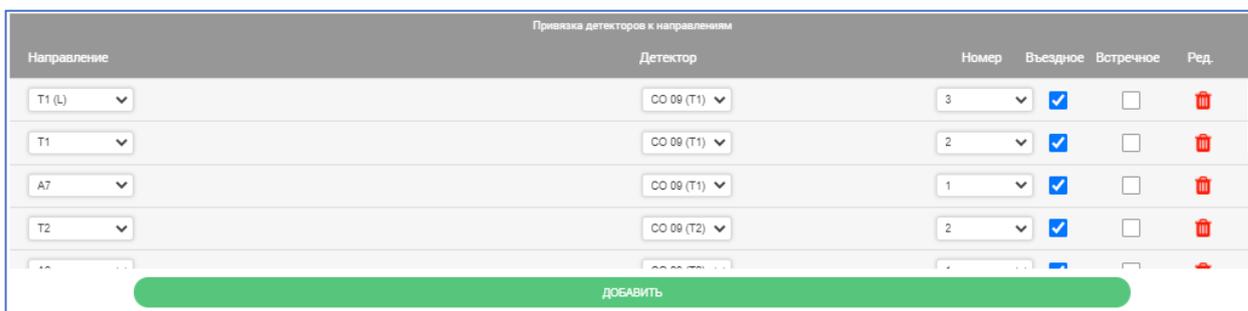


Рисунок 95 Привязка к направлениям детекторов

Подпись и дата	
Инд. №	
Взам.	
Подпись и дата	
Инд. №	



Рисунок 96 Окно «Редактирование основных свойств детектора»

При выборе типа детектора следует соблюдать некоторые правила заполнения полей для каждого типа детектора. Поля, на которые следует обратить внимание и заполнять строго в соответствии с настройками на самом детекторе указаны в таблице ниже.

	Traficam	ITSMPС Type 44, 45 (Смартроад)	SmartMicro	SmartRoads	ИТТ	Визор	Визор SNMP
Наименование	произвольно	да	произвольно	да	произвольно	произвольно	произвольно
Адрес	произвольно	произвольно	произвольно	произвольно	произвольно	произвольно	произвольно
Номер	авто	авто	авто	авто	авто	авто	авто
Порт видео	произвольно	произвольно	произвольно	произвольно	как в потоке rtsp	произвольно	произвольно
Порт данных	да	да	да	да	произвольно	произвольно	да
Серийный номер	произвольно	произвольно	произвольно	произвольно	произвольно	как в БД	да
Азимут установки	произвольно	произвольно	произвольно	произвольно	произвольно	произвольно	произвольно
Тип контроллера	да	да	да	да	да	да	да
IP	да	да	да	да	произвольно	произвольно	да
Телефон	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет

### 9.2.3.6.2 Компонент «Зоны детекции» окна «Редактирование основных свойств детектора»

В компоненте «Зоны детекции» есть кнопка «ДОБАВИТЬ» зеленого цвета, которая позволяет добавлять строку для заполнения (Рисунок 97).

Подпись и дата  
Инд. №  
Взам.  
Подпись и дата  
Инд. №

Редактирование основных свойств детектора

Наименование: 103-D2 из центра

Адрес: ул. Ленина – ул. Кирова

Номер: 347

Порт видеопотока: 8192

Порт данных: 8092

Серийный номер: 103-D2

Азимут установки: 194

Тип контроллера: TrafiCamAI v2

IP: 10.102.1.9

Широта: 54.730831

Долгота: 55.949866

URL видеопотока:

Телефон: +7(777)777-77-77

Зоны детекции			
Полоса	№ зоны	Направление	Признак направления
3	3	Встречное	✖
2	2	Встречное	✖
1	1	Встречное	✖

ДОБАВИТЬ

СОХРАНИТЬ    ОТМЕНА

Рисунок 97 Добавление зон детекции

В каждой строке компонента «Зоны детекции» 7 полей:

- «Полоса» - проверка на пустое поле;
- «№ зоны» - проверка на пустое поле;
- «Направление» - выбор направления из выпадающего списка;
- «Признак направления» - произвольное текстовое описание направления;
- «Корзина» - кнопка для удаления выбранной строки.

Кнопка «СОХРАНИТЬ» под компонентом «Зоны детекции» позволяет сохранить внесенные данные (или выполненные изменения). Кнопки «ОТМЕНА» под компонентом «Зоны детекции» или «Закрывать» в шапке закрывают окно «Редактирование основных свойств детектора» без сохранения данных.

### 9.2.3.7 Вкладка «Дополнительные параметры»

Вкладка «Дополнительные параметры» предназначена для определения параметров сетевого взаимодействия системы и выбранного СО и детекторами.

На вкладке для взаимодействия с СО определены следующие типы параметров в

Подпись и дата	
Инв. №	
Взам.	
Подпись и дата	
Инв. №	

предустановке (п. 11.3):

- Таймаут SNMP запроса к СО;
- Количество повторов SNMP запроса к СО;
- Период удержания СО в ЦУ.

Для взаимодействия системы с детекторами (если к СО добавлены детекторы) определены следующие типы параметров в предустановке:

- Таймаут HTTP запроса детектора;
- Количество повторов HTTP запроса к детектору;
- Таймаут SNMP запроса к детектору;
- Количество повторов SNMP запроса к детектору.

Для данных параметров можно указать значения в принятых единицах измерения (Рисунок 98) и комментарии инженера (/специалиста/администратора).

Рисунок 98 Дополнительные параметры

Кнопки «УСТАНОВИТЬ ПО УМОЛЧАНИЮ» позволяют установить значения в полях этих параметров по умолчанию для компонента «Предустановки СО» и компонента «Предустановки детекторов».

## 9.2.4 Вкладка «Перегоны» панели «Светофорные объекты»

Для настройки на вкладках «ГРУППА КООРДИНАЦИИ», «ПЛАНЫ КООРДИНАЦИИ» и «ЗЕЛЕНАЯ УЛИЦА» корректной работы системы необходимо к транспортным (тип «Автомобильное») направлениям СО добавить перегоны дорожной сети.

Подпись и дата

Инв. №

Взам.

Подпись и дата

Инв. №

Общий вид панели «Светофорные объекты» для добавления и редактирования данных представлен выше (Рисунок 75).

Для построения перегонов необходимо открыть раздел «Транспортная инженерия», выбрать на дополнительной панели элемент «Светофорные объекты» и, на открывшейся после этого, панели «Светофорные объекты» перейти на вкладку «ПЕРЕГОНЫ» (Рисунок 99).

Для вкладки «ПЕРЕГОНЫ» в рабочей области на карте отображаются зеленым цветом уже построенные перегоны и, синим цветом, направления на СО.

Строка поиска «НАЙТИ В СПИСКЕ»  панели «Светофорные объекты» позволяет найти перегон в табличном компоненте со списком для редактирования данных (кнопка  «Карандаш») или удаления из системы (кнопка  «Корзина»).

Кнопка  «Карандаш» в строке выбранного элемента списка перегонов, позволяет открыть окно «Перегон» (Рисунок 101) и в рабочей области на карте перегон выделится красным цветом.

При клике курсором мыши в рабочей области по выбранному элементу на карте перегон выделится красным цветом и откроется окно «Перегон».

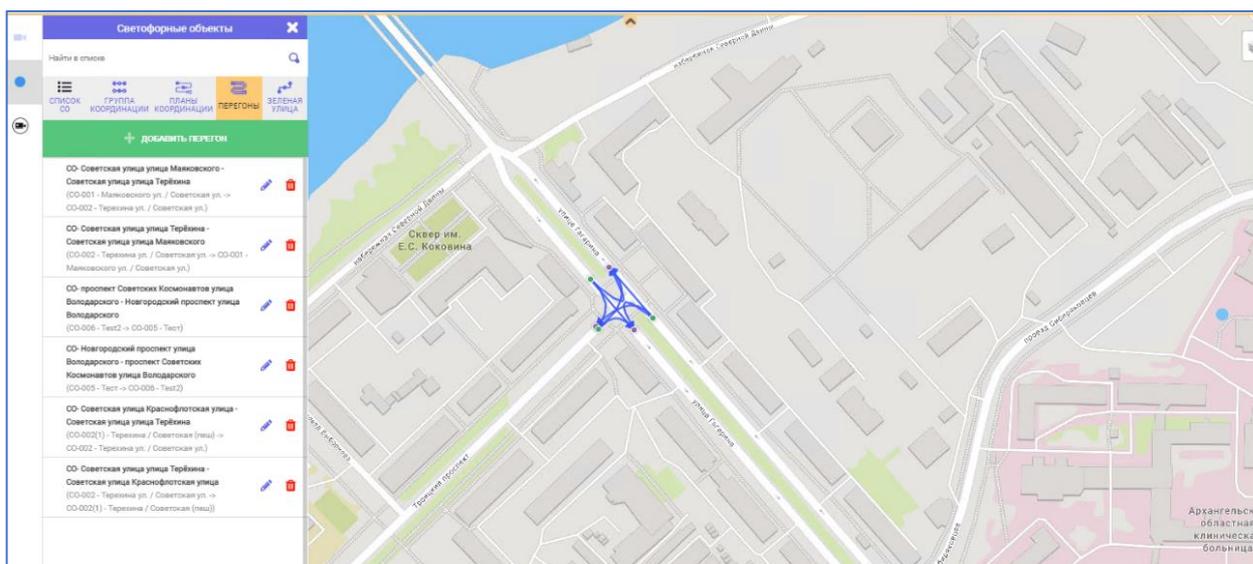


Рисунок 99 Вкладка «Перегоны»

### 9.2.4.1 Добавление перегона

Кнопка  на вкладке «ПЕРЕГОНЫ» панели «Светофорные объекты» позволяет открыть окно «Перегон» для ввода данных нового объекта в систему (Рисунок 100).

Инва. №	Подпись и дата
	Инва. №
Инва. №	Взам.
	Инва. №
Инва. №	Подпись и дата
	Инва. №

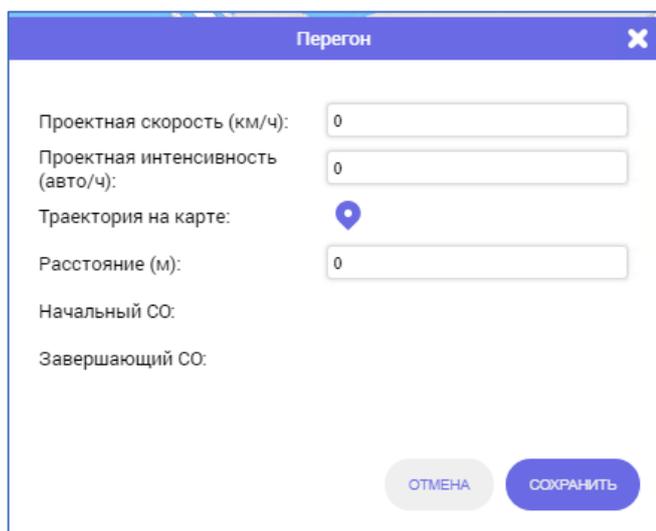


Рисунок 100 Окно «Перегон»

В окне «Перегон» доступны для заполнения следующие поля:

- Проектная скорость (км/ч);
- Проектная интенсивность (авто/ч);
- Траектория на карте - кнопка  «Геолокация» позволяет построить на карте линию для одного перегона. При попытке построить вторую линию, ранее построенная линия перегона удаляется.

Для построения линии перегона кликните на карте по опорной точке СО - «Выездная точка», от которой необходимо начать построение (тип опорной точки «из», п. 9.2.3.2). Далее выберите следующую точку для построения прямой линии. Если этой траектории недостаточно для завершения линии перегона, то можно построить ломаную линию. Для этого достаточно кликнуть курсором по карте еще раз – появится следующая точка и к ней потянется пунктиром добавленное звено построенной линии. Завершить и сохранить построенную линию перегона на карте надо двойным кликом по «Въездной точке» на соседний СО (тип опорной точки - «в», Рисунок 101).

- Расстояние (м), после завершения построения линии перегона на карте, поле заполняется автоматически, но остается доступным для редактирования полученного значения.
- Начальный СО и Завершающий СО, после завершения построения линии перегона на карте, поля в окне заполнятся системой автоматически названием и адресом СО, от которого начиналось построение перегона и в котором завершилось, а линия перегона на карте окрасится в красный цвет.

Кнопка «СОХРАНИТЬ» позволяет сохранить данные окна «Перегон». Кнопка «ОТМЕНА»

Подпись и дата	
Инд. №	
Взам.	
Подпись и дата	
Инд. №	

закрывает окно без сохранения данных

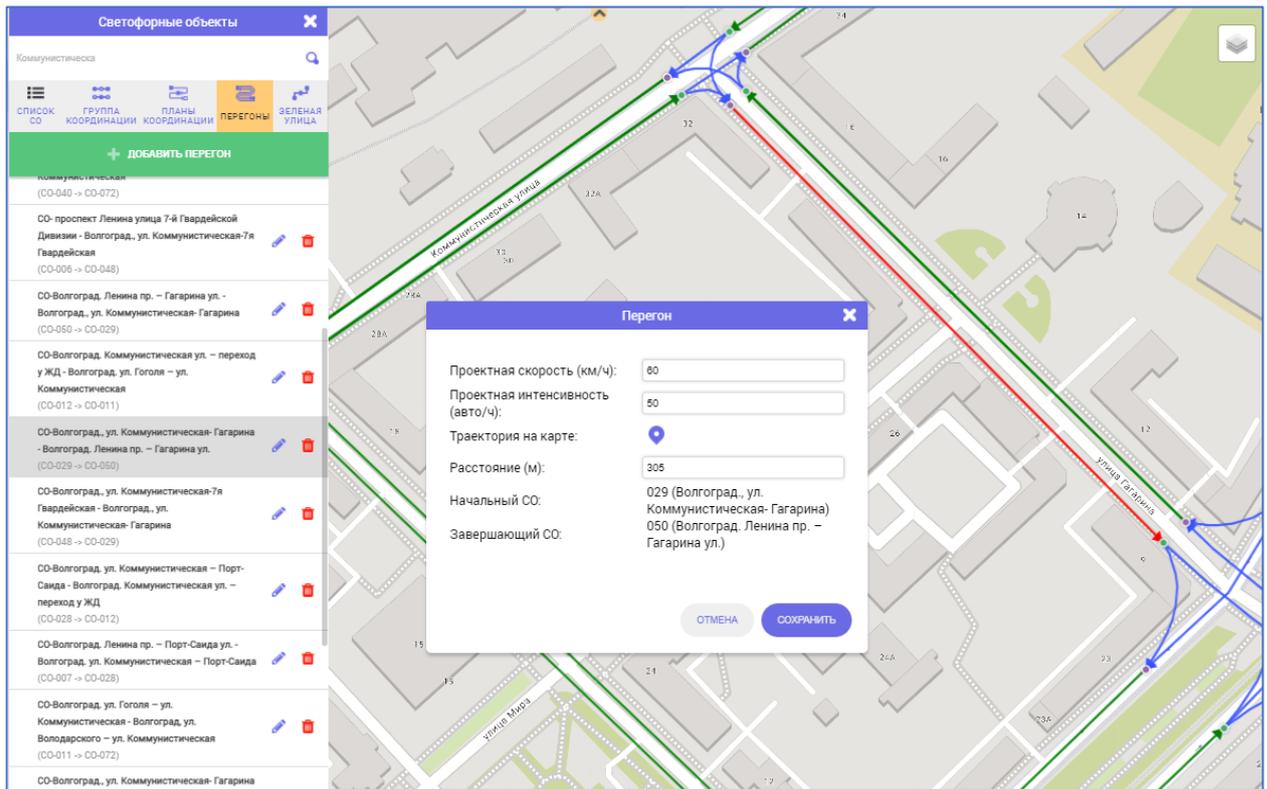


Рисунок 101 Выбор построенного перегона

При построении перегона реализованы следующие проверки:

- проверка полей в окне на пустое значение;
- проверка корректности данных (не буквы и не отрицательные числа);
- опорные точки одного СО не могут быть начальной и конечной точкой перегона одновременно;
- опорными точками могут быть точки типа выездная (из) и въездная (в);
- проверка на существование у СО опорных точек. Если точки отсутствуют, то к данному СО невозможно построить перегон;
- проверка на существование такого же перегона на карте.

Если при сохранении были обнаружены ошибки, то система выдаст окошко уведомления с описанием ошибки. Закрывать уведомление можно кнопкой  «Закрывать» в шапке окошка.

### 9.2.4.2 Редактирование перегонов на карте

Построенные на карте линии перегонов можно редактировать.

Кнопка  «Карандаш» в списке перегонов позволяет открыть окно «Перегон» и в рабочей

Подпись и дата	
Инв. №	
Взам.	
Подпись и дата	
Инв. №	

№ докум.

Подп.

области на карте линия перегона выделится красным цветом. Или выбрать на карте линию перегона, которая выделится красным цветом и откроется окно «Перегон».

Кнопка  «Геолокация» позволяет построить на карте новую линию для перегона (Рисунок 102).

Отображение выделенной линии редактируемого перегона не пропадет с карты, пока не будет построена новая линия и зафиксирована двойным кликом по «Въездной точке» на СО.

Кнопка «СОХРАНИТЬ» внизу окна «Перегон» позволяет сохранить сделанные изменения.

Если кликнуть по кнопке  «Заккрыть» в шапке окна «Перегон», то сработает проверка на потерю данных. Система выдаст окошко с уведомлением для подтверждения выполнения действия. При ответе «ДА», окно «Перегон» закроется, и все заполненные данные будут сохранены. При ответе «НЕТ» окно закроется с потерей сделанных изменений. При клике на кнопку  «Заккрыть» на уведомлении, закроется окошко с уведомлением, окно «Перегон» останется открытым со сделанными изменениями.

При сохранении отредактированной линии перегона осуществляется валидация ПК в соответствии с проектной скоростью и интенсивностью.

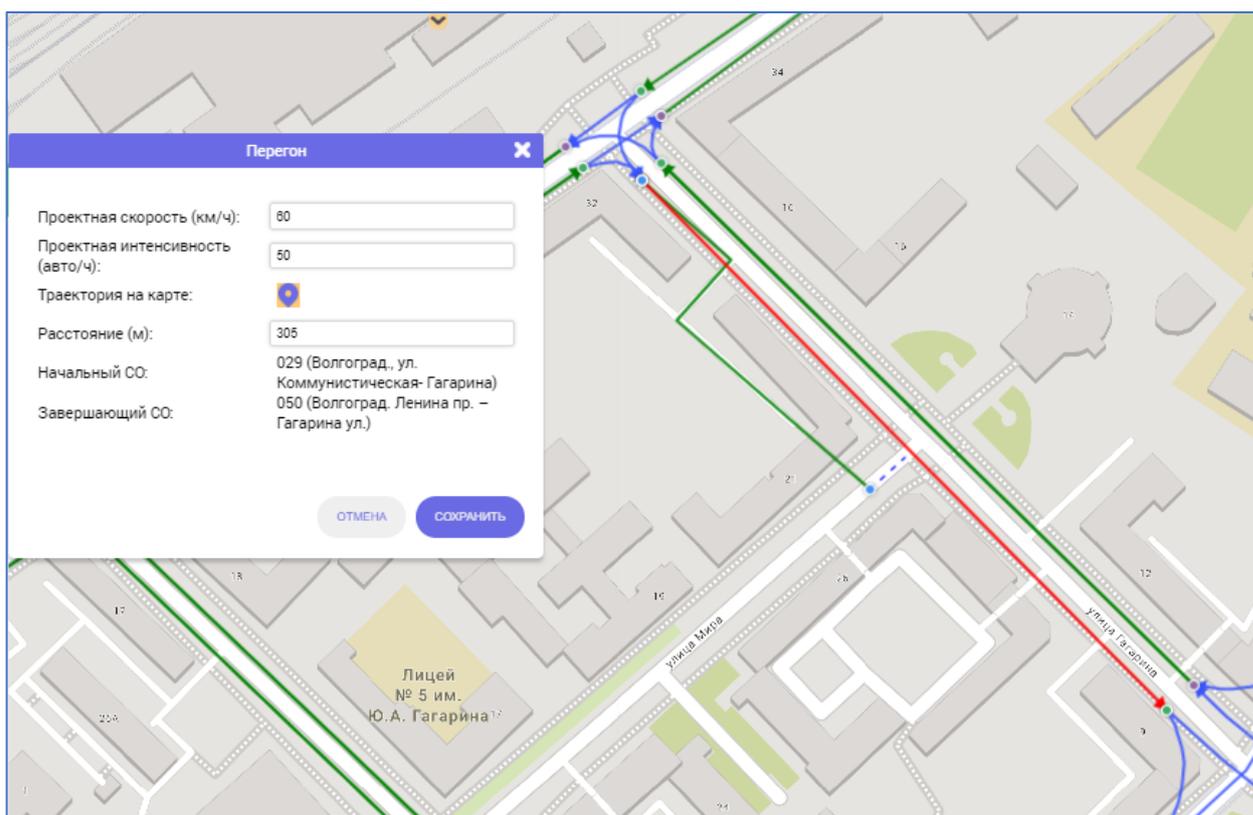


Рисунок 102 Редактирование линии перегона

Подпись и дата

Инв. №

Взам.

