

Информационная система «Безопасная дорога»

Руководство пользователя

Содержание

Содержание	2
Условные обозначения	3
Назначение	4
Функциональные характеристики	4
Системные требования.....	4
Общие критерии фильтрации для всех интерфейсов ИС «Безопасная дорога»	5
Интерфейс «Общие показатели БДД».....	5
Интерфейс «Визуализация дорог»	17
Интерфейс «Оценка безопасности дорог»	27
Описание дорожных атрибутов.....	37

Условные обозначения

Термин	Определение
Проезд	Проезд по маршруту на транспортном средстве с целью предоставления загрузочного материала в ИС «Безопасная дорога»
Участок	Участок дороги длиной 25 м
Точка	Начальная точка участка
ДТП	Дорожно-транспортное происшествие
АОУ	Аварийно-опасный участок
БДД	Безопасность дорожного движения
ФКУ	Федеральное казенное учреждение
ИС	Информационная система

Назначение

Повышение безопасности дорожного движения.

Функциональные характеристики

Оцифровка и аналитика автомобильных дорог с использованием технологий искусственного интеллекта, предиктивной аналитики и уникальных цифровых двойников дорог для повышения безопасности дорожного движения в России.

Системные требования

Сервер, имеющий следующие характеристики:

- Процессор - 60 ядер (частота - 3GHz каждое)
- Оперативная память - 512 Гб DDR4
- GPU - Nvidia Tesla T4 (2 шт.)
- Жесткие диски (RAID 10):
- 2 Тб SSD (случайное чтение 40000 IOPS, случайная запись 20000 IOPS)
- 8 Тб HDD (случайное чтение 1000 IOPS, случайная запись 500 IOPS)

Требования к системе управления БД:
Postgresql-10 или Postgresql-12

Требования к типу и версии операционной системы:

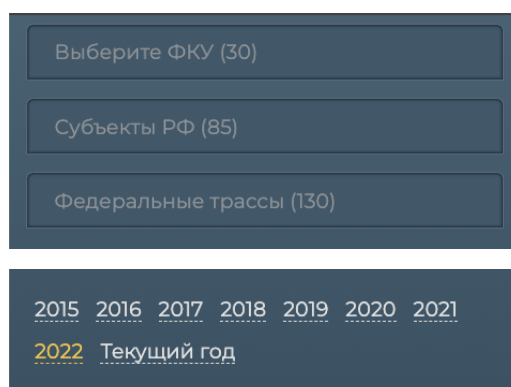
Минимальные - Ubuntu 14

Максимальные- Ubuntu 20.04

Общие критерии фильтрации для всех интерфейсов ИС «Безопасная дорога»

Фильтрация показателей БДД в ИС «Безопасная дорога» осуществляется по следующим критериям:

- ФКУ;
- Субъекту РФ;
- Федеральной трассе - выдавать список автомобильных дорог;
- Году - обязательный атрибут. Для Слоя “ДТП” предусмотрена возможность фильтрации по периоду.



Выберите ФКУ (30)

Субъекты РФ (85)

Федеральные трассы (130)

2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021

2022 Текущий год

Интерфейс «Общие показатели БДД»

Данный интерфейс реализован как слой в системе под названием “ДТП и АОУ”.



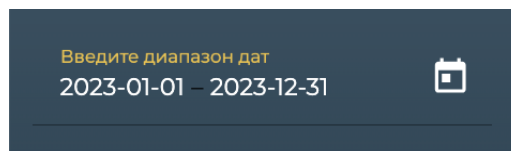
▼ ДТП и АОУ

Слой “ДТП” реализован в виде элемента переключатель.



ДТП

Для слоя “ДТП” предусмотрена фильтрация по периоду:



Введите диапазон дат
2023-01-01 – 2023-12-31

Для интерфейса “Общие показатели БДД” к вышеперечисленным общим критериям фильтрации добавлены критерии фильтрации, которые доступны только в рамках данного интерфейса (см. функцию “Фильтрация списка ДТП”).

- **Функция “Фильтрация списка ДТП” по следующим критериям:**

- Отображать только ДТП в АОУ;
- ДТП без погибших;
- ДТП с погибшими;
- ДТП с признаками опьянения;
- ДТП с неудовлетворительными дорожными условиями;
- ДТП в местах производства дорожных работ.
- Виды ДТП - раскрывающийся список с видами ДТП:
 - Наезд на животное;
 - Столкновение;
 - опрокидывание;
 - Наезд на стоящее ТС;
 - Наезд на препятствие;
 - Наезд на пешехода;
 - Наезд на велосипедиста;
 - Наезд на гужевой транспорт;
 - Падение пассажира;
 - Иной вид ДТП;
 - Съезд с дороги;
 - Наезд на внезапно возникшее препятствие;
 - Падение груза;
 - Отбрасывание предмета;
 - Наезд на лицо, не являющееся участником дорожного движения, осуществляющее несение службы;
 - Наезд на лицо, не являющееся участником дорожного движения, осуществляющее производство работ;
 - Наезд на лицо, не являющееся участником дорожного движения, осуществляющее какую-либо другую деятельность.