Подпись и дата

Инв. №



## 9.2.5 Вкладка «Группа координации» панели «Светофорные объекты»

Для создания группы координации необходимо открыть раздел «Транспортная инженерия», выбрать на дополнительной панели элемент «Светофорные объекты» и, на открывшейся после этого панели «Светофорные объекты», перейти на вкладку «ГРУППА КООРДИНАЦИИ» (Рисунок 103).

Строка поиска «НАЙТИ В СПИСКЕ » панели «Светофорные объекты» позволяет найти ГК в табличном компоненте со списком групп координации для редактирования данных или удаления из системы.

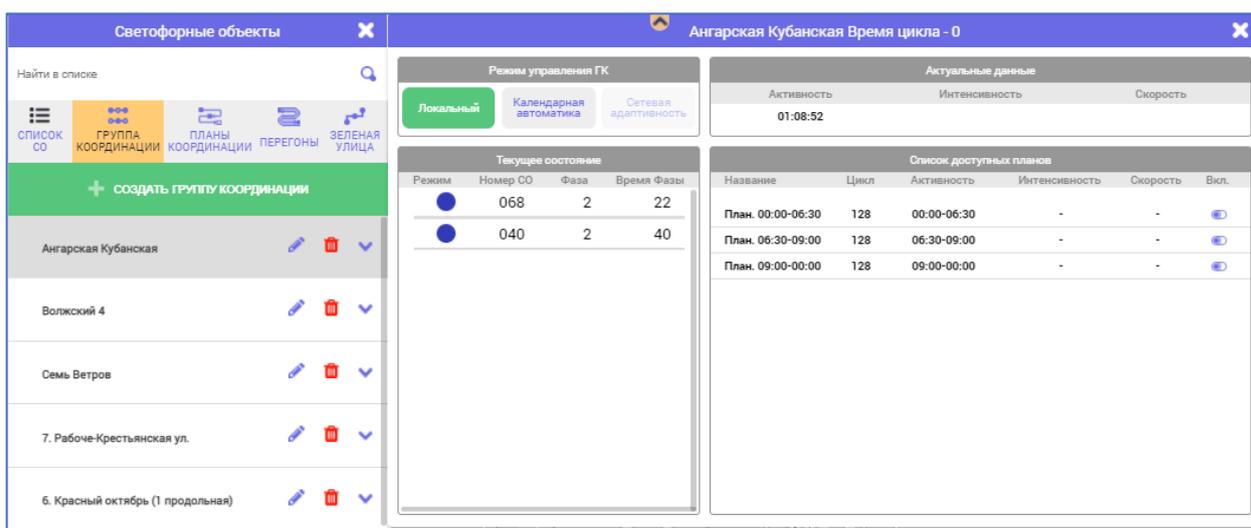


Рисунок 103 Вкладка «Группа координации»

Клик курсором на элемент списка открывает карточку группы координации (п. 6.4.2). Выбранный элемент в списке подсвечивается серым цветом.

Кнопка  «Карандаш» позволяет открыть окно «Создать группу координации» для редактирования данных выбранного элемента (Рисунок 105).

Кнопка  «Корзина» служит для удаления всех данных выбранного элемента из системы.

Кнопка  «стрелочка вниз» справа от названия ГК в списке позволяет развернуть список входящих в группу СО (Рисунок 104). Кнопка изменится на  «стрелочка вверх». Нажатие на кнопку  «стрелочка вверх» в строке элемента списка ГК, приводит к сворачиванию списка СО этой ГК.

Подпись и дата

Инв. №

Взам.

Подпись и дата

Инв. №

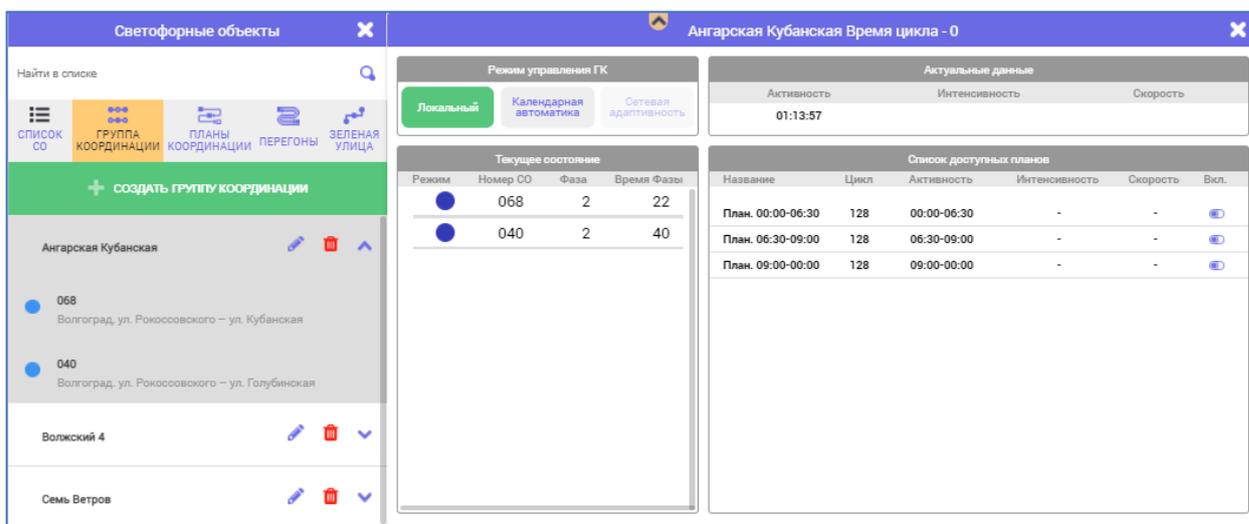


Рисунок 104 Список ГК с развернутым списком СО и карточка ГК

### 9.2.5.1 Добавление новой группы координации

На вкладке «ГРУППА КООРДИНАЦИИ» для добавления новой группы используется кнопка «Создать группу координации» зеленого цвета.

Откроется окно «Создать группу координации» и вкладка «СПИСОК СО» на панели «Светофорные объекты» (Рисунок 105).

Поля «Название» и компонент «Список СО» в окне обязательны для заполнения.

Для ГК с односторонним движением в окне надо установить галочку в чек-боксе «Одностороннее». Такая группа координации создается по направлению в одну сторону (одностороннему), что позволяет сохранить ГК без выбора выходного направления и, как следствие, построения дополнительных связей между СО (перегоном).

Создание смешанной ГК (из двусторонних и односторонних перегонов) невозможно.

Для создаваемой ГК в поле «Период обновления информации о критическом перекрестке» необходимо выбрать временной интервал из выпадающего списка.

Поле «Количество» система считает автоматически – это количество добавленных СО из табличного списка вкладки «СПИСОК СО» в компонент «Список СО» окна «Создать группу координации».

Группа создается последовательным перетаскиванием элементов из списка СО на вкладке «СПИСОК СО» панели «Светофорные объекты» в компонент «Список СО» окна «Создать группу координации».

Строка поиска панели «Светофорные объекты» позволяет найти СО в табличном компоненте со списком.

После добавления первого элемента в окно «Создать группу координации» в списке на вкладке «СПИСОК СО» после фильтрации для дальнейшего перетаскивания останутся только элементы, связанные перегонами (п. 9.2.4) с уже добавленным в компонент «Список СО» окна «Создать группу координации». В отфильтрованном списке на вкладке «СПИСОК СО» перемещенные элементы подсвечиваются зеленым цветом для исключения повторного использования.

Если при перетаскивании СО в окно «Создать группу координации», фокус перешел на другой элемент системы (например, открылась карточка перемещаемого СО), то необходимо вернуть фокус на окно «Создать группу координации» кликом курсором мыши для продолжения добавления СО в группу.

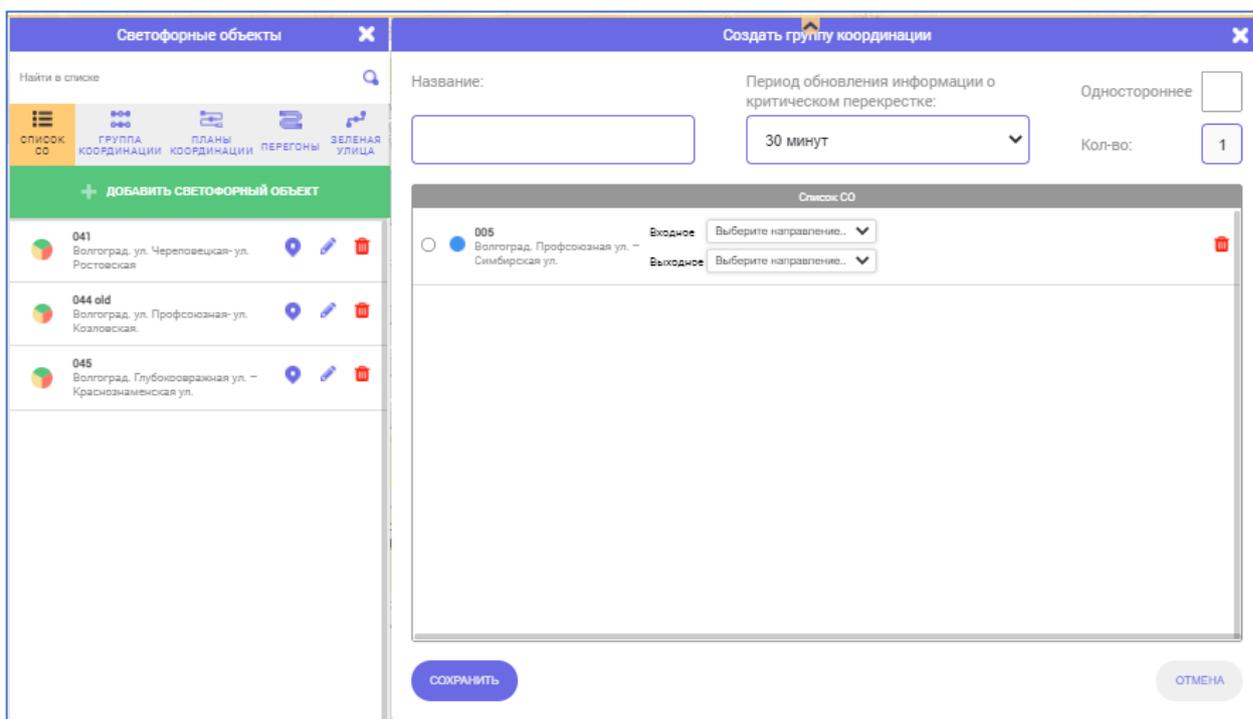


Рисунок 105 Окно «Создать группу координации»

В компоненте «Список СО» в первой колонке по строкам реализован переключатель выбора критического перекрестка. Для группы координации обязательно нужно выбрать критический перекресток (см. п. 9.2.6). В списке может быть выбран только один критический перекресток.

После добавления второго и последующих СО в компонент «Список СО» необходимо задать в соответствующих полях из выпадающих списков для каждого СО «Входное» и «Выходное» направления, по которым ГК будет работать.

При добавлении в группу больше двух СО для располагающихся между крайними СО система выберет направления автоматически (Рисунок 106).

Подпись и дата

Инв. №

Взам.

Подпись и дата

Инв. №

Если в полях не будут выбраны направления, то система при попытке сохранить данные ГК выдаст окошко уведомления с описанием ошибки. Закрывать уведомление можно кнопкой  «Закреть» в шапке окошка уведомления.

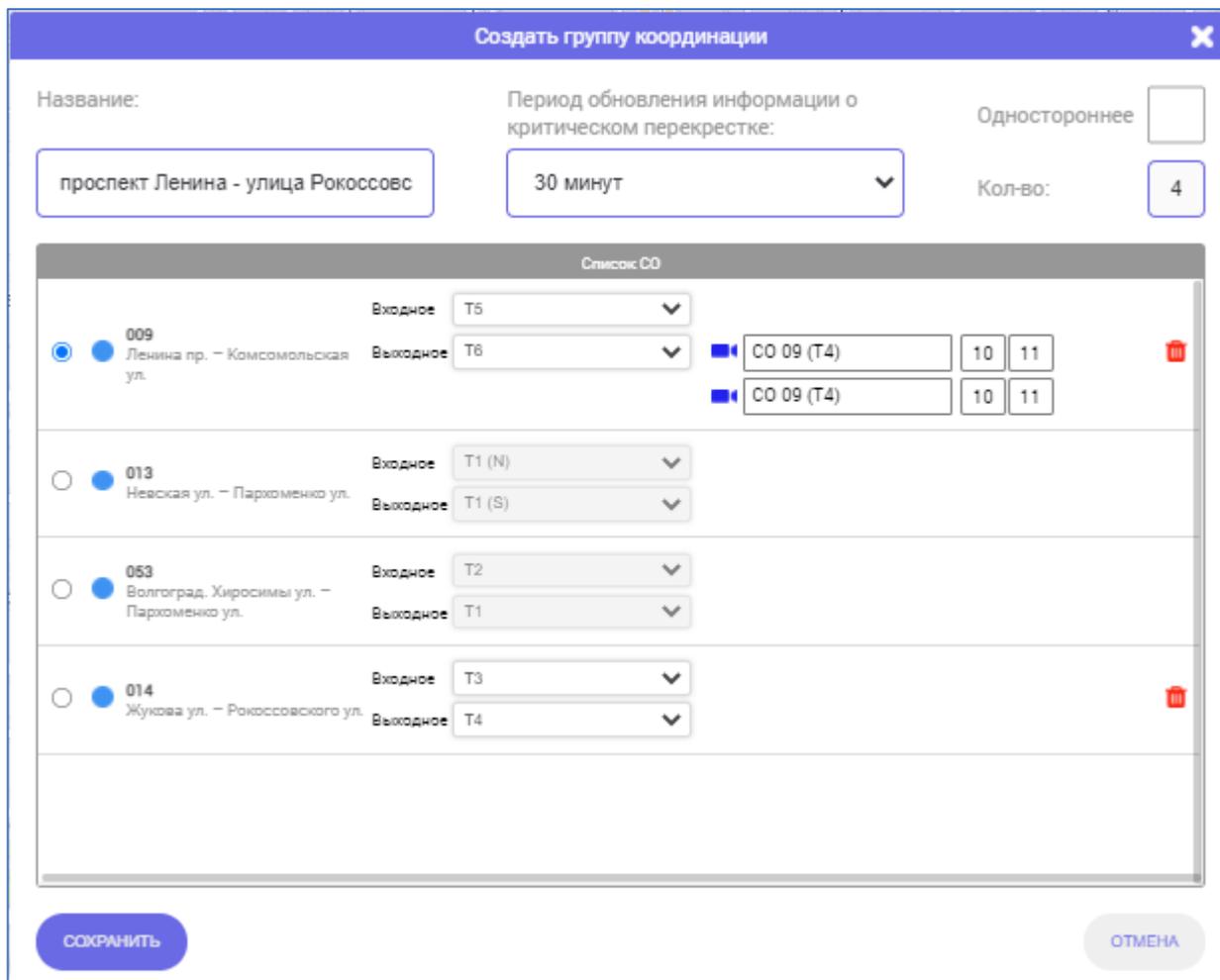


Рисунок 106 Компонент «Список СО» окна «Создать группу координации»

При выборе направлений в строках элементов компонента «Список СО» справа отображаются связанные с направлением детекторы (п. 9.2.3.5, компонент «Привязка детекторов к направлениям» на вкладке «Детекторы» окна «Редактор паспорта» СО) и номера зон детекции.

Зоны детекции доступны для выбора (для ПК по ЦУ(i) и ЦУ(v)) и выделяются зеленым цветом. Направления и детекторы промежуточных СО подгружаются автоматически по связям с перегонами между СО.

Кнопка  «Корзина» в конце строки элемента позволяет удалить СО из списка в ГК.

Кнопка «СОХРАНИТЬ» внизу окна, после корректного заполнения данных, позволяет сохранить данные созданной ГК. Сохранить ГК с одним СО нельзя, так как ГК – это группа из более чем одного СО.

Подпись и дата

Инв. №

Взам.

Подпись и дата

Инв. №

Если ГК с таким названием, набором СО и направлениями существует, то система при попытке сохранить выдаст сообщение об ошибке.

После сохранения данных созданной ГК, соответствующий элемент появляется в нескольких списках в табличных компонентах раздела ТИ:

- на вкладке «ГРУППА КООРДИНАЦИИ»;
- на вкладке «ПЛАНЫ КООРДИНАЦИИ».

Кнопка «ОТМЕНА» позволяет закрыть окно «Создать группу координации» без сохранения данных.

Если кликнуть по кнопке  «Заккрыть» в шапке окна «Создать группу координации», то сработает проверка на потерю данных. Система выдаст окошко с уведомлением для подтверждения выполнения действия. При ответе «ДА», окно закроется, и заполненные данные не сохраняются. При ответе «НЕТ» окошко с уведомлением закроется, окно «Создать группу координации» останется открытым. Кнопка  «Заккрыть» на уведомлении позволяет закрыть окошко с уведомлением.

### 9.2.5.2 Редактирование ГК

При открытии ГК на редактирование система выдаст диалоговое окошко для подтверждения операции (Рисунок 107). Кнопка «ДА» позволяет открыть окно «Создать группу координации» на редактирование. Кнопка «НЕТ» отменяет операцию и окошко с уведомлением закроется.

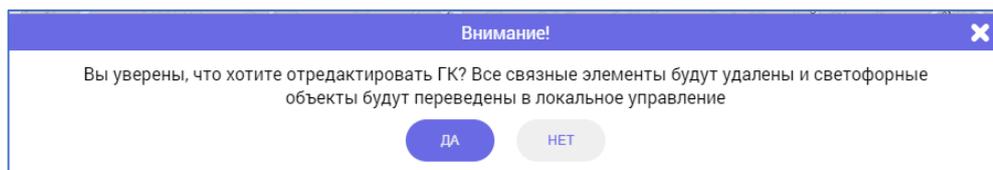


Рисунок 107 Окошко уведомления

Для редактирования ГК откроется окно «Создать группу координации» и на вкладке «СПИСОК СО» выделяется зеленым цветом СО, который связан с последним добавленным в список компонента «Список СО» окна «Создать группу координации» (Рисунок 108).

Подпись и дата	
Инв. №	
Взам.	
Подпись и дата	
Инв. №	

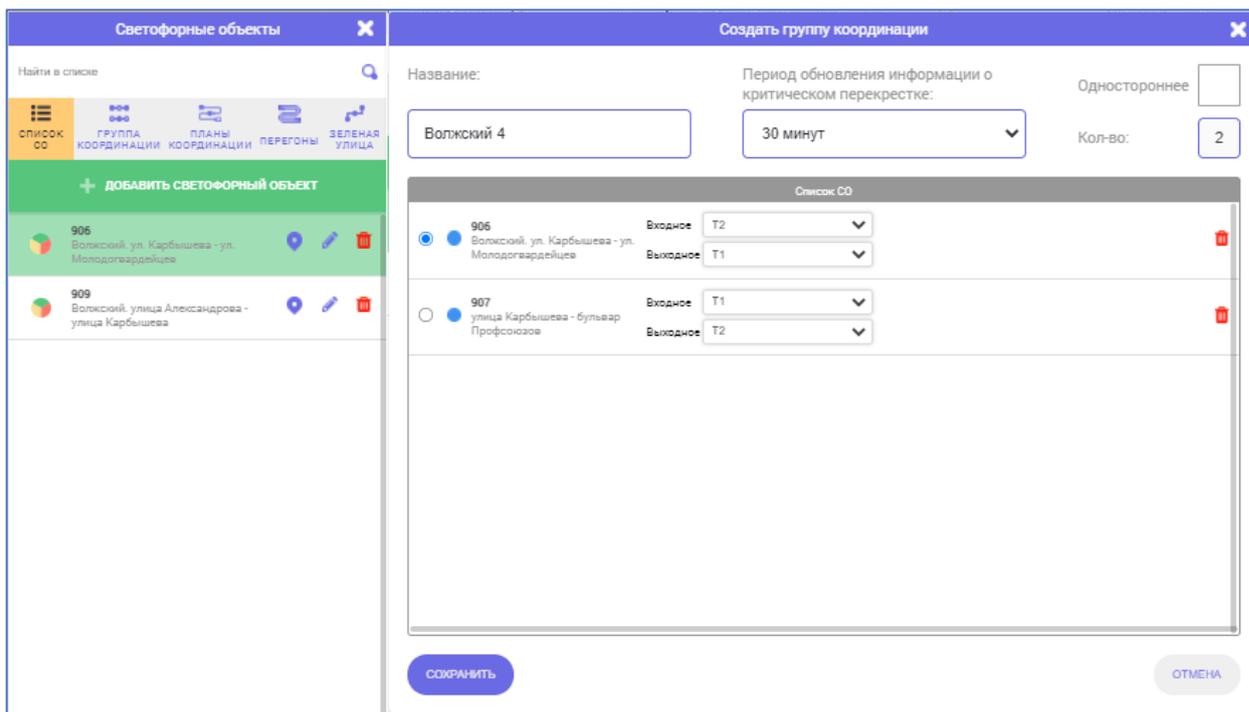


Рисунок 108 Редактирование данных ГК

Кнопка «СОХРАНИТЬ» позволяет сохранить отредактированные данные в окне «Создать группу координации», при этом будут удалены ПК, которые добавлены (п. 9.2.6) для данной ГК до редактирования.

### 9.2.5.3 Удаление ГК

При удалении ГК из списка элементов в табличном компоненте на вкладке «ГРУППА КООРДИНАЦИИ» панели «Светофорные объекты», все планы координации, которые относятся к данной ГК будут удалены, и на вкладке «ПЛАНЫ КООРДИНАЦИИ» ГК будет удалена из списка. Все СО, которые входили в данную ГК и работали по ней, перейдут в режим работы ЛУ (локальное управление).

Подпись и дата	
Инв. №	
Взам.	
Подпись и дата	
Инв. №	

## 9.2.6 Вкладка «Планы координации» панели «Светофорные объекты»

Для создания плана координации необходимо открыть раздел «Транспортная инженерия», выбрать на дополнительной панели элемент «Светофорные объекты» и, на открывшейся после этого панели «Светофорные объекты», перейти на вкладку «ПЛАНЫ КООРДИНАЦИИ».

Строка поиска «НАЙТИ В СПИСКЕ » панели «Светофорные объекты» позволяет найти название ГК на вкладке «ПЛАНЫ КООРДИНАЦИИ» в табличном компоненте со списком. В списке представлены названия ГК, для которого создан хотя бы один ПК.

Кнопка  «стрелочка вниз» справа от названия ГК в списке позволяет развернуть список созданных ПК для группы. Кнопка изменится на  «стрелочка вверх». Нажатие на кнопку  «стрелочка вверх» в строке с названием, приводит к сворачиванию списка ПК созданных для этой ГК.

### 9.2.6.1 Табличный вид ПК

На вкладке «ПЛАНЫ КООРДИНАЦИИ» для добавления нового плана используется кнопка  «+ДОБАВИТЬ ПК» зеленого цвета.

Откроется окно «Мастер ввода/редактирования планов координации» (Рисунок 109) в табличном виде.

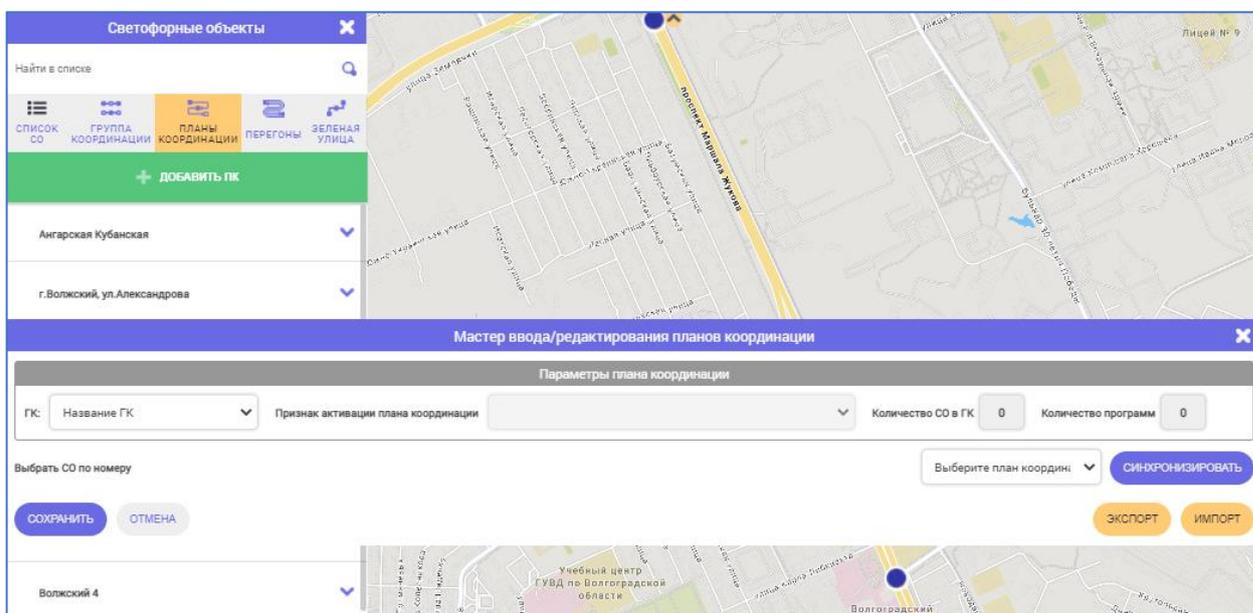


Рисунок 109 Добавление планов координации

Подпись и дата	
Инв. №	
Взам.	
Подпись и дата	
Инв. №	

					<b>Руководство пользователя</b> <b>ДОРИС Кросс</b>	Лист 121
	№ докум.	Подп.				



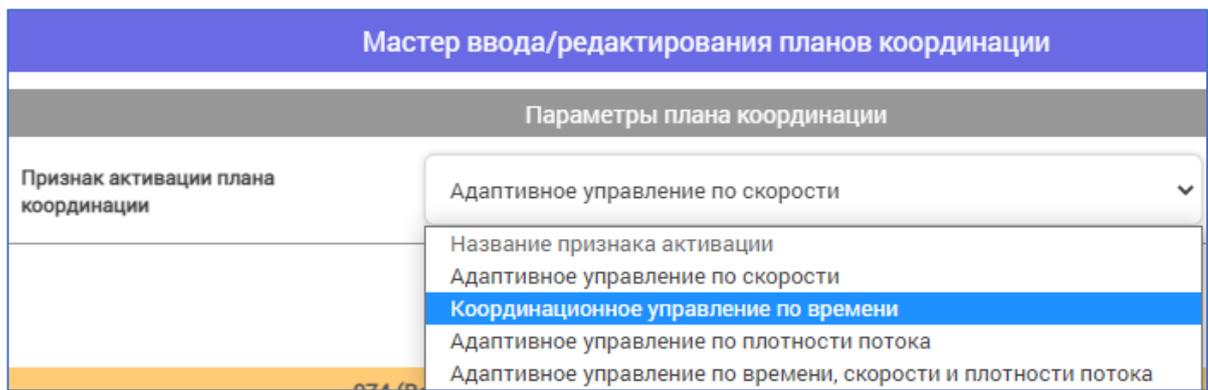


Рисунок 111 Выбор признака активации плана координации

- поле «Количество программ» - счетчик, заполняется системой автоматически при добавлении программ в ПК для выбранного признака активации. По умолчанию «0».

Строка «Выбрать СО по номеру» заполняется системой автоматически названиями входящих в группу координации СО (п. 9.2.5) в виде кнопок для выбора. Выбранный СО для создания плана подсвечивается желтым цветом, по умолчанию первый в списке.

В соответствии с выбранным признаком активации под кнопками открывается пустой табличный компонент для создания программ. В шапке табличного компонента указывается номер выбранного СО и его адрес (п. 9.2.3.1).

Для одного СО можно создать несколько программ с выбранным признаком, но это будут разные программы с отсутствием пробелов и пересечений по интервалам признака активации. ПК состоит из программ всех СО группы координации с одним признаком активации (расписание/интенсивности/скорости).

Переход по интервалам расписания выполняется программой на основе системного времени сервера приложений.

Переход по интервалам интенсивности/скорости осуществляется на основе получаемых данных транспортных потоков с детекторов по зоне сбора статистики.

Подпись и дата	
Инв. №	
Взам.	
Подпись и дата	
Инв. №	

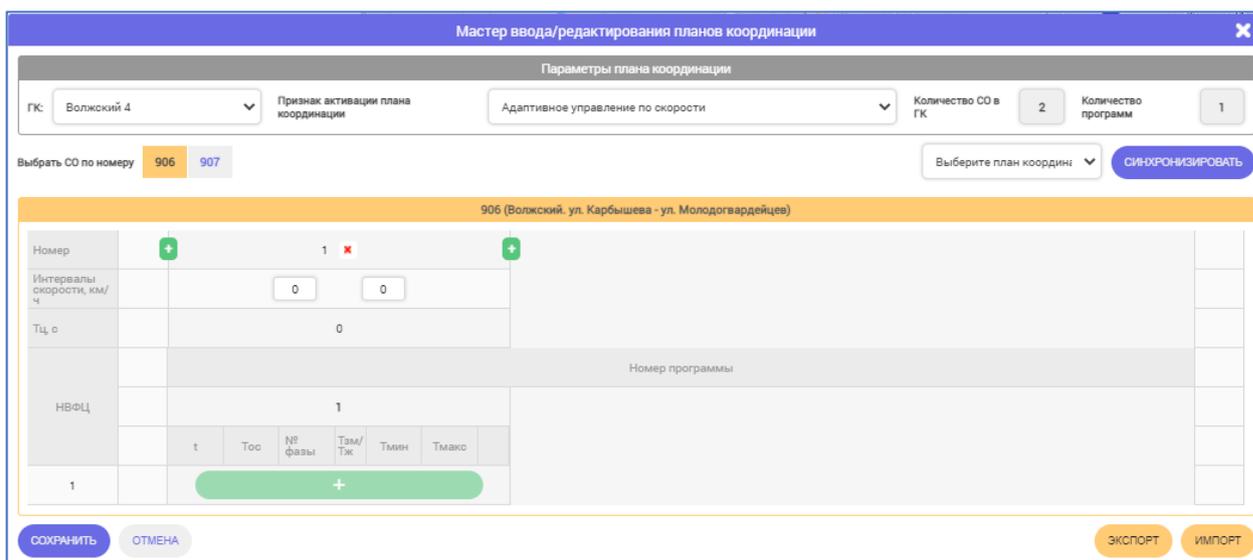
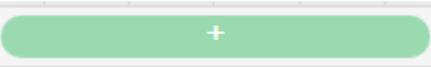


Рисунок 112 Окно «Мастер ввода/редактирования планов координации»

Предлагаемый для заполнения набор полей параметров программ в табличном компоненте соответствует выбранному признаку активации ПК.

Кнопка  в строке «Номер» (Рисунок 112) позволяет добавить таблицу для заполнения параметров программы в ПК. Если к созданной программе требуется добавить программу перед или после нее, то нужно кликнуть соответствующую кнопку  слева или справа. Для удаления программы достаточно кликнуть кнопку  «Заккрыть» в строке «Номер» соответствующей программы. При добавлении большого количества программ, по краям строки «Номер» появятся стрелочки для навигации – скролл в виде синей стрелочки, на которой указано количество программ вне поля видимости.

Кнопка  «Добавить» в строке с номером фазы в нижней строке таблицы программы позволяет добавить фазы в каждой программе (Рисунок 113). Для удаления фазы достаточно кликнуть кнопку  «Заккрыть» в строке параметров фазы.

### 9.2.6.1.2 Адаптивное управление по времени, скорости и интенсивности потока

При выборе признака активации «Адаптивное управление по времени, скорости и интенсивности потока», будут выведены все поля:

- «Номер» – номер программы;
- «Интервалы времени, ч»;
- «Интервалы интенсивности, авт/ч»;

Подпись и дата

Инв. №

Взам.

Подпись и дата

Инв. №

- «Интервалы скорости, км/ч»;
- «Тц, с» – это время цикла.

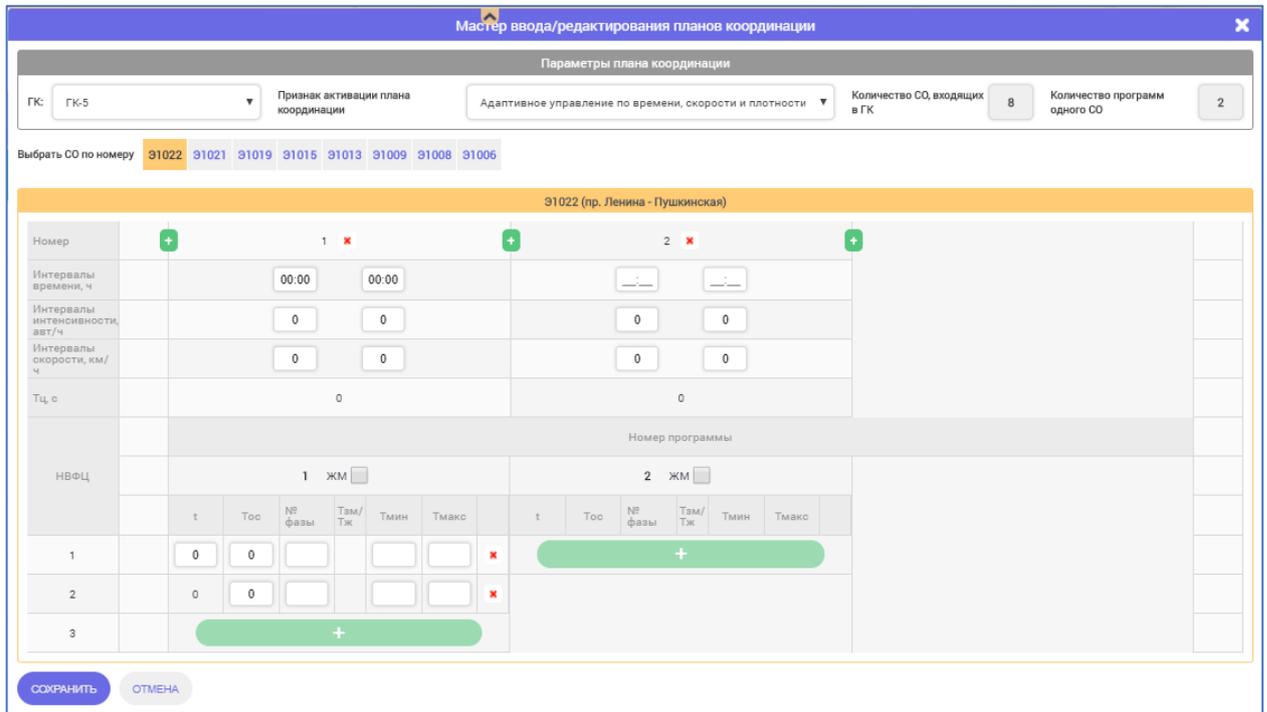


Рисунок 113 Адаптивное центральное управление по времени, скорости и интенсивности потока

Для заполнения параметров одной программы доступны 8 полей:

- Интервалы времени, ч – промежуток времени с которого и до которого будет работать эта программа у всех СО в ГК (п. 9.2.3.3);
- Интервалы интенсивности, авт/ч – объем машин за час, при котором программа начнет работать для всех СО в ГК;
- Интервалы скорости, км/ч – скоростной промежуток, по которому определяется, когда программа начнет работать.
- t – время сдвига фаз относительно начала цикла программы;
- Tос – основное время длительности фазы программы;
- № фазы – номер фазы ДК, которые указаны на вкладке «Общая информация/Фазы ДК» (п. 9.2.3.1). При заполнении необходимо учитывать, что в рамках одной программы используется только уникальный номер фаз (в системе выполняется проверка на одинаковые номера фазы);
- Тмин - минимальное время длительности фазы программы;
- Тмакс - максимальное время длительности фазы программы;
- Тзм/Тж – поле заполняется системой автоматически в соответствии с указанной

Подпись и дата

Инв. №

Взам.

Подпись и дата

Инв. №

фазой в поле «№ фазы» и данными компонента «Фазы ДК» на вкладке «Общая информация»;

- Тц, с – считается системой автоматически при заполнении фаз программы.

При заполнении поля Интервалы времени/ Интервалы интенсивности/ Интервалы скорости у одного СО, у оставшихся СО в группе соответствующие поля в программах автоматически заполняются данными.

При добавлении нескольких программ первая начинается в 00:00, а последняя заканчивается в 00:00. Реализована проверка на пересечение времени, временные пробелы, не корректный ввод и пустое поле;

Время цикла Тц в программах у всех СО в группе должно быть одинаково либо кратной величиной;

Для перечисленных полей реализованы проверки:

- на наличие значения параметра в поле, поля заполняются только цифрами;
- заполнена несуществующая фаза ДК в «№ фазы»;
- Тмин меньше, чем значение «Тмин» компоненты «Фазы ДК» паспорта СО;
- Тмакс не может быть меньше Тос + Тзм + Тж;
- Тц рассчитывается системой как Тос1 + Тзм1 + Тж1 + Тос2 + Тзм2 + Тж2 + ...;
- время t у первой фазы задается инженером (специалистом/администратором), у второй и последующих рассчитывается автоматически по следующей схеме:

$$t2 = (t1 + Тос1 + Тзм + Тж).$$

Если поля будут заполнены некорректно, то при попытке сохранить ПК система выдаст окошко уведомления с описанием ошибки. Закреть окошко уведомления можно кнопкой «Закреть» в шапке.

При сохранении любого ПК поля по скорости и интенсивности системой выполняется валидация в соответствии с максимальным значением проектной скорости или интенсивности соответственно в окне «Перегон» (9.2.4, Рисунок 101), относящихся к выбранному СО.