ДТП

Отображать только ДТП в АОУ

Фильтры:

ДТП без погибших

ДТП с погибшими

ДТП с признаками опьянения

ДТП с неудовлетворительными
дорожными условиями

ДТП в местах производства дорожных
работ

Виды ДТП

Сценарий работы функции:

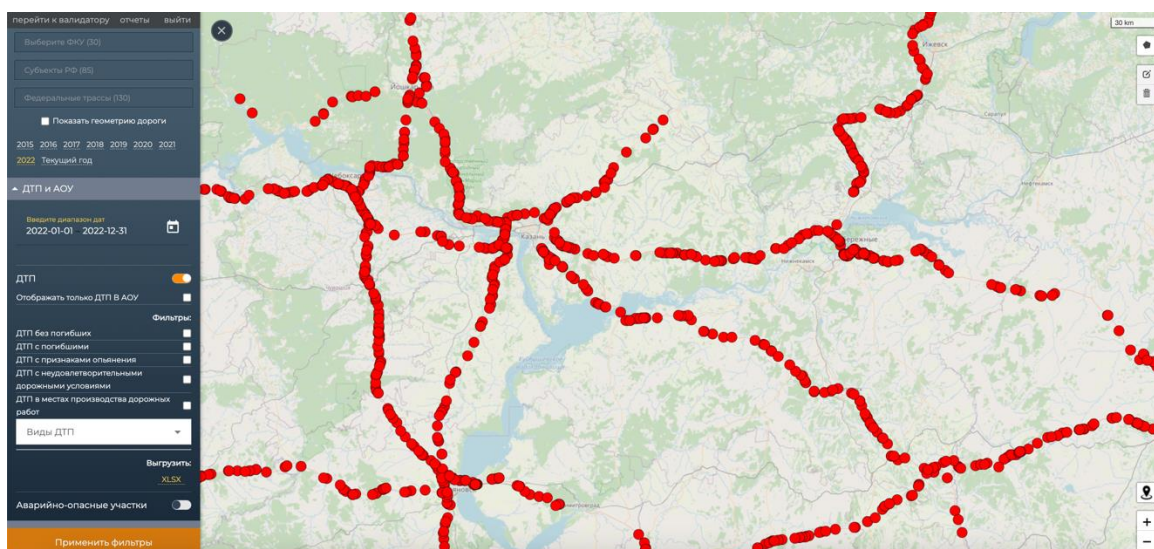


Рис. 1

1. Пользователь инициирует выбор слоя “ДТП и АОУ”.
2. Система отображает содержание выбранного слоя. Слой содержит 2 переключателя “ДТП” и “Аварийно-опасные участки”.
3. Пользователь инициирует работу со слоем “ДТП”, осуществив включение одноименного переключателя.
4. Система отображает панель критериев для фильтрации списка ДТП и на картографическом слое система отобразит все ДТП, удовлетворяющие заданным пользователем верхнеуровневым критериям.

Панель критериев для фильтрации списка ДТП содержит следующие критерии:

- Отображать только ДТП в АОУ;
- ДТП без погибших;
- ДТП с погибшими;
- ДТП с признаками опьянения;
- ДТП с неудовлетворительными дорожными условиями;
- ДТП в местах производства дорожных работ.
- Виды ДТП - раскрывающийся список с видами ДТП:
 - Наезд на животное;
 - Столкновение;
 - Опрокидывание;
 - Наезд на стоящее ТС;
 - Наезд на препятствие;
 - Наезд на пешехода;
 - Наезд на велосипедиста;

- Наезд на гужевой транспорт;
 - Падение пассажира;
 - Иной вид ДТП;
 - Съезд с дороги;
 - Наезд на внезапно возникшее препятствие;
 - Падение груза;
 - Отбрасывание предмета;
 - Наезд на лицо, не являющееся участником дорожного движения, осуществляющее несение службы;
 - Наезд на лицо, не являющееся участником дорожного движения, осуществляющее производство работ;
 - Наезд на лицо, не являющееся участником дорожного движения, осуществляющее какую-либо другую деятельность.
5. Пользователь инициирует задание критериев для фильтрации списка ДТП. Возможен множественный выбор критериев.
6. Система отфильтрует список ДТП в соответствии с указанными критериями.
7. Система на картографическом слое отобразит ДТП, удовлетворяющие заданным пользователем критериям.