В ПК с признаком активации ЦУ(tiv) валидация проводится сначала по времени (расписание, от 00:00 до 00:00), потом по интенсивности (отсутствие пробелов и пересечений по интервалам от 0 до максимального значения проектной интенсивности), и в завершение по скорости (отсутствие пробелов и пересечений по интервалам от 0 до максимального значения проектной скорости). Например, выбирается 2 интервала времени: 00:00 – 13:00 и 13:00 – 00:00, 3 интервала интенсивности: 0 – 50, 50 – 150, 150 – 500, и 2 интервала по скорости: 0 – 100 и 100 – 250. Следовательно, должны быть созданы следующие программы:

$$\frac{00:00-13:00}{0-50}, \frac{00:00-13:00}{0-50}, \frac{00:00-13:00}{0-100}, \frac{00:00-13:00}{100-250}$$

Подпись и дата
Инв. №
Взам.
Подпись и дата
Инв. №

$\frac{00:00-13:00}{50-150}$ ,  $\frac{00:00-13:00}{50-150}$ ,  $\frac{00:00-13:00}{150-500}$ ,  $\frac{00:00-13:00}{150-500}$  и, аналогично, программы для интервала

времени 13:00 – 00:00.

При выборе определенного признака активации будут доступны только соответствующие поля:

- Координационное управление по времени (Рисунок 114).

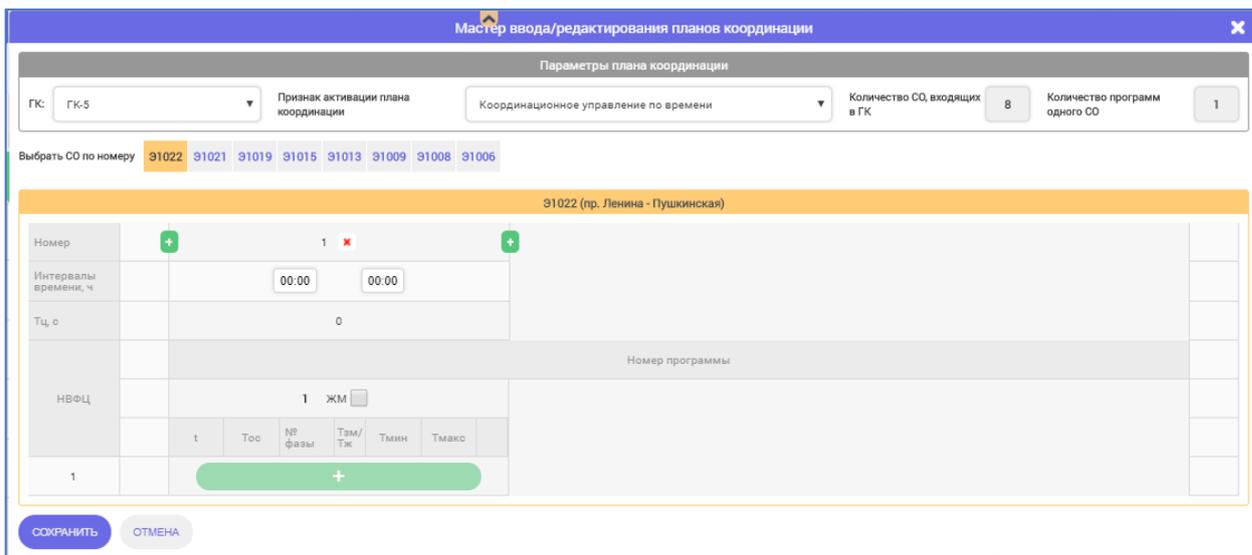


Рисунок 114 Координационное управление по времени

Для ПК с данным признаком можно в программе поставить галочку в чек-боксе ЖМ (  ЖМ ) (желтое моргание). Но если ЖМ проставлено в программе 1 у одного СО, то и у остальных СО в программе 1 должна стоять галочка в чек-боксе ЖМ, иначе ПК не сохранится (п. 9.2.3.3).

- Адаптивное управление по интенсивности потока (Рисунок 115).

Подпись и дата

Инв. №

Взам.

Подпись и дата

Инв. №

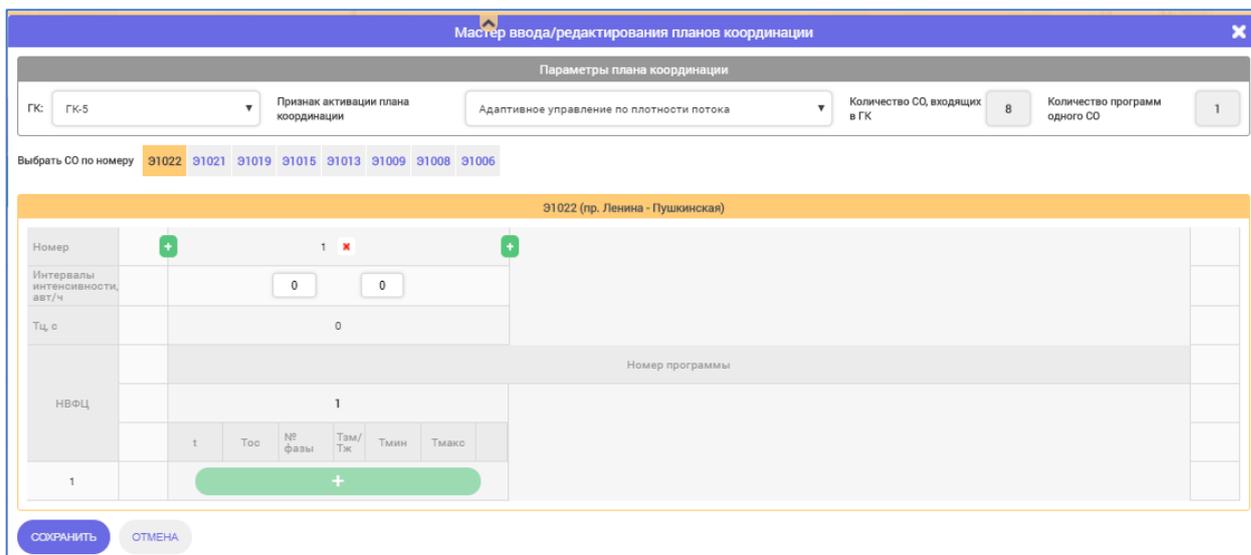


Рисунок 115 Адаптивное управление по интенсивности потока

– Адаптивное управление по скорости (Рисунок 116).

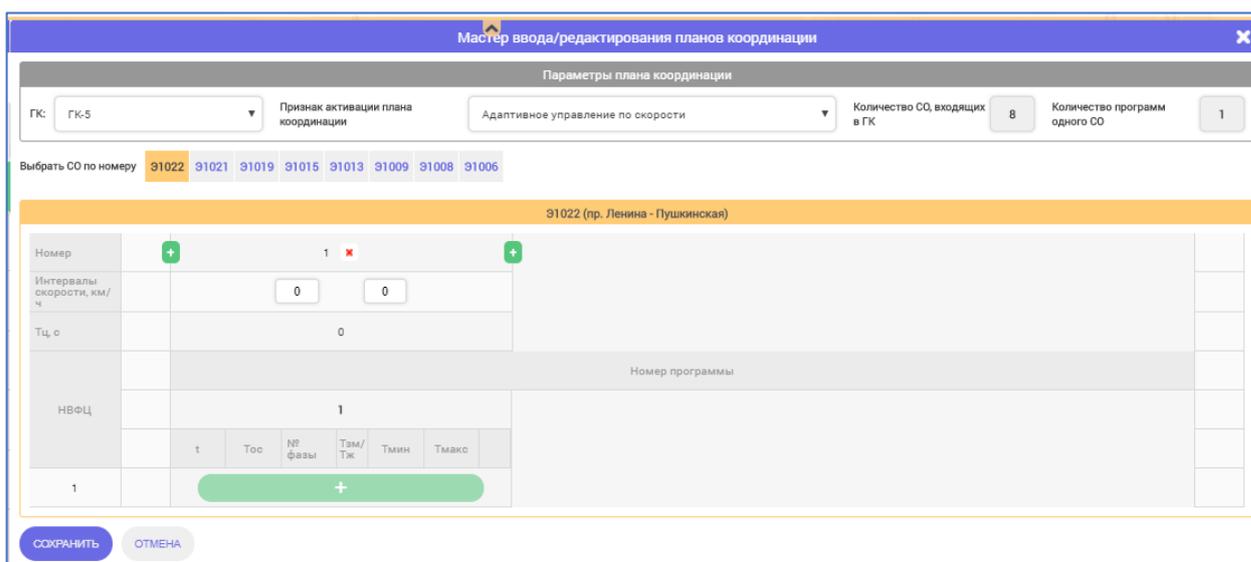


Рисунок 116 Адаптивное управление по скорости

### 9.2.6.1.3 Настройка работы ПК для СО в двух ГК

Кнопка «СИНХРОНИЗИРОВАТЬ» (Рисунок 117) позволяет настроить работу пересекающихся групп координации (СО добавлен в две ГК). Кнопка расположена справа от кнопок строки «Выбрать СО по номеру». Перед применением кнопки необходимо выбрать в выпадающем списке (слева от кнопки) план координации группы для которой создан хотя бы один ПК, и она пересекается с создаваемым планом координации. Время Тц, признак активации и программы у общего СО в пересекающихся ГК должны быть одинаковыми.

Подпись и дата

Инв. №

Взам.

Подпись и дата

Инв. №

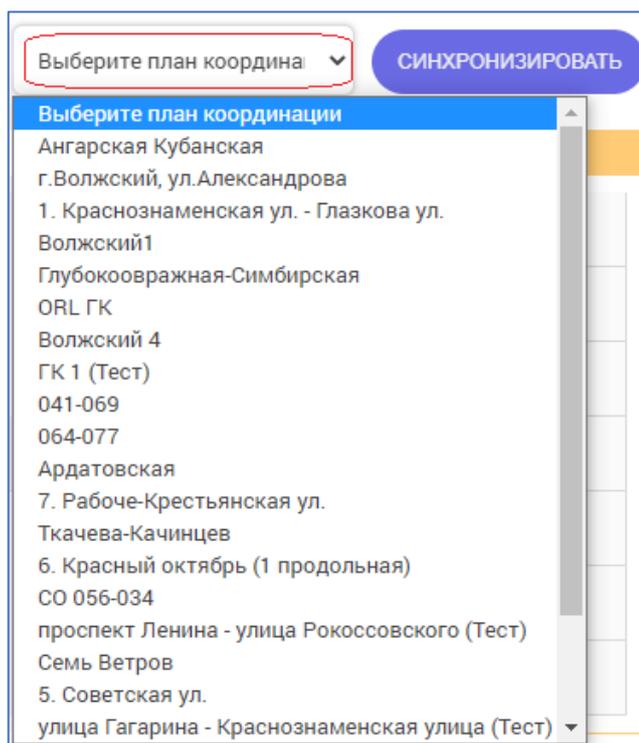


Рисунок 117 Синхронизация ГК

Кнопка «СОХРАНИТЬ» под табличным компонентом окна «Мастер...», после корректного заполнения данных, позволяет сохранить параметры созданного ПК. Открывается окно для добавления комментария (Рисунок 118), если необходимо. Кнопка «ОТПРАВИТЬ» позволяет завершить ввод данных. Кнопка «ОТМЕНА» или  «Закреть» позволяет закрыть окно для ввода комментария, сохранение данных и закрытие окна «Мастера...» не происходит.

Кнопка «ОТМЕНА» под табличным компонентом окна позволяет закрыть «Мастер ввода/редактирования планов координации» без сохранения данных.

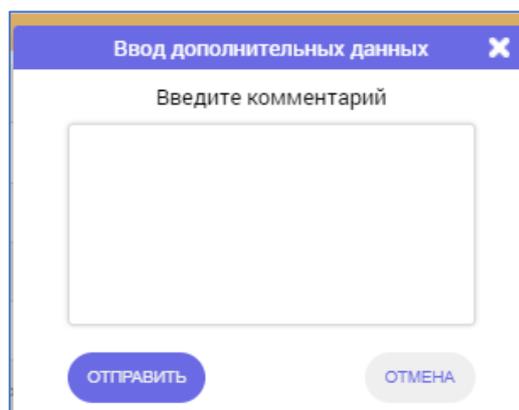


Рисунок 118 Окно для ввода комментария

Подпись и дата
Инв. №
Взам.
Подпись и дата
Инв. №

ПК добавляется в табличный компонент со списком ГК под названием группы на вкладке «ПЛАНЫ КООРДИНАЦИИ» и доступен для редактирования и отображения в графическом виде.

#### 9.2.6.1.4 Редактирование ПК в табличном виде

Для открытия ПК в табличном виде на редактирование необходимо развернуть список ПК у выбранной ГК кнопкой  «Стрелочка вниз». Кнопка изменится на  «стрелочка вверх». Нажатие на кнопку  «стрелочка вверх» в строке элемента списка, приводит к сворачиванию списка.

Для редактирования в табличном виде доступны только те планы, которые добавлены к данной ГК (Рисунок 119).

Кнопка  справа от созданного ПК позволяет открыть окно «Мастера...» для редактирования этого плана в табличном виде.

Кнопка  во вложении к ПК открывает окно «ПК для ГК» с планом в графическом виде (п. 9.2.6.2) по интервалам признака активации.

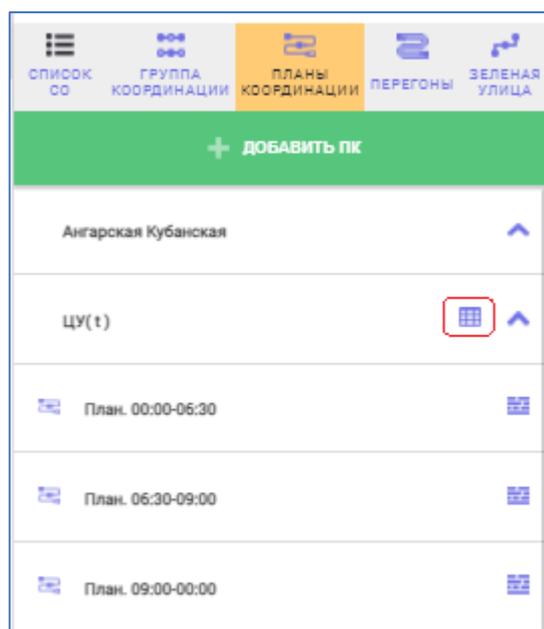


Рисунок 119 Открытие ПК по времени на редактирование в табличном виде

Подпись и дата	
Инв. №	
Взам.	
Подпись и дата	
Инв. №	

В окне мастера параметры полей «ГК» и «Признак активации плана координации» в процессе редактирования изменить нельзя. Редактирование плана по времени для группы координации с названием «Ангарская Кубанская» в табличном виде (Рисунок 120). Редактирование плана по скорости для группы координации с названием «тест22» в табличном виде (Рисунок 121).

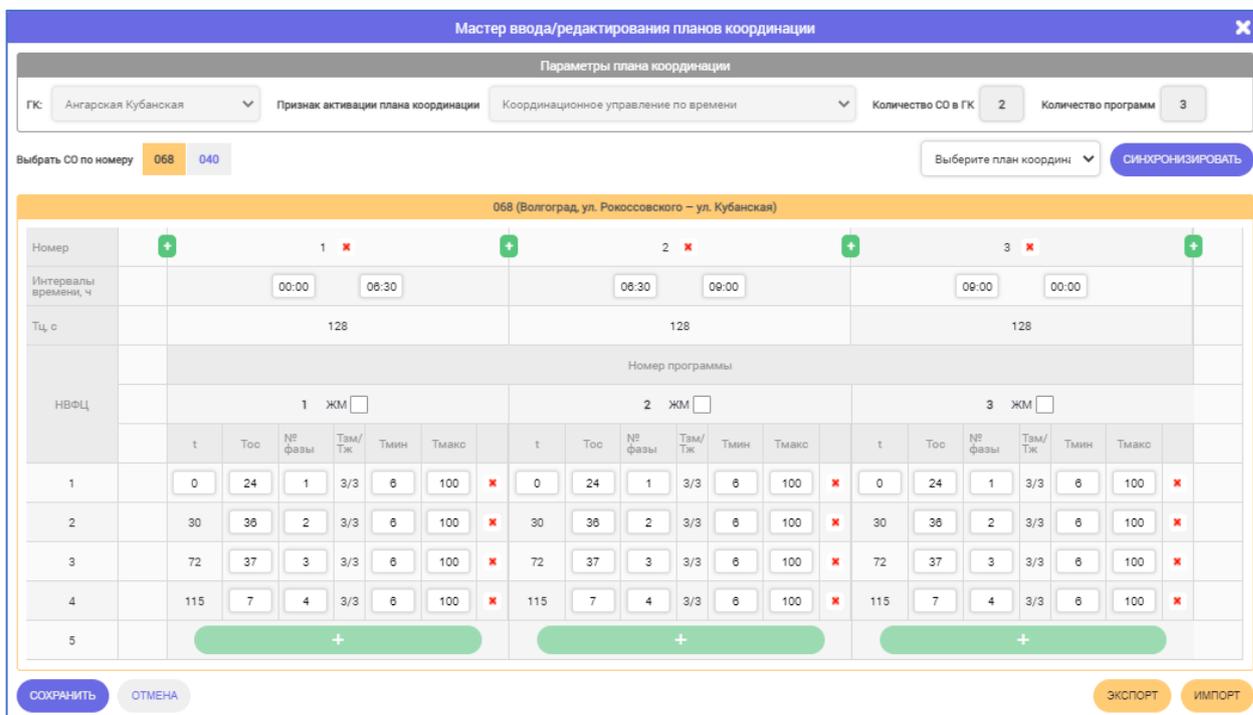


Рисунок 120 Редактирование программ ПК по времени в табличном виде

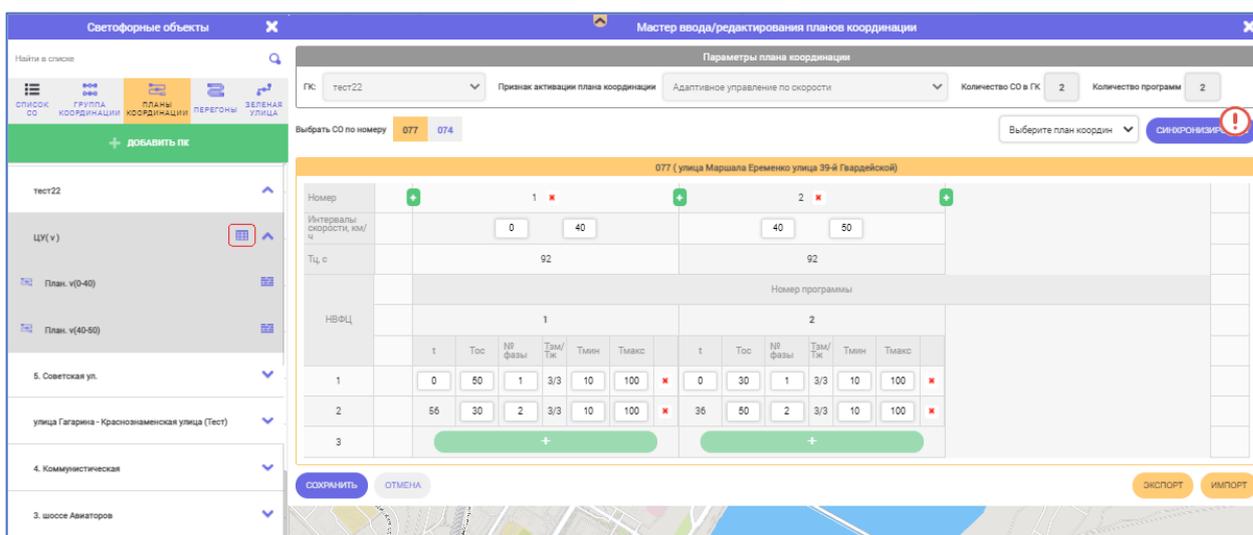


Рисунок 121 Программы ПК по скорости в табличном виде

Подпись и дата

Инв. №

Взам.

Подпись и дата

Инв. №





Компонент «Обратное» - параметры транспортного потока по обратному направлению относительно работы ГК для построения графика обеспечения «зеленой волны» в обратном направлении (синяя наклонная полоса графического компонента):

- «Скорость, км/ч»;
- «Интенсивность, авт/ч».

Значения параметров в компонентах «Прямое» и «Обратное» направления в заголовке являются приоритетными для всего графика и доступны для. Система заполняет поля данными из окна «Перегон», но поля доступны для редактирования вручную для построения графика обеспечения «зеленой волны».

Для ГК с односторонним движением (п. 9.2.5) поля обратного направления недоступны. В графическом компоненте отображается как запрещающее направление (Рисунок 123) красного цвета.

Кнопка «СОХРАНИТЬ» позволяет сохранить все изменения настройки.

Кнопка «ОТМЕНА» позволяет закрыть окно без сохранения изменений.

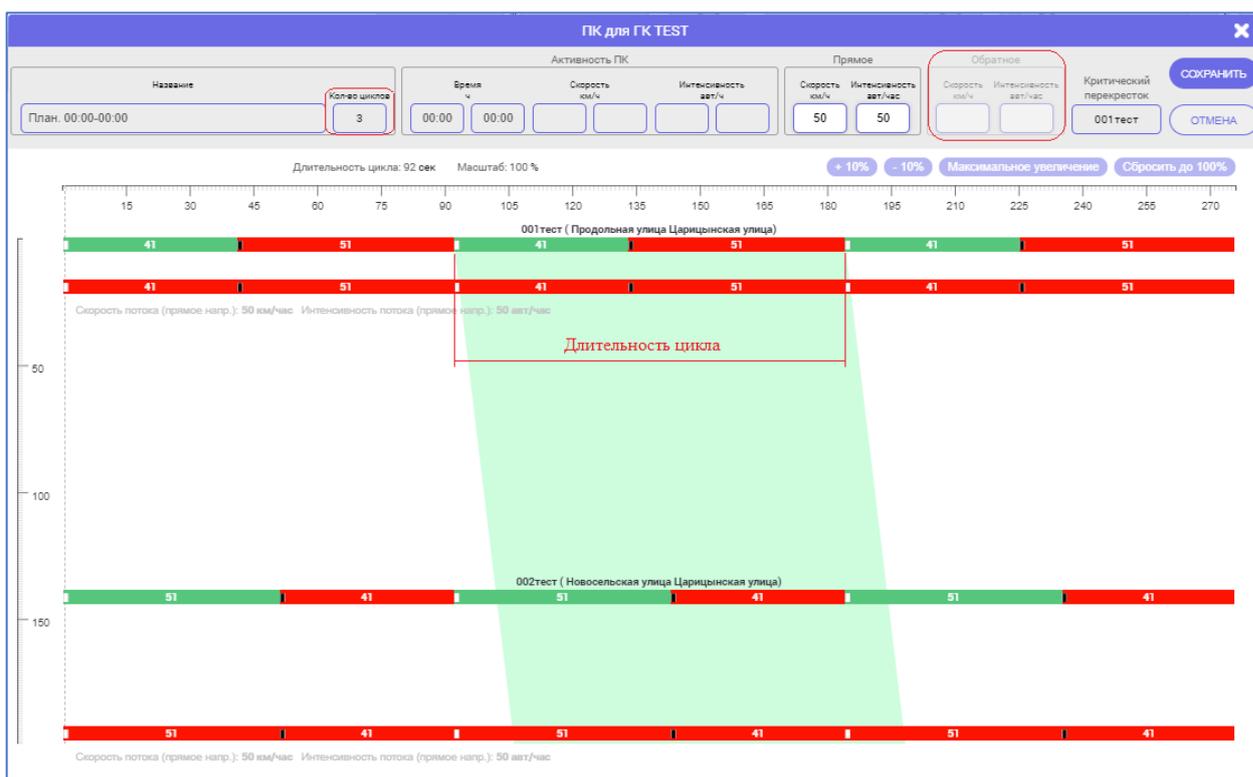


Рисунок 123 Одностороннее движение

Под заголовком в графическом компоненте отображается ПК в графическом виде.

Дорожная сеть представлена по вертикали транспортными направлениями перекрестков и пролетами.

Подпись и дата	
Инв. №	
Взам.	
Подпись и дата	
Инв. №	

Расстояние между верхней полосой перекрестка (точка типа «в» въезда на перекресток» и нижней (точка типа «из» выезда с перекрестка) определяется при построении транспортного направления между опорными точками в окне «Редактор паспорта» СО (п. 9.2.3.2), а расстояние между перекрестками определяется при построении перегонов (п. 9.2.4).

Для удобства считывания информации в графическом компоненте есть две шкалы: горизонтальная – время сдвига (с) и вертикальная – расстояние (м) между опорными точками на перекрестках и пролетах дорожной сети в ГК.

Справа от поля «Длительность цикла» указан текущий масштаб отображения расстояний. Кнопки над горизонтальной шкалой времени (Рисунок 124) позволяют изменить масштаб отображения по вертикали.

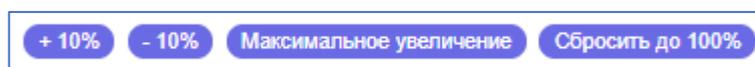


Рисунок 124 Кнопки изменения масштаба шкалы расстояния

На горизонтальных полосах перекрестков отображается время работы циклов, которое необходимо для проезда транспортных средств через СО ГК и указано в поле «Количество циклов» в заголовке. Цветом отражаются фазы в цикле. Над горизонтальной шкалой времени сдвига указана длительность одного цикла.

Длительность цикла заполняется системой автоматически из табличного ПК выбранной программы (интервала признака активации).

Количество циклов зависит от построения критического перекрестка. Чем больше скорость и меньше интенсивность, тем меньше циклов необходимо для проезда транспортных средств через перекресток. И чем меньше скорость и больше интенсивность, тем больше циклов.

Время каждого цикла на горизонтальной полосе графика ограничено белыми метками (Рисунок 125). Количество фаз в цикле соответствует значению из паспорта СО. Цвет временного интервала на полосе зависит от направлений, по которым построено ГК, и распределяется автоматически.

Фаза на горизонтальной полосе графика в направлении, указанном при создании ГК, обозначается зеленым цветом, и отражает время в цикле для проезда транспортных средств, ограничена меткой черного цвета. Красным цветом обозначаются все другие фазы, не связанные с работой ГК.

Направления в графическом компоненте построены от начала «зеленой» фазы на критическом перекрестке, выбранного при создании ГК. Прямое направление строится относительно верхней полосы перекрестка (Рисунок 125), обратное направление – относительно

Подпись и дата	
Инв. №	
Взам.	
Подпись и дата	
Инв. №	

нижней полосы перекрестка (въезд на перекресток с обратной стороны).

Построение «Критического перекрестка» начинается от ближайшей к «нулю» по временной шкале сдвига «зеленой» фазы.

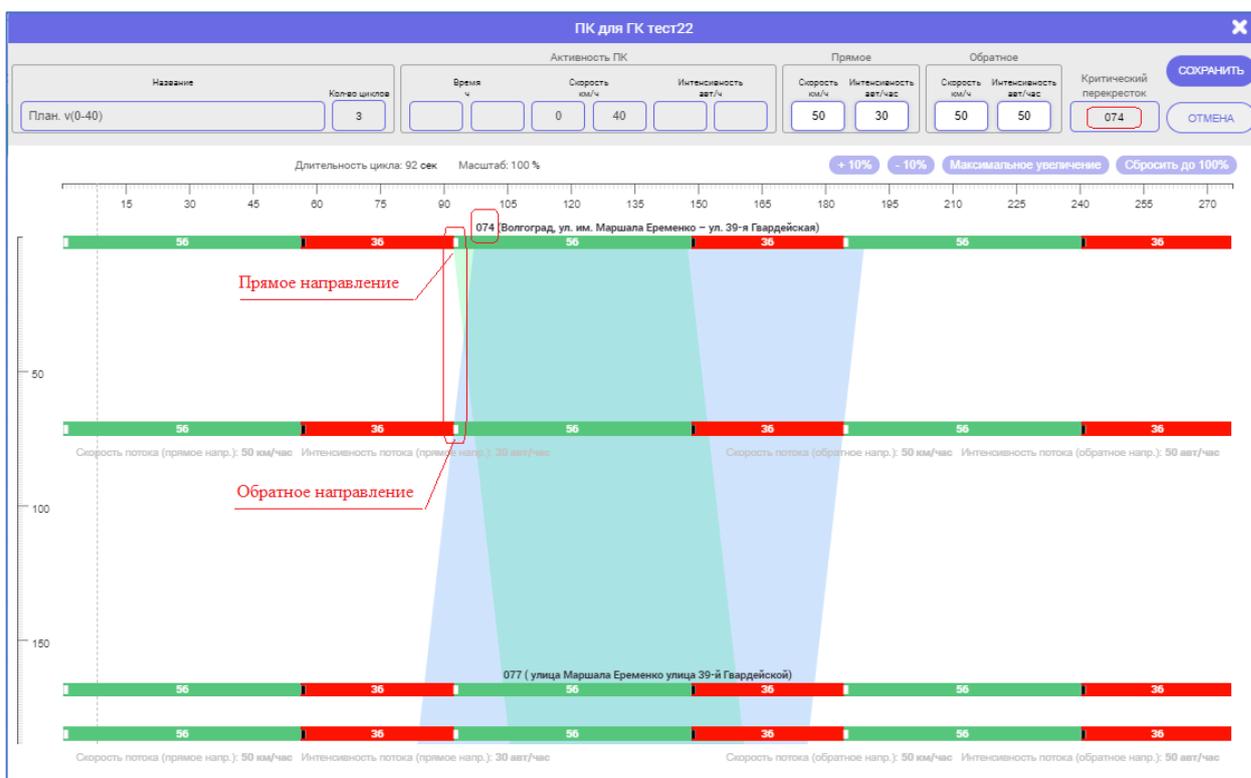


Рисунок 125 Точки начала прямого и обратного направлений критического перекрестка

Если при создании ГК в качестве критического выбран промежуточный СО, то логика построения направлений в графическом компоненте не изменится (Рисунок 126). Построение направлений на «Критическом перекрестке» строится относительно выделенных точек начала «зеленых» фаз для проезда транспортных средств.

### 9.2.6.2.2 Корректировка ПК в графическом виде

Поля со значениями параметров транспортного потока компонентов «Прямое» и «Обратное» в заголовке окна «ПК для ГК» доступны для редактирования вручную для построения графика обеспечения «зеленой волны», определения ширины пропускной способности (интенсивность) и угла наклона полосы (скорость) прямого направления (наклонные полосы графического компонента, Рисунок 126):

- «Скорость, км/ч»;
- «Интенсивность, авт/ч».

Подпись и дата	
Инв. №	
Взам.	
Подпись и дата	
Инв. №	

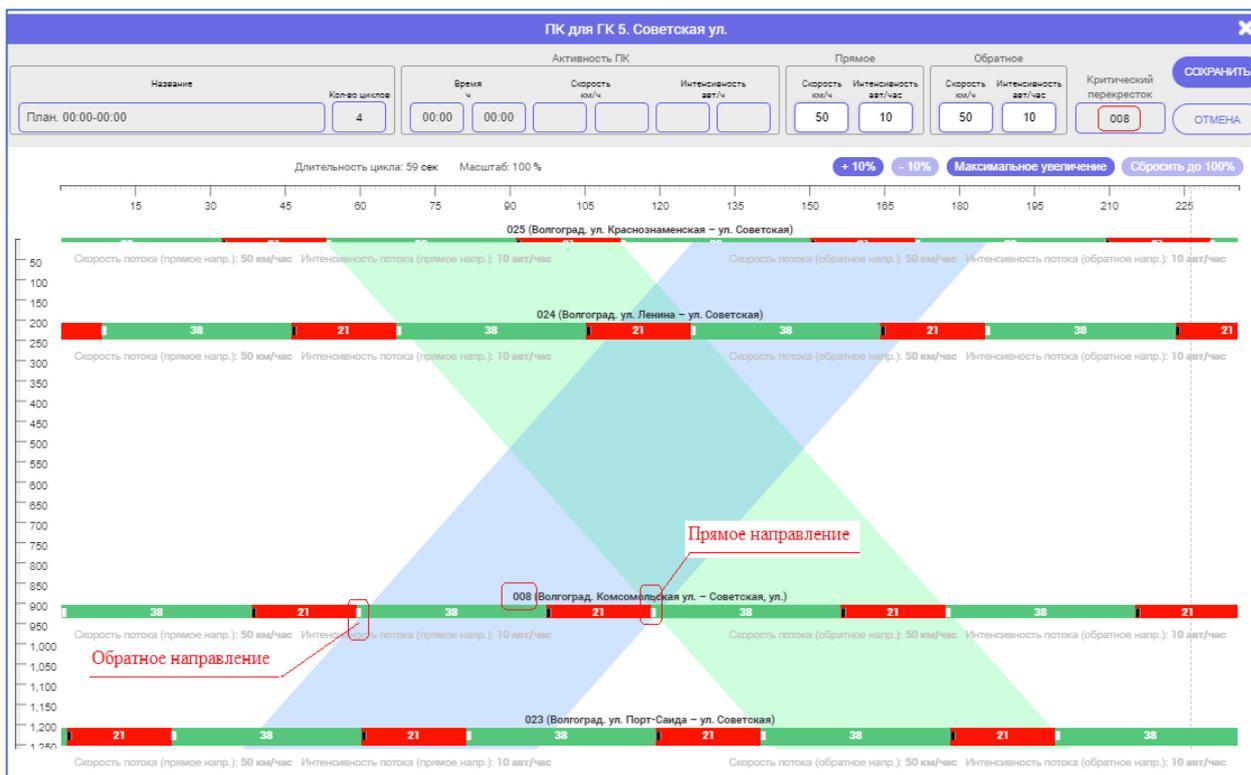


Рисунок 126 ПК графического вида относительно промежуточного критического перекрестка

При изменении значений параметров в полях этих компонентов, система автоматически изменяет соответствующие значения в строках параметров у каждого СО на графике (Рисунок 127), по каждому полю выдается (после клика курсором в рабочей области) уведомление для подтверждения изменения параметра. Кнопка «ДА» подтверждает изменение, окошко уведомления закрывается и данные в поле изменяются. Кнопки «НЕТ» и «Заккрыть» закрывают окошко уведомления без изменения данных.

Для конкретного перегона под полосой перекрестка можно изменить следующие параметры:

- скорость потока (прямое направление), км/ч;
- интенсивность потока (прямое направление), авт/ч;
- скорость потока (обратное направление), км/ч;
- интенсивность потока (обратное направление), авт/ч.

Для редактирования необходимо подвести курсор под полосу перекрестка и кликнуть на кнопку «Карандаш» всплывающего рядом со строкой параметров меню. Поля станут доступны для изменения. Для отмены изменений надо кликнуть кнопку «Заккрыть» в этом меню. Кнопка «Сохранить» позволяет сохранить сделанные изменения (Рисунок 128).

Подпись и дата

Инв. №

Взам.

Подпись и дата

Инв. №



Рисунок 127 Строка значений параметров у конкретного СО

Кнопки и по краям графика позволяют изменить время  $t$  сдвига начала цикла на перекрестке для обеспечения «зеленой волны». Кнопки смещают белые метки границ цикла по горизонтальной полосе перекрестка. Для отмены изменений надо кликнуть кнопку «Заккрыть». Кнопка позволяет сохранить сделанные изменения.



Рисунок 128 Изменения значений параметров по направлениям у конкретного СО

Реализована и обратная подстановка, если у каждого СО в ГК параметры прямого и обратного направлений одинаковые, то в компонентах «Прямое» и «Обратное» заголовка отображаются соответствующие значения.

Изменение длительности фаз в цикле каждого СО доступно на верхней и нижней полосах перекрестка. При наведении курсора на границу перехода фаз (черная метка) всплывает меню

Подпись и дата

Инв. №

Взам.

Подпись и дата

Инв. №

корректировки фазы со стрелочками. Передвинуть метку вправо/лево (зажать кнопкой мыши и двигать, а не кликать по стрелочкам) можно курсором, после чего сохранить изменения. Кнопка  позволяет сохранить сделанные изменения длительности фазы (Рисунок 129).

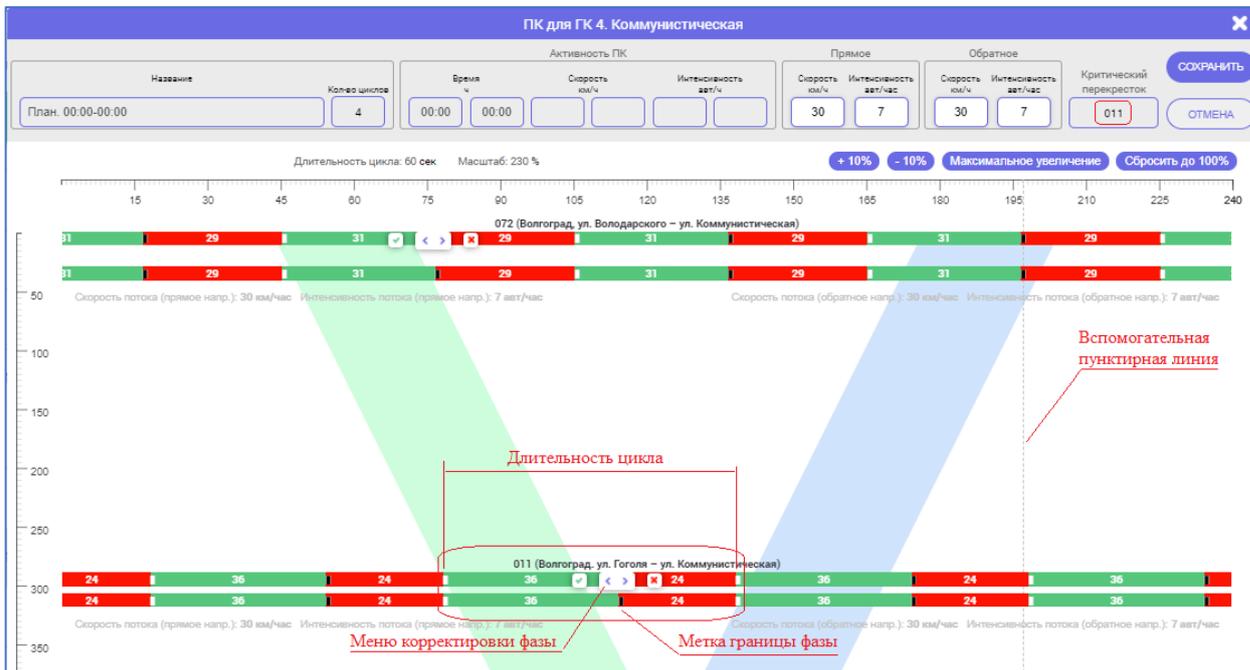


Рисунок 129 Изменение длительности фазы

Для корректировки длительности фаз существуют ограничения минимального времени работы, меньше которого сделать на графике невозможно. Эти данные определены в паспорте СО (п. 9.2.3.1) и в ПК табличного вида (п. 9.2.6.1.1). Изменение данных на графическом компоненте понесет за собой изменение в табличном виде ПК.

Для точного определения времени сдвига фазы цикла по шкале используется вспомогательная пунктирная линия.

Кнопка «СОХРАНИТЬ» в заголовке над графическим компонентом позволяет сохранить все изменения, в том числе сдвиг циклов и фаз на перекрестках, которые сохранены кнопками  при редактировании ПК. Если в графическом компоненте редактировался активный план, то изменения сразу вступают в силу и на вкладке «Управление» карточки «Светофорный объект» в компоненте «Программа» отображаются новые данные (п. 6.3).

Кнопка «ОТМЕНА» в заголовке над графическим компонентом позволяет закрыть окно «ПК для ГК» без сохранения изменений.