• ***Функция “Просмотр атрибутов выбранного ДТП (просмотр карточки ДТП)”***

Карточка ДТП содержит вкладки “Общая информация” и “Участники” с следующими атрибутами:

Вкладка “Общая информация”:

- ID карточки;
- Количество погибших;
- Количество раненых;
- Регион;
- Район;
- Адрес, км+м;
- Значение дороги;
- НП / вне НП;
- Дата / время;
- Вид ДТП;
- НПДД;
- Номер схемы ДТП;
- Объекты УДС на месте ДТП;

- Объекты УДС вблизи места ДТП;
- НДУ;
- Состояние погоды;
- Состояние проезжей части;
- Освещение;
- Количество ТС;
- Количество участников ДТП.

Общая информация		Участники
ID карточки	222266076	
Количество погибших	0	
Количество раненых	2	
Регион	Республика Татарстан	
Район	Арский р-н	
Адрес: дорога/км+м или город/улица/дом	М-7 Волга, подъезд к городу Киров, 76 км 50 м	
Значение дороги	Федеральная (дорога федерального значения)	
НП/вне НП	Вне НП	
Дата/время	2022-06-18 23:13:00	
Вид ДТП	Столкновение	
НПДД	Выезд на полосу встречного движения в местах, где это запрещено, Нарушение правил обгона	
номер схемы ДТП	210	
Объекты УДС на месте ДТП	Перегон (нет объектов на месте ДТП)	
Объекты УДС вблизи места ДТП	Нерегулируемый перекрёсток	
НДУ	Не установлены	
Состояние погоды	Ясно	
Состояние проезжей части	Сухое	
Освещение	Светлое время суток	
Количество ТС	2	
Количество участников ДТП	2	

Вкладка "Участники":

- Транспортное средство;
- Категория участника;
- Сведения об оставлении места ДТП;
- Пол;
- Степень тяжести последствий;
- Непосредственные нарушения ПДД;
- Сопутствующие нарушения ПДД;
- Тип ТС;
- Марка / модель ТС

- Цвет.

Общая информация		Участники
1		
Транспортное средство	1	
Категория участника	Водитель	
Сведения об оставлении места ДТП	Нет (не скрывался)	
Пол	Мужской	
Степень тяжести последствий	Раненый, находящийся (находившийся) на амбулаторном лечении, либо в условиях дневного стационара	
Непосредственные нарушения ПДД	Выезд на полосу встречного движения в местах, где это запрещено	
Сопутствующие нарушения ПДД	Нарушение правил обгона	
Тип ТС	В-класс (малый) до 3,9 м	
Марка/модель ТС	ВАЗ / Granta (Гранта)	
Цвет	Иные цвета	
2		
Транспортное средство	2	
Категория участника	Водитель	
Сведения об оставлении места ДТП	Нет (не скрывался)	
Пол	Мужской	
Степень тяжести последствий	Раненый, находящийся (находившийся) на амбулаторном лечении, либо в условиях дневного стационара	
Непосредственные нарушения ПДД		

Сценарий работы функции:

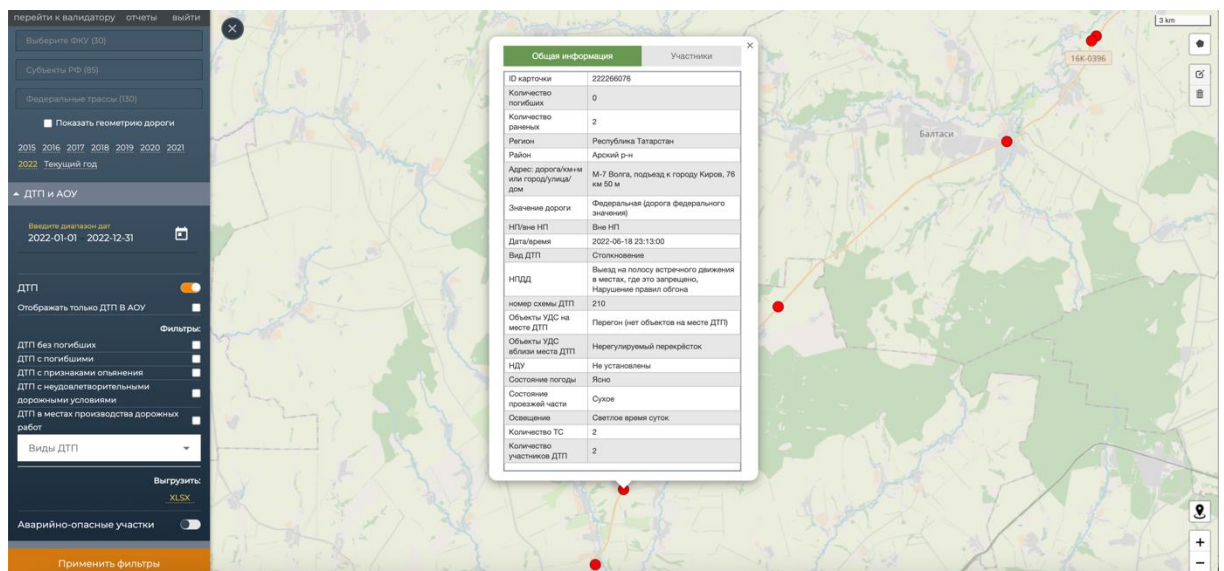


Рис. 2

1. Пользователь на картографическом слое курсором мыши выбирает ДТП для просмотра.

2. Система отображает карточку ДТП на вкладке “Общая информация” со следующими критериями:

- ID карточки;
- Количество погибших;
- Количество раненых;
- Регион;
- Район;
- Адрес, км+м;
- Значение дороги;
- НП / вне НП;
- Дата / время;
- Вид ДТП;
- НПДД;
- Номер схемы ДТП;
- Объекты УДС на месте ДТП;
- Объекты УДС вблизи места ДТП;
- НДУ;
- Состояние погоды;
- Состояние проезжей части;
- Освещение;
- Количество ТС;
- Количество участников ДТП.

3. Пользователь на картографическом слое в карточке ДТП курсором мыши выбирает вкладку “Участники” для просмотра.

4. Система отображает на карточке ДТП вкладку “Участники” с критериями:

- Транспортное средство;
- Категория участника;
- Сведения об оставлении места ДТП;
- Пол;
- Степень тяжести последствий;
- Непосредственные нарушения ПДД;
- Сопутствующие нарушения ПДД;
- Тип ТС;
- Марка / модель ТС
- Цвет.

- **Функция “Формирование выгрузки сведений по ДТП”**

1. Пользователь в интерфейсе слоя ДТП инициирует выгрузку сведений по ДТП, удовлетворяющим заданным критериям фильтрации, при нажатии ссылки XLSX или CSV, в зависимости от требуемого формата выгрузки сведений.
2. Система выгрузит файл с набором атрибутов карточки ДТП для выбранных ДТП.



Слой “Аварийно-опасные участки” реализован в виде элемента переключатель.



- **Функция “Визуализация аварийно-опасных участков с границами на картографическом слое”**

Сценарий работы функции:



Рис. 3

1. Пользователь инициирует выбор слоя “ДТП и АОУ”.
2. Система отображает содержание выбранного слоя. Слой содержит 2 переключателя “ДТП” и “Аварийно-опасные участки”.
3. Пользователь инициирует работу со слоем “Аварийно-опасные участки”, осуществив включение одноименного переключателя.
4. Система отображает аварийно-опасные участки с границами и ДТП, входящими в их состав, на картографическом слое.

- **Функция “Просмотр сводных сведений по аварийно-опасному участку”**

Сводные сведения содержат следующую информацию:

Общие сведения:

- место;
- тип дороги;
- общее количество ДТП;
- общее количество погибших;
- общее количество раненых;
- сведения по каждому ДТП:
 - дата и время ДТП;
 - количество раненых и погибших в рамках данного ДТП;
 - вид ДТП и его номер;
 - регион, район, адрес.

Нарушения ПДД:

- нарушение;
- количество;
- статус.

Недостатки ТЭС УДС:

- недостаток;
- количество.

Сценарий работы функции:

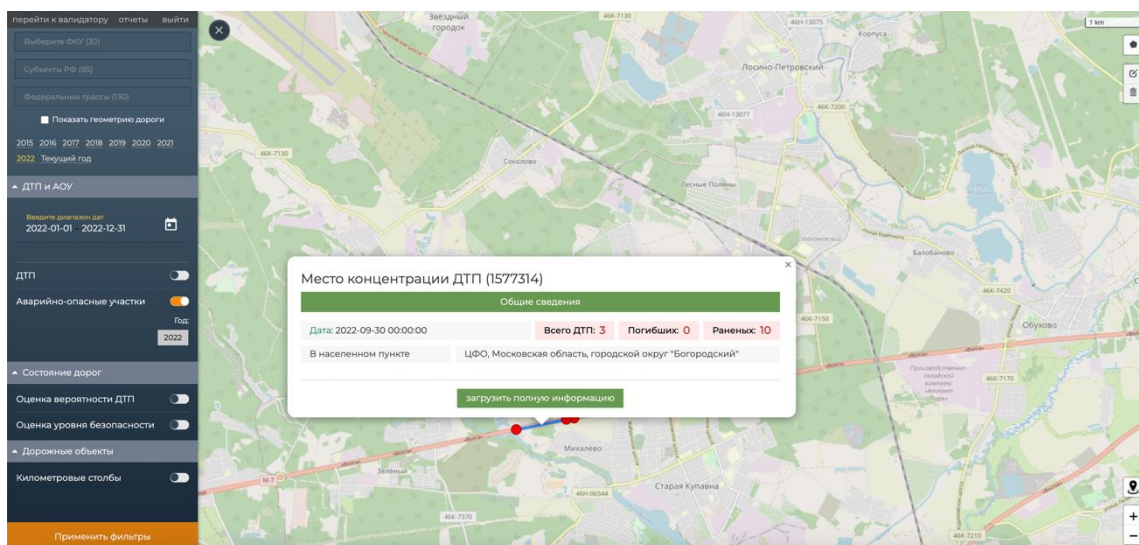


Рис. 4

1. Пользователь осуществляет выбор аварийно-опасного участка дороги с помощью курсора мыши и нажимает на область внутри его границ.

2. Система в новом окне отображает короткие сведения по аварийно-опасному участку.
3. Пользователь с помощью курсора мыши и нажимает на кнопку “загрузить полную информацию”.
4. Система в новом окне отображает сводные сведения по аварийно-опасному участку.

Сводные сведения по аварийно-опасному участку отображаются следующим набором атрибутов:

Общие сведения:

- место;
- тип дороги;
- общее количество ДТП;
- общее количество погибших;
- общее количество раненых;
- сведения по каждому ДТП:
 - дата и время ДТП;
 - количество раненых и погибших в рамках данного ДТП;
 - вид ДТП и его номер;
 - регион, район, адрес.

Нарушения ПДД:

- нарушение;
- количество;
- статус.

Недостатки ТЭС УДС:

- недостаток;
- количество.

Окно с таблицами, содержащими сведения по аварийно-опасному участку:

Вкладка “Общие сведения”

Место концентрации ДТП (1577206)

Общие сведения	Нарушения ПДД	Объекты УДС и НДУ
Дата: 2022-11-12 00:00:00	Всего ДТП: 3	Погибших: 1 Раненых: 2
В населенном пункте	ПФО, Нижегородская область, Лысковский район	
Тип: Сформированные	Значение дороги: Федеральные	
Список ДТП		
Дата, потери	Вид и место происшествия	
Дата: 2022-10-27 00:40:00 Погибло: 0 Ранено: 1	Тип: Столкновение № 437568444 (220029623) Место: Волга Москва - Владимир - Нижний Новгород - Казань - Уфа (основное направление), 527.1 км. ПФО, Нижегородская область, Лысковский район	
Дата: 2022-11-12 08:00:00 Погибло: 0 Ранено: 1	Тип: Столкновение № 437906844 (220031300) Место: Волга Москва - Владимир - Нижний Новгород - Казань - Уфа (основное направление), 527 км. ПФО, Нижегородская область, Лысковский район	
Дата: 2022-08-18 10:49:00 Погибло: 1 Ранено: 0	Тип: Столкновение № 436237044 (220023003) Место: Волга Москва - Владимир - Нижний Новгород - Казань - Уфа (основное направление), 526.41 км. ПФО, Нижегородская область, Лысковский район	

Вкладка “Нарушения ПДД”

Место концентрации ДТП (1572255)

Общие сведения	Нарушения ПДД	Объекты УДС и НДУ
Список нарушений ПДД		
Нарушение	Кол-во	Статус
Нарушение правил применения ремней безопасности пассажиром	1	Сопутствующее
Выезд на полосу встречного движения	1	Непосредственное
Несоблюдение очередности проезда	3	Непосредственное
Нарушение требований дорожных знаков	1	Непосредственное
Управление ТС в состоянии алкогольного опьянения	1	Сопутствующее
Нарушение водителем правил применения ремней безопасности (ставится в случае, когда не пристегнут водитель)	1	Сопутствующее
Нарушение водителем правил применения ремней безопасности (ставится в случае, когда не пристегнут пассажир)	1	Сопутствующее
Несоблюдение требований ОСАГО	1	Сопутствующее

Вкладка “Объекты УДС и НДУ”

Место концентрации ДТП (1572255)

Общие сведения	Нарушения ПДД	Объекты УДС и НДУ
Объекты улично-дорожной сети на месте ДТП		
Объект		Кол-во
Нерегулируемый перекрёсток равнозначных улиц (дорог)		4
Недостатки транспортно-эксплуатационного состояния дороги		
Недостаток		Кол-во
Недостатки зимнего содержания		1