При попытке закрыть окно кнопкой  «Заккрыть» в шапке окна «ПК для ГК» работает проверка на потерю данных. Система выдаст окошко (Рисунок 130) с уведомлением для подтверждения выполнения действия.

Подпись и дата

Инв. №

Взам.

Подпись и дата

Инв. №

	№ докум.	Подп.	

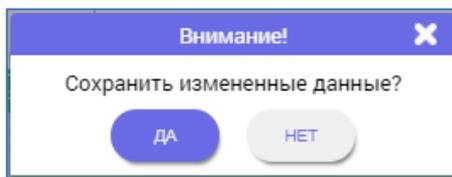


Рисунок 130 Уведомление на подтверждение выполнения действия

Кнопка «ДА» позволяет сохранить измененные данные, система сохранит изменения и выдаст окошко с уведомлением (Рисунок 131). Кнопка «НЕТ» или  «Заккрыть» в шапке уведомления позволяет закрыть окошко с уведомлением и окно «ПК для ГК» без сохранения изменений.

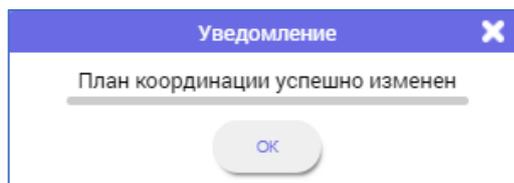


Рисунок 131 Уведомление о завершении процесса сохранения изменений

Кнопки «ОК» и  «Заккрыть» уведомления закрывают окошко уведомления и окно «ПК для ГК» закроеся.

Инв. №	Подпись и дата	Взам.	Инв. №	Подпись и дата	<b>Руководство пользователя</b> <b>ДОРИС Кросс</b>			Лист		
								140		
								№ докум.	Подп.	

## 9.2.7 Вкладка «Зеленая улица» панели «Светофорные объекты»

Для создания группы из нескольких связанных пролетами СО по обеспечению движения ТС в режиме зеленой улицы необходимо открыть раздел «Транспортная инженерия», выбрать на дополнительной панели элемент «Светофорные объекты» и, на открывшейся после этого панели «Светофорные объекты» перейти на вкладку «ЗЕЛЕНАЯ УЛИЦА».

Строка поиска «НАЙТИ В СПИСКЕ » панели «Светофорные объекты» позволяет найти ЗУ по названию в табличном компоненте со списком для редактирования данных или удаления из системы (Рисунок 132).

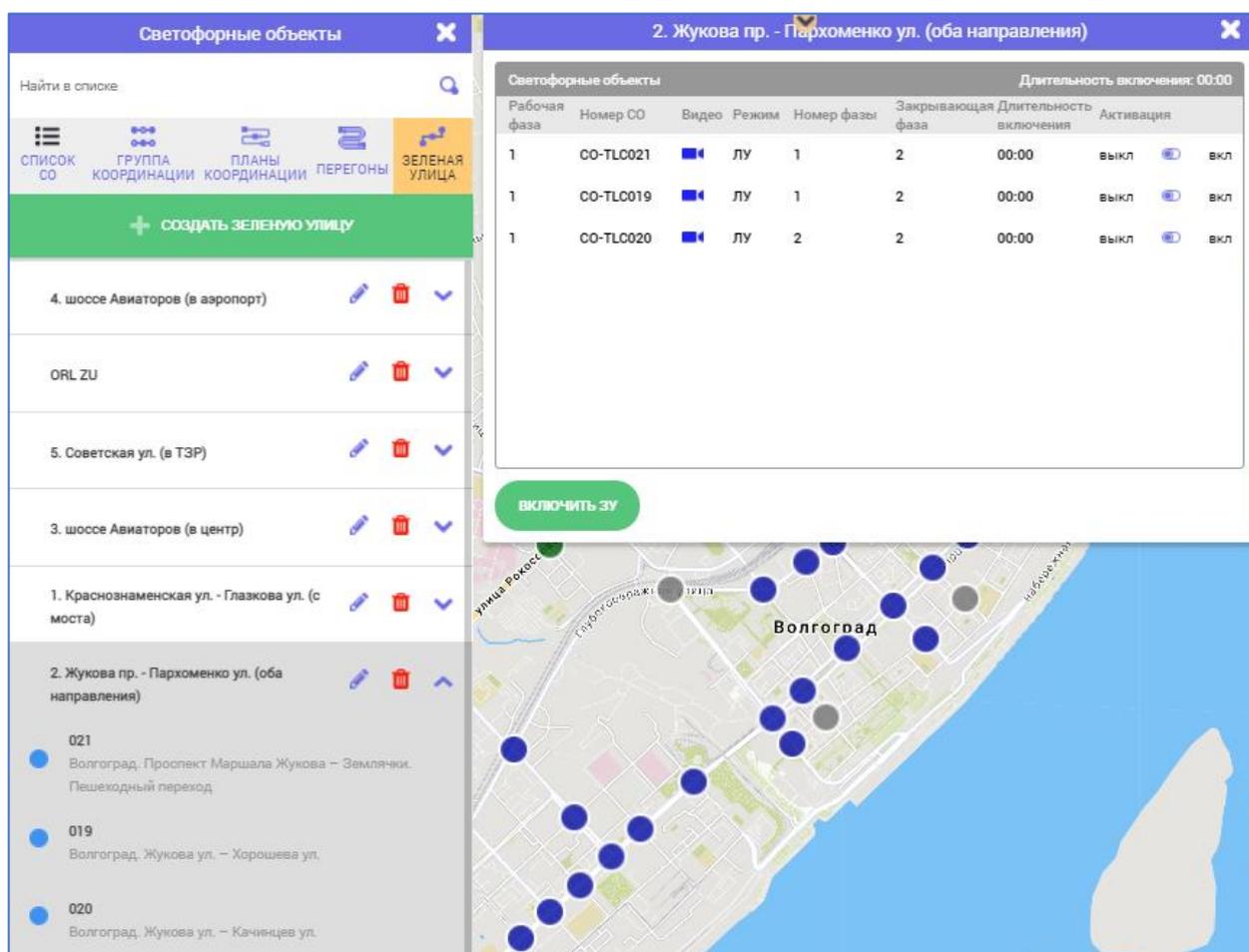


Рисунок 132 Вкладка «Зеленая улица» на панели и открытая карточка зеленой улицы

Клик курсором мыши на элемент списка открывает карточку зеленой улицы (п. 6.5.2).

Кнопка  «Карандаш» позволяет открыть окно «Создать зеленую улицу» для редактирования данных выбранного элемента.

Кнопка  «Корзина» служит для удаления всех данных выбранного элемента из системы.

Кнопка  «стрелочка вниз» справа от названия ЗУ в списке позволяет развернуть список

Подпись и дата

Инв. №

Взам.

Подпись и дата

Инв. №

входящих в группу ЗУ. Кнопка изменится на  «стрелочка вверх». Нажатие на кнопку  «стрелочка вверх» в строке элемента списка ЗУ, приводит к сворачиванию списка СО этой ЗУ.

### 9.2.7.1 Добавление ЗУ

На вкладке «ЗЕЛЕНАЯ УЛИЦА» для добавления нового элемента в список используется кнопка  «Создать зеленую улицу» зеленого цвета. Откроется окно «Создать зеленую улицу» и вкладка «СПИСОК СО» на панели «Светофорные объекты» (Рисунок 133).

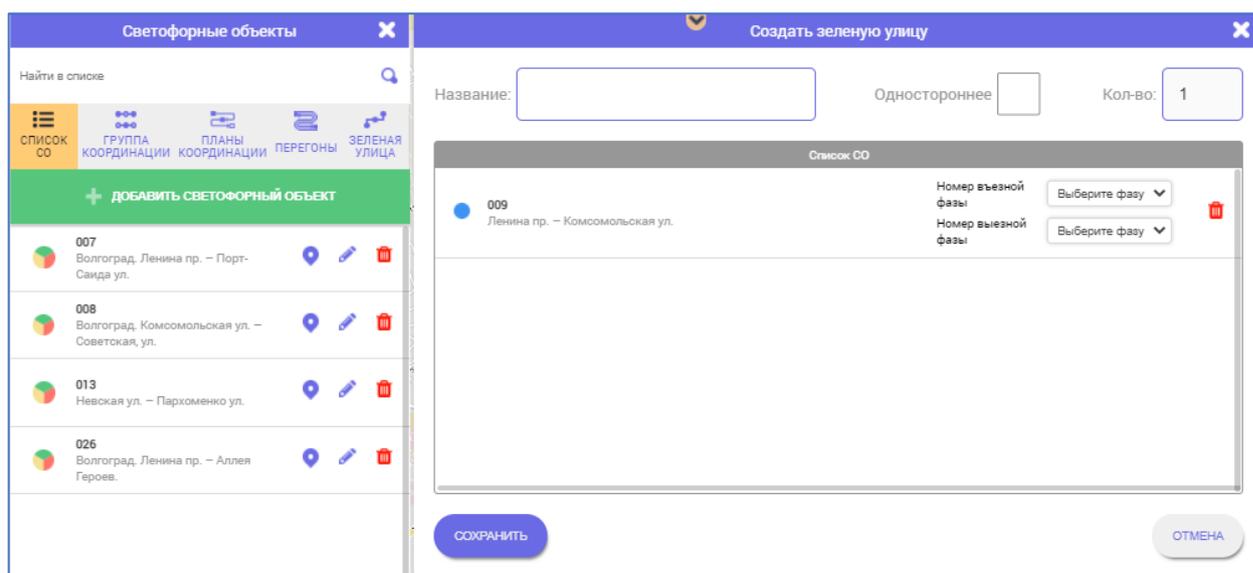


Рисунок 133 Окно «Создать зеленую улицу» и вкладка «Список СО» на панели

Поля «Название» и компонент «Список СО» в окне обязательны для заполнения.

Для ЗУ с односторонним движением в окне надо установить галочку в чек-боксе «Одностороннее». Такая группа ЗУ создается по направлению в одну сторону (одностороннему), галочка в чек-боксе позволяет сохранить ЗУ без выбора выходного направления и, как следствие, построения дополнительных перегонов между СО (иначе при сохранении выскакивает ошибка «Между указанными СО не существует связи»).

Создание смешанной ЗУ (из двусторонних и односторонних перегонов) невозможно.

Поле «Количество» система считает автоматически – это количество добавленных СО в компонент «Список СО».

Группа создается последовательным перетаскиванием элементов из списка СО на панели вкладки «СПИСОК СО» в компонент «Список СО» окна «Создать зеленую улицу».

Строка поиска «НАЙТИ В СПИСКЕ » панели «Светофорные объекты» позволяет

Подпись и дата

Инв. №

Взам.

Подпись и дата

Инв. №

найти СО в табличном компоненте со списком. После перемещения первого элемента в окно «Создать зеленую улицу» в списке на панели после фильтрации для дальнейшего перетаскивания останутся только элементы, связанные перегонами (п. 9.2.4) с уже перемещенными СО в окно «Создать зеленую улицу». В отфильтрованном списке на панели перемещенные элементы подсвечиваются зеленым цветом (Рисунок 134, для исключения повторного использования).

Если при добавлении СО в окно «Создать зеленую улицу», фокус перешел на другой элемент системы (например, открылась карточка перетаскиваемого СО), то необходимо вернуть фокус кликом курсором мыши на окно «Создать зеленую улицу» для продолжения добавления СО в группу.

В компоненте «Список СО» для СО необходимо указать номер въездной и номер выездной фазы. Въездная фаза – фаза зеленого света для выбранного направления. Выездная – фаза, которую необходимо включить на СО после въездной фазы. Если фаза выбрана въездной, то в списке выездных для выбора она уже не будет отображаться, и наоборот.

После добавления второго и последующих СО в компонент «Список СО» необходимо задать входное и выходное направления в соответствующих полях из выпадающих списков строки СО, по которым ЗУ будет работать (Рисунок 134). При добавлении в группу больше двух СО для располагающихся между крайними система выберет направления автоматически (Рисунок 135).

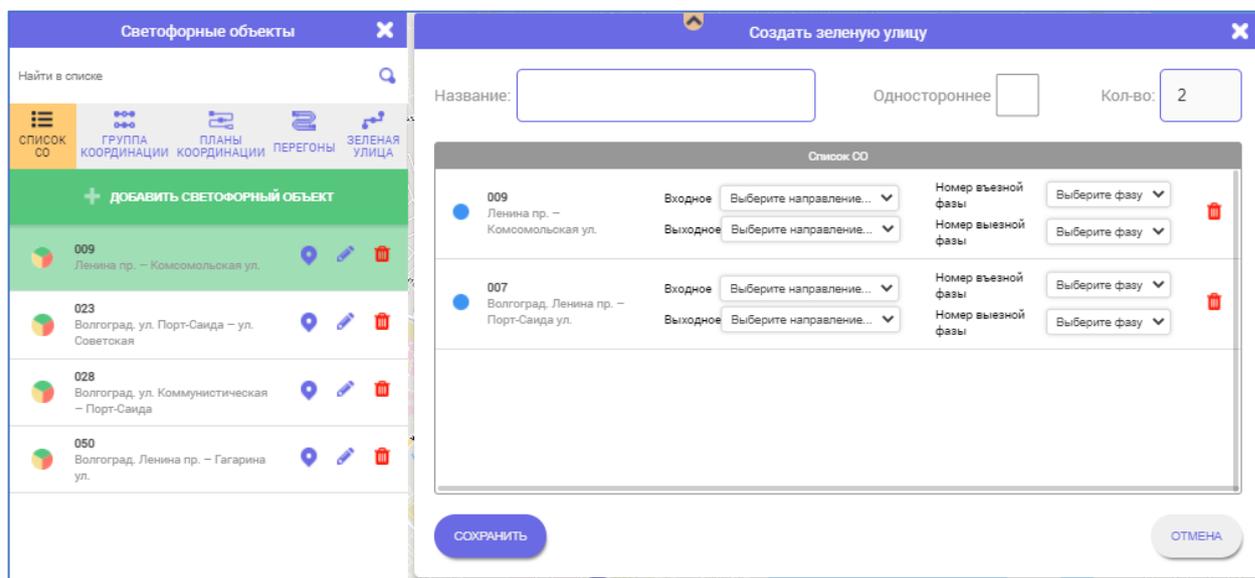


Рисунок 134 Добавление СО панели в окно «Создать зеленую улицу»

Если в полях не будут выбраны направления или фазы, то система при попытке сохранить данные ЗУ выдаст окошко уведомления с описанием ошибки. Закрывать уведомление можно кнопкой  «Закреть» в шапке окошка уведомления.

Подпись и дата
Инв. №
Взам.
Подпись и дата
Инв. №

Рисунок 135 Добавление несколько СО

Кнопка  «Корзина» в конце строки позволяет удалить СО из списка в ЗУ. Удалить промежуточный СО нельзя.

Кнопка «СОХРАНИТЬ» внизу окна, после корректного заполнения данных, позволяет сохранить данные созданной ЗУ.

Если ЗУ с таким названием, набором СО и направлениями существует, то система при попытке сохранить выдаст сообщение об ошибке.

После сохранения данных созданной ГК, она появляется в списке на вкладке «ЗЕЛЕНАЯ УЛИЦА» на панели «Светофорные объекты» раздела ТИ.

Кнопка «ОТМЕНА» позволяет закрыть окно «Создать зеленую улицу» без сохранения данных.

Если кликнуть по кнопке  «Закрыть» в шапке окна «Создать зеленую улицу», то сработает проверка на потерю данных. Система выдаст окошко с уведомлением для подтверждения выполнения действия.

При ответе «ДА» система сохранит изменения и окно закроется. Кнопка  «Закрыть» на уведомлении позволяет закрыть окошко с уведомлением, окно останется открытым без изменений.

Кнопка «НЕТ» закрое окно с потерей данных.

Подпись и дата

Инв. №

Взам.

Подпись и дата

Инв. №





Для удаления комплекса достаточно кликнуть по кнопке «Корзина» в списке. КФВФ удалится из списка, пропадет с карты условный знак комплекса, а также удалятся детекторы, которые относятся к данному комплексу из списков.

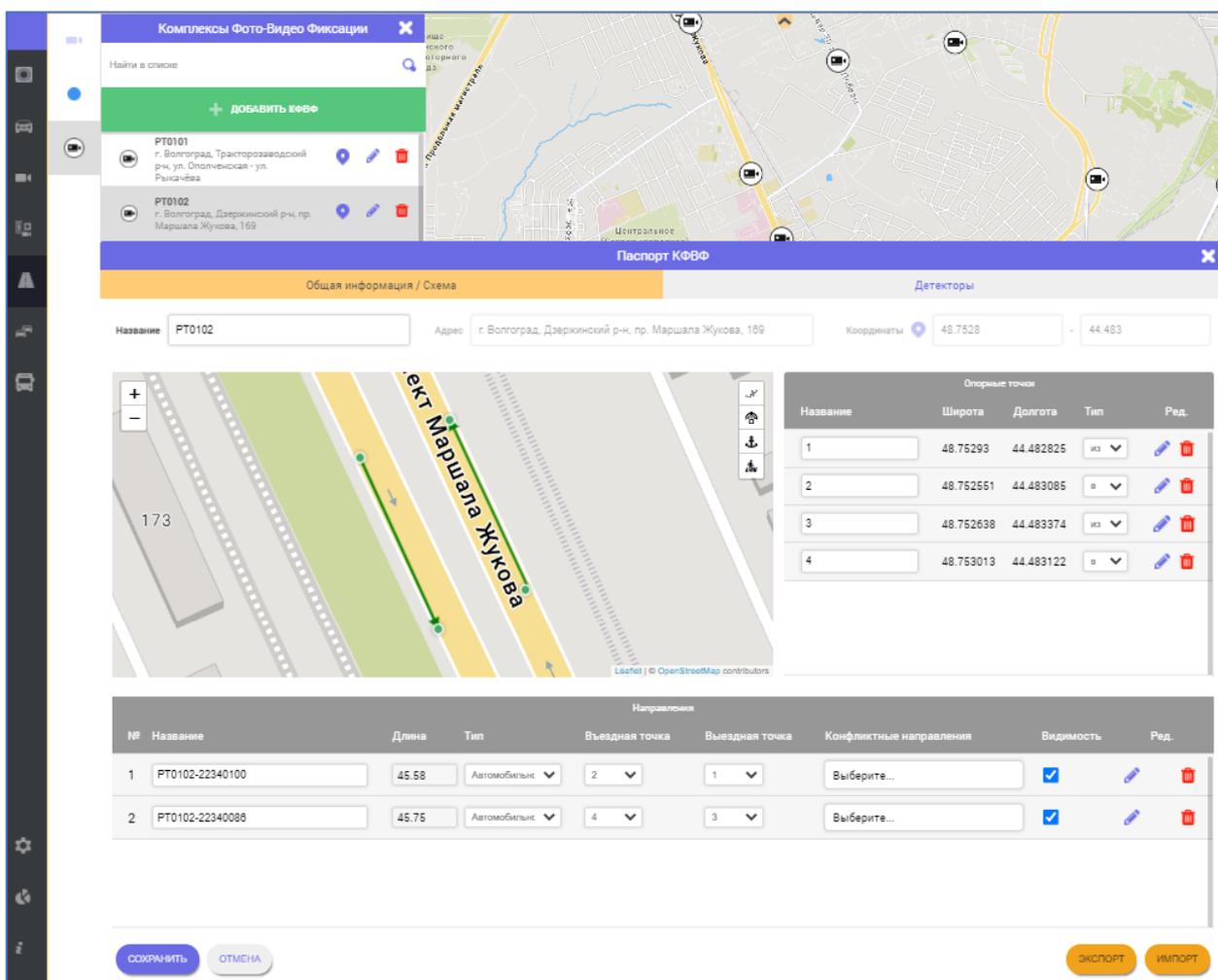


Рисунок 139 Окно «Паспорт КФВФ»

Кнопки в окне «Паспорт КФВФ» под компонентами вкладок позволяют:

- «СОХРАНИТЬ» - сохранить сделанные изменения в паспорте;
- «ОТМЕНА» - выйти из окна без сохранения сделанных изменений;
- «ЭКСПОРТ» - сохранить паспорт во внешнем файле;
- «ИМПОРТ» - загрузить значения параметров в паспорт из внешнего файла.

Паспорт КФВФ сохраняется в системе, а в список на панели «Комплексы Фото-Видео Фиксации» и на карте в рабочей области добавляется новый элемент. На карточке детектора «КФВФ «Андромеда» (п. 5.3) отображаются сведения из паспорта комплекса.

Если кликнуть по кнопке  «Заккрыть» в шапке окна «Паспорт КФВФ», то сработает проверка на потерю данных. Система выдаст окошко с уведомлением для подтверждения

Подпись и дата

Инв. №

Взам.

Подпись и дата

Инв. №

выполнения действия. При ответе «ДА», окно закрывается, и все заполненные данные будут сохранены. При ответе «НЕТ» окно закрывается с потерей сделанных изменений. При клике на кнопку  «Заккрыть» на уведомлении, закрывается окошко с уведомлением, окно «Паспорт КФВФ» останется открытым со сделанными изменениями, но не сохраненными в паспорте.

### 9.3.2 Вкладка «Общая информация»

На вкладке «Общая информация/Схема» (Рисунок 139) все доступные поля обязательны для заполнения:

- «Название»;
- «Адрес»;
- «Координаты», поля заполняются вручную или используется кнопка  «Геолокация».

Кнопка  «Геолокация» рядом с полями для ввода координат позволяет выбрать место установки комплекса на карте. Если на карте есть адресная информация, то поле «Адрес» тоже заполняется автоматически (зависит от корректности информации на предложенной для использования в проекте карты).

Проверки установлены для полей:

- «Название» - проверка на пустое поле;
- «Адрес» – проверка на пустое поле;
- «Координаты» - значения в полях можно прописать самостоятельно, а можно использовать кнопку «Геолокация». В полях для ввода координат существует проверка на невозможность ввода букв.

Заполнения перечисленных полей данными на вкладке «Общая информация» достаточно для сохранения паспорта, но для дальнейшей работы с КФВФ необходимо добавить «опорные точки» на компонент «Карта» (аналогично п. 9.2.3.2), заполнить компонент «Опорные точки», добавить направления на компонент «Карта», заполнить данные в компоненте «Направления».

Кнопки  и  позволяют увеличить или уменьшить масштаб карты в окне.

### 9.3.3 Вкладка «Детекторы»

Добавление на вкладке «Детекторы» детектора на компонент «Карта» и заполнение данных в полях выполняется аналогично вкладке «Детекторы» для СО п. 9.2.3.5.

Подпись и дата	
Инв. №	
Взам.	
Подпись и дата	
Инв. №	



## 11.2 Окно «Настройки отображения»

Элемент меню «Настройка отображения» на дополнительной панели позволяет открыть окно «Настройки отображения» (Рисунок 141).

Визуально окно «Настройки отображения» разделено на три компонента:

- Настраиваемые элементы;
- Доступные поля;
- Разделители.

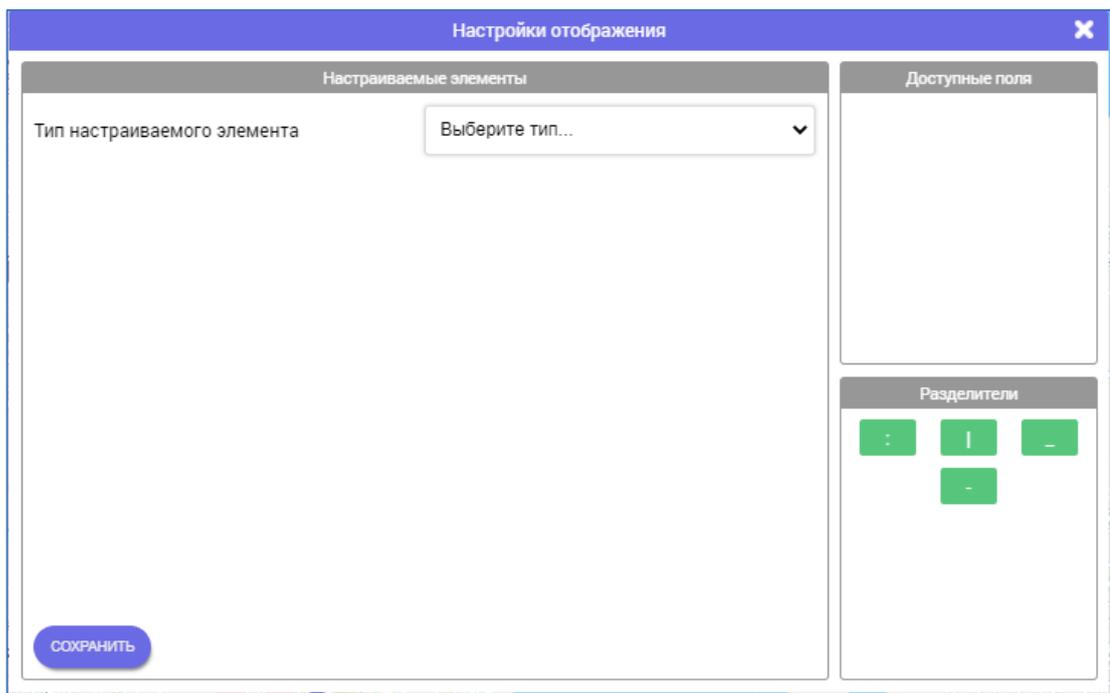


Рисунок 141 Окно «Настройки отображения»

В компоненте «Настраиваемые элементы» надо выбрать тип настраиваемого элемента из доступных в выпадающем списке (Рисунок 142):

- Название окна.

Подпись и дата	
Инв. №	
Взам.	
Подпись и дата	
Инв. №	

		№ докум.	Подп.	

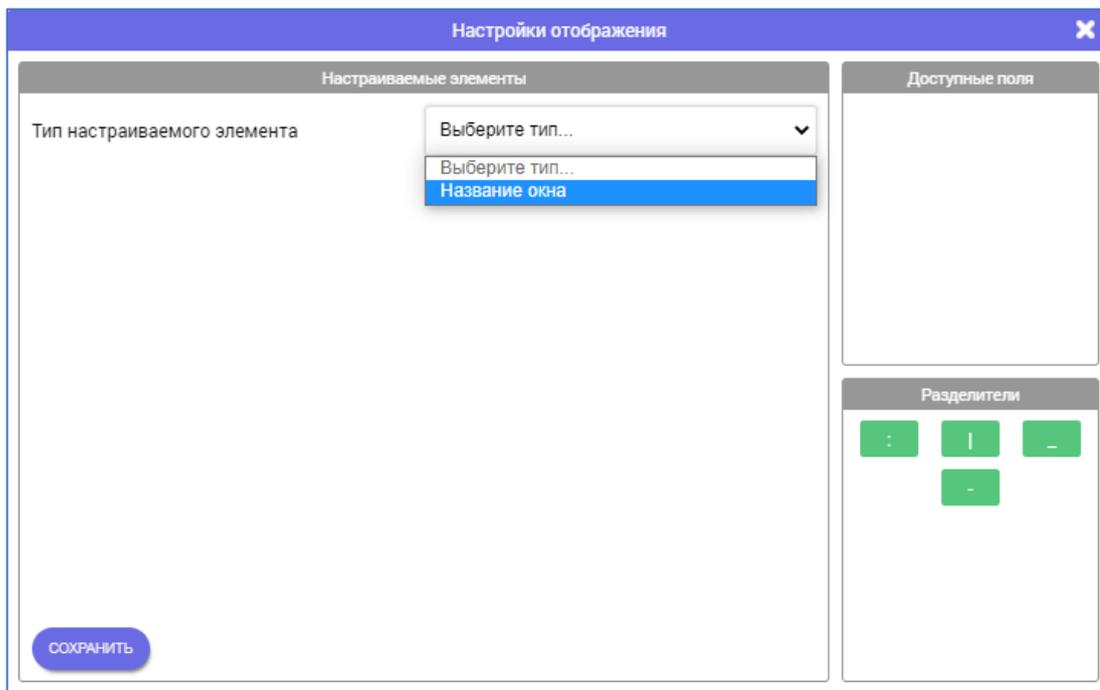


Рисунок 142 Выбор типа элемента

В добавленном поле «Название окна» выбрать из выпадающего списка название элемента для настройки (Рисунок 143):

- Паспорт СО – шапка окна «Редактор паспорта» (Рисунок 76);
- Карточка СО – шапка карточки «Светофорный объект» (Рисунок 28);
- Карточка детектора – шапка карточки «Тактический детектор» (Рисунок 13).

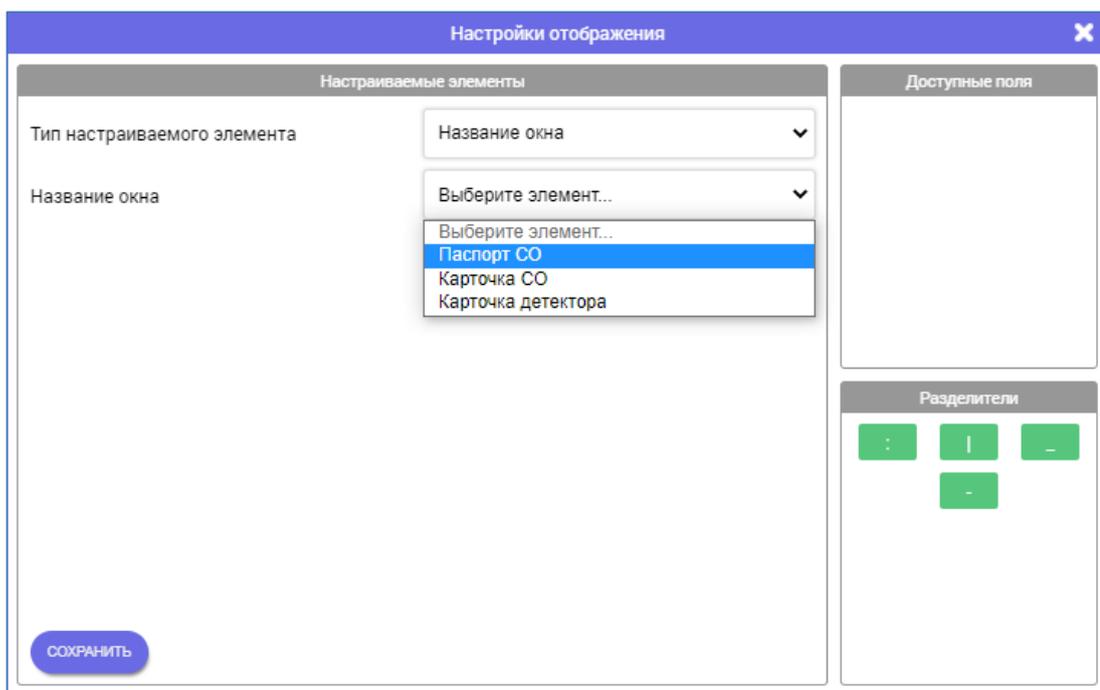


Рисунок 143 Выбор названия элемента

Подпись и дата	
Инв. №	
Взам.	
Подпись и дата	
Инв. №	

	№ докум.	Подп.		





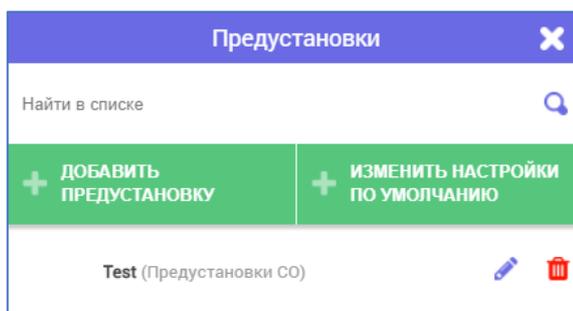


Рисунок 146 Дополнительная панель «Предустановки»

Кнопка  «Карандаш» позволяет открыть окно «Настройки параметров сетевого взаимодействия» для редактирования данных выбранного элемента.

Кнопка  «Корзина» служит для удаления всех данных выбранного элемента из системы.

### 11.3.1 Настройка параметров сетевого взаимодействия

Кнопка «+ДОБАВИТЬ ПРЕДУСТАНОВКУ» зеленого цвета позволяет открыть окно «Настройки параметров сетевого взаимодействия» для добавления новой предустановки параметров (Рисунок 147), которая может быть применена на вкладке «Дополнительные параметры» для определения параметров сетевого взаимодействия системы с выбранным СО или детектором (п. 9.2.3.7).

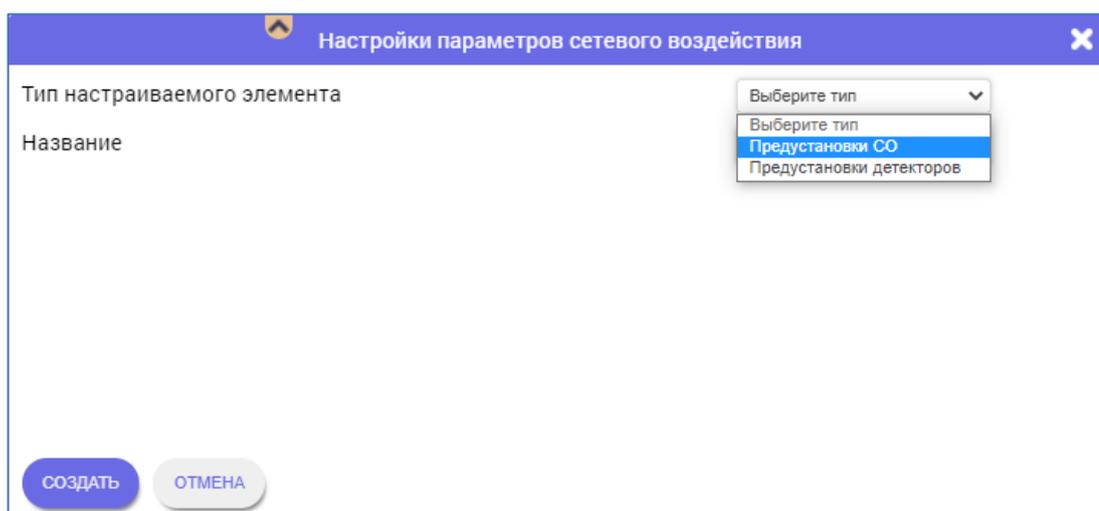


Рисунок 147 Окно «Настройки параметров сетевого взаимодействия»

В окне настройки сетевого взаимодействия системы с СО определены следующие параметры (Рисунок 148):

- Название;

Подпись и дата

Инв. №

Взам.

Подпись и дата

Инв. №

- Таймаут SNMP запроса к СО;
- Количество повторов SNMP запроса к СО;
- Период удержания СО в ЦУ.

Для данных параметров надо указать значения в принятых единицах измерения.

Настройки параметров сетевого воздействия

Тип настраиваемого элемента:

Название:

Таймаут SNMP запроса к СО:  мс

Количество повторов SNMP запроса к СО:  шт

Период удержания СО в ЦУ:  с

Рисунок 148 Предустановка параметров взаимодействия с СО

В окне настройки сетевого взаимодействия системы с детекторами на СО определены следующие параметры (Рисунок 149):

- Название;
- Таймаут HTTP запроса детектора;
- Количество повторов HTTP запроса к детектору;
- Таймаут SNMP запроса к детектору;
- Количество повторов SNMP запроса к детектору.

Для данных параметров надо указать значения в принятых единицах измерения.

Подпись и дата	
Инв. №	
Взам.	
Подпись и дата	
Инв. №	

Настройки параметров сетевого воздействия

Тип настраиваемого элемента:

Название:

Таймаут HTTP запроса детектора:  мс

Количество повторов HTTP запроса к детектору:  шт

Таймаут SNMP запроса к детектору:  мс

Количество повторов SNMP запроса к детектору:  шт

Рисунок 149 Предустановка параметров взаимодействия с детектором

### 11.3.2 Настройка параметров сетевого взаимодействия по умолчанию

Кнопка «+ИЗМЕНИТЬ НАСТРОЙКИ ПО УМОЛЧАНИЮ» зеленого цвета на дополнительной панели «Предустановки» позволяет открыть окно «Настройки параметров сетевого взаимодействия по умолчанию» для изменения предустановки параметров (Рисунок 150), которая может быть применена на вкладке «Дополнительные параметры» для определения параметров сетевого взаимодействия системы с выбранным СО или детекторами (п. 9.2.3.7).

Настройки параметров сетевого воздействия по умолчанию

Тип настраиваемого элемента:

Название:

Рисунок 150 Окно «Настройки параметров сетевого взаимодействия по умолчанию»

Параметр поля «Название» недоступен оператору для изменения.

Для остальных параметров по умолчанию взаимодействия с СО (Рисунок 151) и детекторами (Рисунок 152) надо указать значения в принятых единицах измерения.

Подпись и дата	
Инв. №	
Взам.	
Подпись и дата	
Инв. №	



# 12 Отчеты

## 12.1 Общее описание

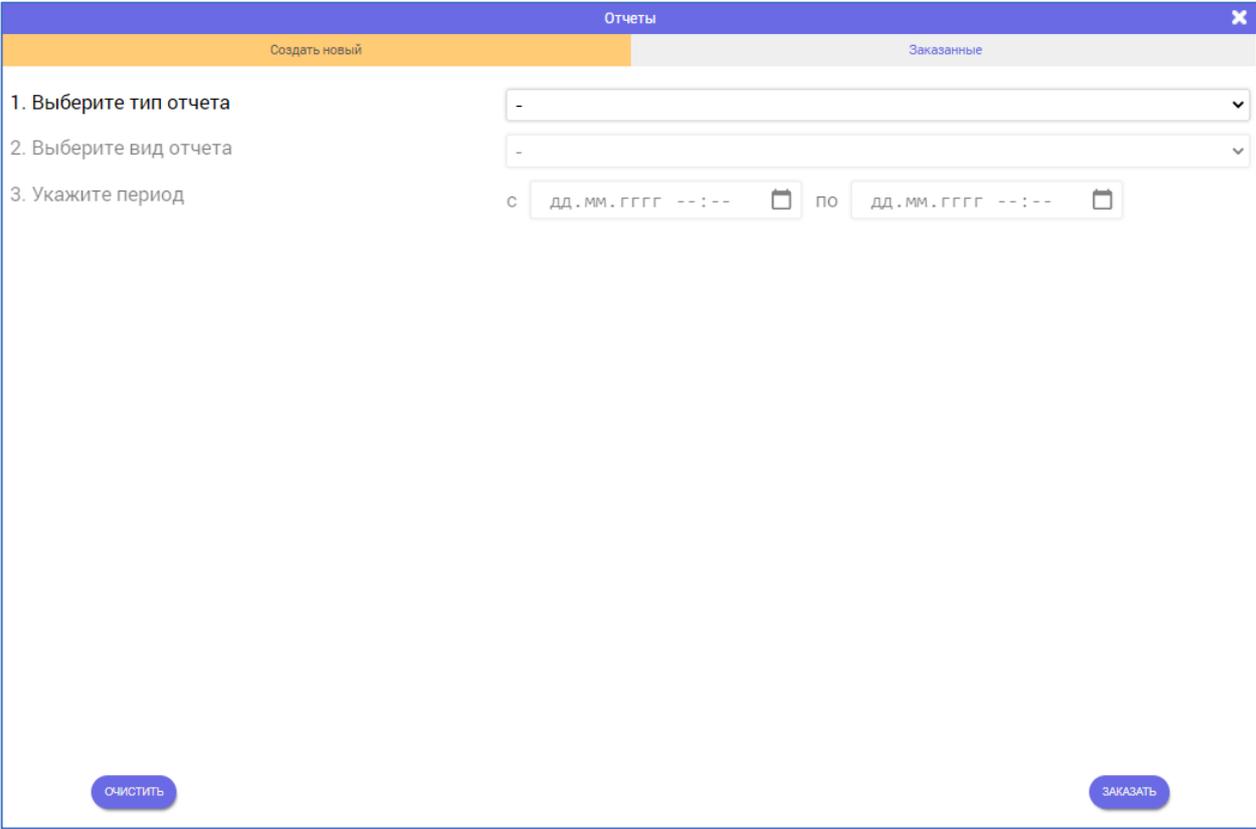
На панели меню в области навигации выберите кнопку раздела «Отчеты».