- **Функция “Просмотр карточки выбранного ДТП с картографического слоя АОУ”**

Сценарий работы функции:

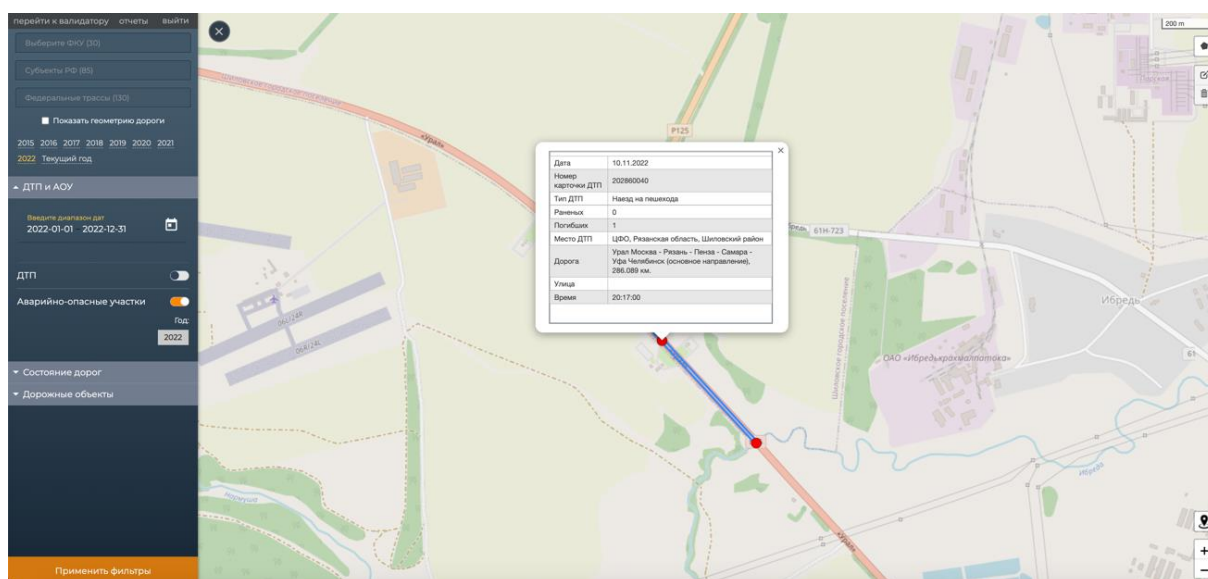


Рис. 5

1. Пользователь на картографическом слое в рамках перечня ДТП, входящих в аварийно-опасный участок, выбирает ДТП, с карточкой которого он хочет ознакомиться, и по нажатию мыши инициирует открытие карточки ДТП с краткими сведениями.
2. Система открывает карточку ДТП с следующими критериями:
 - Дата;

- Номер карточки ДТП;
- Тип ДТП;
- Раненых;
- Погибших;
- Место ДТП;
- Дорога;
- Улица;
- Время.

Интерфейс «Визуализация дорог»

Слой «Оценка вероятности ДТП» реализован в виде элемента переключатель.

Оценка вероятности ДТП

- Функция «Визуализация на картографическом слое в цветовой легенде рангов опасности участков дороги в зависимости от значений показателей относительной аварийности и тяжести последствий ДТП» (согласно ОДМ 218.6.027-2017)

Сценарий работы функции:

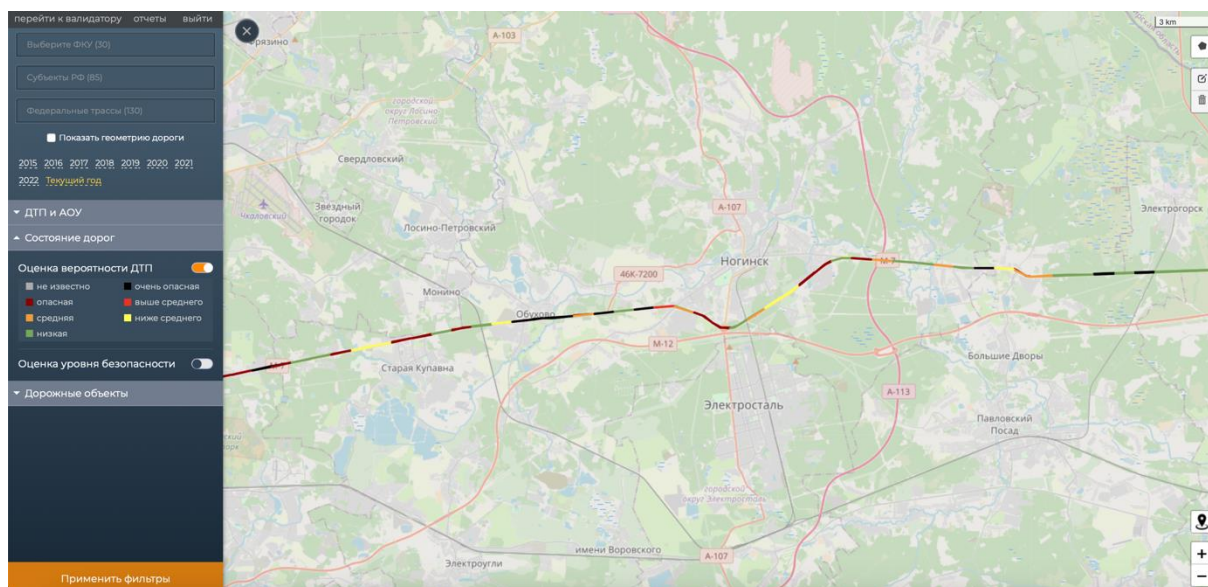


Рис. 6

1. Пользователь инициирует выбор слоя «Состояние дорог».
2. Система отображает содержание выбранного слоя. Слой содержит 2 переключателя «Оценка вероятности ДТП» и «Оценка уровня безопасности».

3. Пользователь инициирует работу со слоем “Оценка вероятности ДТП”, осуществив включение одноименного переключателя, нажимает кнопку “Применить фильтры”.
4. Система отображает на картографическом слое в цветовой легенде ранги опасности участков дороги в зависимости от значений показателей относительной аварийности и тяжести последствий.

- **Функция “Просмотр карточки выбранного участка дороги”**

Карточка участка дороги содержит следующие характеристики:

- Ранг по ОДМ 218.6.027-2017;
- Количество ДТП;
- Количество погибших;
- Риск ДТП;
- Риск гибели в ДТП;
- Интенсивность движения, авт./сут;
- Длина участка.

Сценарий работы функции:

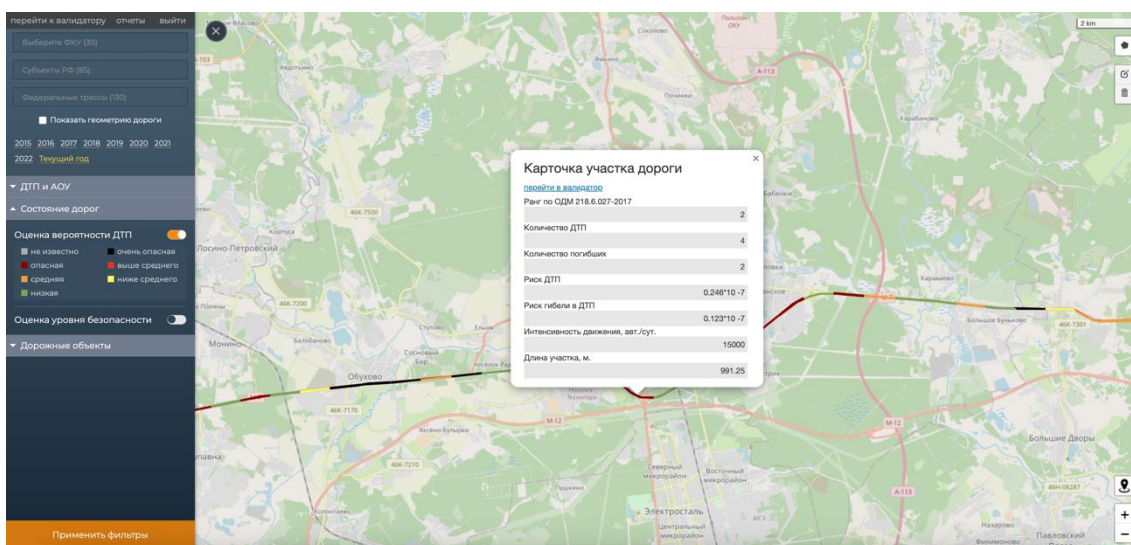


Рис. 7

1. Пользователь с помощью курсора мыши на картографическом слое осуществляет выбор участка дороги и инициирует просмотр его карточки.
2. Система в новом окне в виде перечня атрибутов с соответствующими значениями предоставляет следующие сведения:
 - Ранг по ОДМ 218.6.027-2017;
 - Количество ДТП;
 - Количество погибших;
 - Риск ДТП;

- Риск гибели в ДТП;
- Интенсивность движения, авт./сут;
- Длина участка.