Раздел «Отчеты» предназначен для выгрузки данных из системы в читабельном виде для пользователей системы.

Окно «Отчеты» разделено на две вкладки (Рисунок 153):

- «Создать новый»;
- «Заказанные».

Кнопка  «Закрыть» в шапке позволяет закрыть окно.



The screenshot shows a window titled "Отчеты" with a close button in the top right. Below the title bar are two tabs: "Создать новый" (highlighted in orange) and "Заказанные". The "Создать новый" tab contains a form with three steps:

1. Выберите тип отчета (dropdown menu with "-" and a downward arrow)
2. Выберите вид отчета (dropdown menu with "-" and a downward arrow)
3. Укажите период (date range selector with "с" and "по" labels, calendar icons, and a format "ДД.ММ.ГГГГ --:--")

At the bottom of the form are two buttons: "ОЧИСТИТЬ" (left) and "ЗАКАЗАТЬ" (right).

Рисунок 153 Окно раздела «Отчеты»

Кнопка «ОЧИСТИТЬ» позволяет очистить значения всех полей в окне.

Кнопка «ЗАКАЗАТЬ» позволяет заказать отчет по выбранным в полях окна критериям.

Подпись и дата
Инв. №
Взам.
Подпись и дата
Инв. №

		№ докум.	Подп.	

## 12.2 Вкладка «Создать новый»

По умолчанию окно раздела «Отчеты» открывается на активной вкладке «Создать новый».

Для того чтобы заказать новый отчет на вкладке в доступных полях надо выбрать тип и вид отчета (Рисунок 154), а также указать период, за который нужен отчет. Все поля обязательны для заполнения.

Рисунок 154 Вкладка «Создать новый»

В выпадающем списке доступны для выбора следующие типы отчета:

- Состояние системы;
- Параметры системы;
- Периферийное оборудование;
- Администрирование.

После выбора типа отчета, для каждого типа доступны к выбору несколько видов отчетов. Вид отчета определяется в соответствии с типом:

Состояние системы:

- Ошибки электроэнергии на СО;
- мониторинг интенсивности ТП к фазе СО;

Подпись и дата

Инв. №

Взам.

Подпись и дата

Инв. №









Рисунок 159 Конкретизация списка СО для отчета по оборудованию

Реализована проверка на добавление не более 10 объектов. При выборе в списке конкретного элемента, одиннадцатый и последующие в окне выбора не выделяются и не добавляются в список элементов (поле 4.\*) конкретизации дополнительного параметра на вкладке «Создать новый» окна «Отчеты».

Для того чтобы удалить элемент из списка, необходимо в строке выбранного элемента кликнуть кнопку «Минус» справа (Рисунок 159).

Для отчета вида «Мониторинг насыщенности детектора» необходимо в качестве элемента дополнительного параметра выбрать из выпадающего списка конкретный СО (Рисунок 160).

Рисунок 160 Выбор конкретного СО

Подпись и дата	
Инв. №	
Взам.	
Подпись и дата	
Инв. №	

	№ докум.	Подп.		

Для отчета вида «Мониторинг интенсивности ТП ...» необходимо в качестве элемента дополнительного параметра выбрать из выпадающего списка конкретную ГК (Рисунок 161).

Создать новый | Заказанные

1. Выберите тип отчета: Состояние системы
2. Выберите вид отчета: Мониторинг интенсивности ТП
3. Укажите период: с 02.03.2021 00:00 по 02.03.2021 00:00
4. Выберите группу координации: Советская

Рисунок 161 Выбор конкретной ГК

Кнопка «Добавить» позволяет для отчета вида «Действия пользователей» в качестве элементов дополнительного параметра выбрать пользователей из всплывающего окна со списком (Рисунок 162).

Создать новый | Заказанные

1. Выберите тип отчета: Администрирование
2. Выберите вид отчета: Действия пользователей
3. Укажите период: с 02.03.2021 00:00 по 02.03.2021 00:00
4. Выберите пользователей:
 

ИТС Admin	-
Администратор Администратор	-
+	

Рисунок 162 Конкретизация списка пользователей для отчета

После заполнения всех обязательных полей параметров для отчета кнопка «ЗАКАЗАТЬ» под ними позволяет завершить процесс заполнения заявки на создание отчета. Система выдаст окошко уведомления, в котором будет сообщено об успешном заказе отчета. Кнопка «ОК» в окошке с уведомлением запускает процесс создания отчета, окошко закрывается, все значения в заполненных полях на вкладке «Создать новый» будут сброшены до исходного состояния. На вкладке «Заказанные» в списке добавится заказанный отчет в статусе «Принят».

При некорректном заполнении данных в выданном системой окошке уведомления будет указана причина, по которой заявка не может быть отработана и отчет не создается.

Подпись и дата	
Инв. №	
Взам.	
Подпись и дата	
Инв. №	





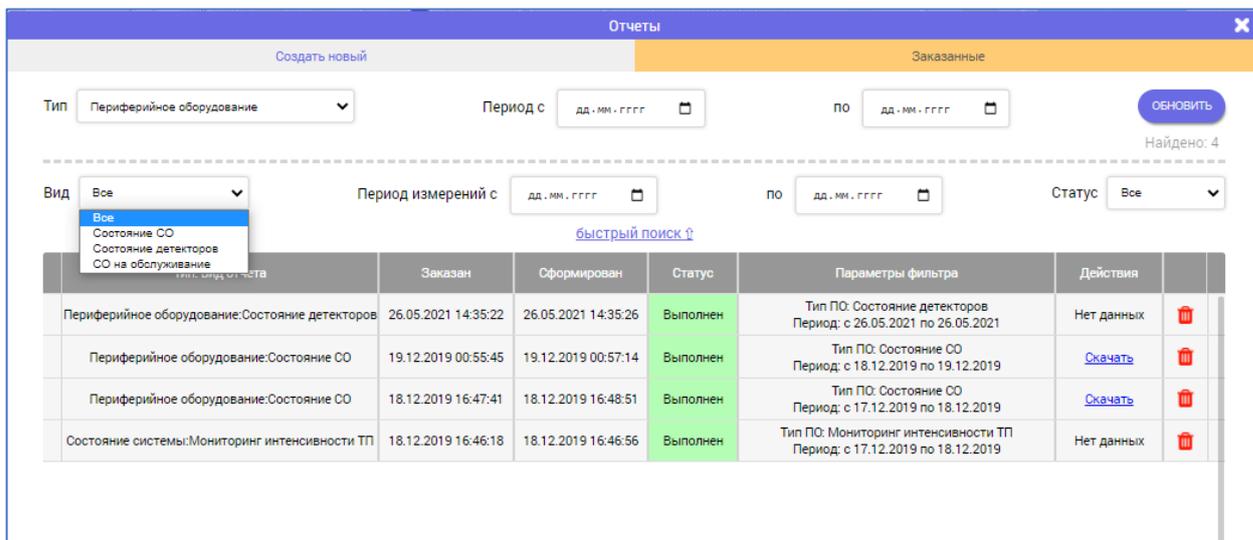


Рисунок 164 Расширенный поиск заказанных отчетов

При выборе значения в поле «Вид», если остальные поля не заполнены, то в списке будут отображены отчеты выбранного вида, относящиеся к данному типу за все время. Если в поле «Тип» выбрано «Все», то в поле «Вид» доступно только значение «Все» (Рисунок 165).

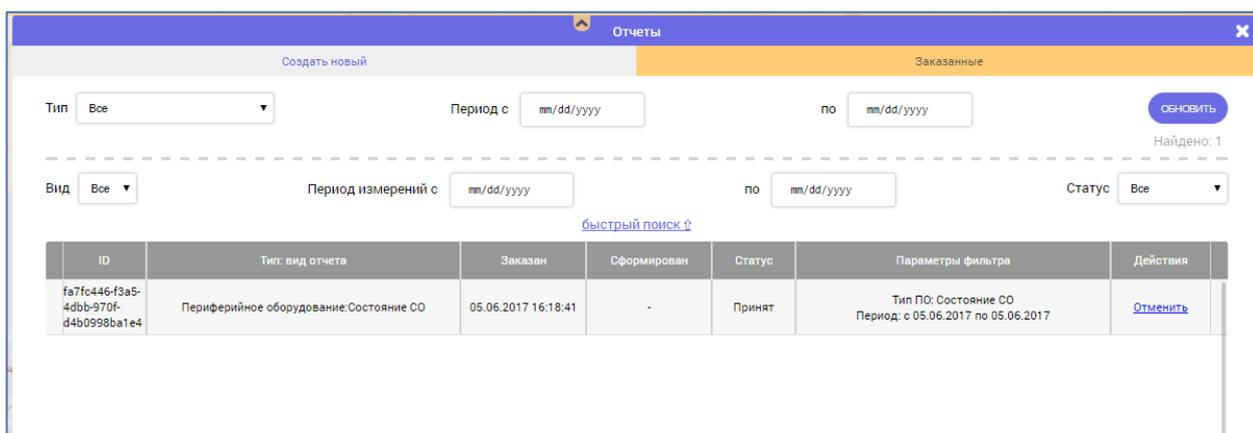


Рисунок 165 Поля фильтра поиска заказанных отчетов

В табличном компоненте с элементом списка заказанных отчетов доступны, в зависимости от значения в поле «Статус», следующие операции в поле «Действия»

Статус	Действия
Принят	<a href="#">Отменить</a>
Отменен	<a href="#">Перезаказать</a>
Выполнен	<a href="#">Скачать</a>

Если у элемента списка заказанных отчетов статус «Выполнен», но в поле «Действия»

Подпись и дата  
Инд. №  
Взам.  
Подпись и дата  
Инд. №



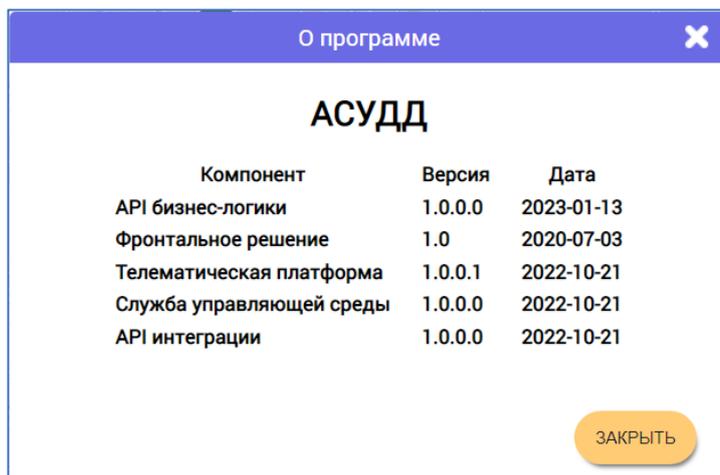


Рисунок 166 Карточка «О программе»

## 14 Профиль

На панели меню в области навигации выберите кнопку раздела «Профиль».

Кнопка «Профиль» открывает карточку с данными о текущем пользователе и его фотографией (Рисунок 167). В шапке, после названия карточки, указан логин пользователя, под которым он авторизовался при входе в систему.

Раздел «Профиль» предназначен для просмотра, создания и редактирования данных пользователей. Полностью функционал раздела доступен для пользователя с правами администратора системы.

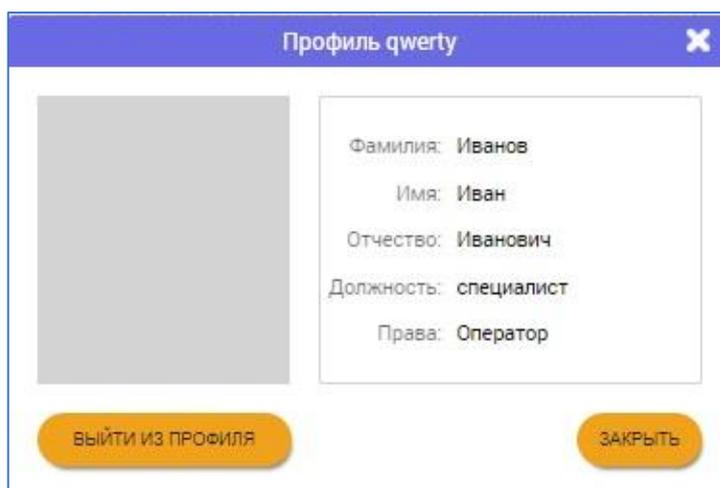


Рисунок 167 Карточка «Профиль»

На карточке в табличном компоненте отображается информация о пользователе:

- Фамилия;

Подпись и дата

Инв. №

Взам.

Подпись и дата

Инв. №

- Имя;
- Отчество;
- Должность;
- Права.

В зависимости от назначенной пользователю роли для работы будут реализованы соответствующие права доступа в системе:

- Администратор – доступны все функции системы;
- Инженер – доступно настройка, изменение и просмотр данных;
- Зритель – доступен только просмотр данных;
- Оператор – доступно управление и просмотр данных;
- Специалист – доступно настройка, изменение, управление и просмотр данных.

На карточке есть две кнопки:

- Кнопка «ВЫЙТИ ИЗ ПРОФИЛЯ» осуществляет перевод пользователя на страницу авторизации (Рисунок 2);
- Кнопка «ЗАКРЫТЬ» позволяет закрыть карточку «Профиль», как и кнопка  «Заккрыть» в шапке карточки.

Данные учетной записи доступны для создания и редактирования в окне Профиль «Администрирование».

Пользователю с правами роли «Администратор» на карточке «Профиль» внизу между кнопками доступна ссылка (Рисунок 168) на окно Профиль «Администрирование» с данными активной учетной записи.

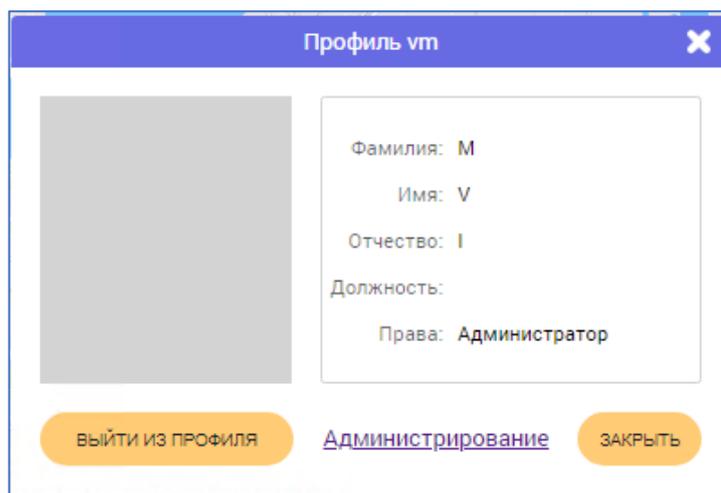


Рисунок 168 Ссылка на окно Профиль «Администрирование»

Подпись и дата	
Инв. №	
Взам.	
Подпись и дата	
Инв. №	

Окно Профиль «Администрирование» (Рисунок 169 ) позволяет администратору:

- Добавить учетную запись пользователя системы;
- Просмотреть данные о пользователе;
- Редактировать данные о пользователе;
- Удалить пользователя из списка.

Для получения дополнительной информации по описанию этих действий следует обратиться к документу «Руководство администратора».

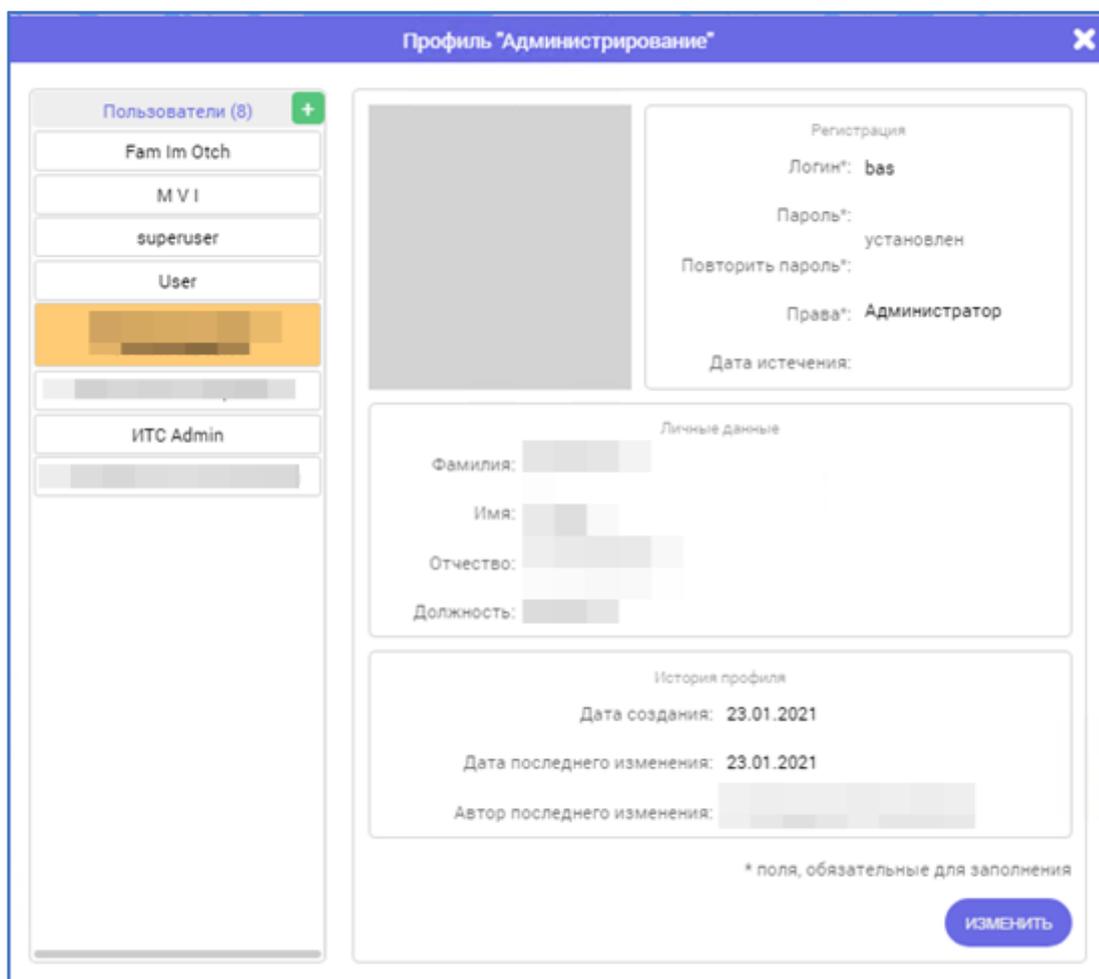


Рисунок 169 Окно Профиль «Администрирование»

Подпись и дата	
Инв. №	
Взам.	
Подпись и дата	
Инв. №	

	№ докум.	Подп.	



## СОСТАВИЛИ

Наименование организации, предприятия	Должность исполнителя	Фамилия, имя, отчество	Подпись	Дата

## СОГЛАСОВАНО

Наименование организации, предприятия	Должность исполнителя	Фамилия, имя, отчество	Подпись	Дата

Инв. №	Подпись и дата
Взам.	Подпись и дата
Инв. №	Подпись и дата

	№ докум.	Подп.	