Слой “Оценка уровня безопасности” реализован в виде элемента переключатель



- Функция “Визуализация цветографического графа дорог по оценкам безопасности”

Сценарий работы функции:

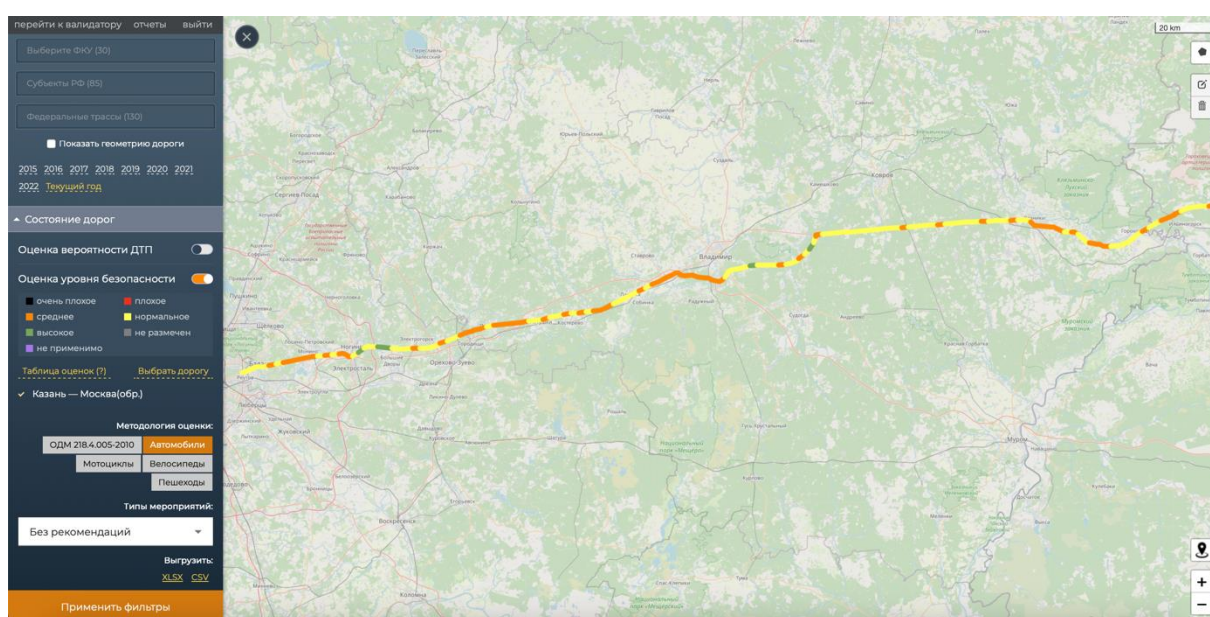


Рис. 8

1. Пользователь инициирует выбор слоя “Состояние дорог”.
2. Система отображает содержание выбранного слоя. Слой содержит 2 переключателя “Оценка вероятности ДТП” и “Оценка уровня безопасности”.
3. Пользователь инициирует работу со слоем “Оценка уровня безопасности”, осуществив включение одноименного переключателя.
4. Система отображает состав слоя:
 - цветовая легенда;
 - инструмент просмотра шкалы цветовой легенды (ссылка “Таблица оценок”);
 - выбор методологии оценки дороги;
 - инструмент выбора (ссылка “Выбрать дорогу”);
 - инструмент отображения рекомендаций.

5. Пользователь указывает методологию оценки безопасности путем нажатия соответствующей кнопки:

- ОДМ 218.4.005-2010;
- автомобили;
- мотоциклы;
- велосипеды;
- пешеходы.

6. Пользователь по ссылке “Выбрать дорогу” инициирует загрузку дорог.

7. Система открывает окно выбора следующего вида:

Проезды ×

<input type="checkbox"/>	Дорога	Тип съемки	Дата объезда	Дата расчета съемки	Тип данных	Протяженность
<input type="checkbox"/>	Казань — Москва	объезд	8 июл. 2023 г.	2023	Фото	781.2
<input type="checkbox"/>	Казань — Москва	объезд	9 июл. 2023 г.	2023	Фото	780.3
<input type="checkbox"/>	Казань — Оренбург	объезд	17 июл. 2020 г.	2023	Фото	680.1
<input type="checkbox"/>	Альметьевск (Объездная дорога)	объезд	10 мар. 2022 г.	2023	Фото	273.1

[Показать на карте](#)

Модальное окно имеет нижеперечисленный набор атрибутов:

- Дорога;
- Тип съемки;
- Дата объезда;
- Дата расчета оценки;
- Тип данных;
- Протяженность.

8. Пользователь, перемещаясь по дереву дорог, находит необходимые дороги и с помощью чек-бокса инициирует их выбор, затем нажимает кнопку “Показать на карте”.

9. Система на картографическом слое в виде цветографического графа отобразит выбранную дорогу по оценке безопасности с учетом выбранной методологии оценки.

10. Для подробного цветографического отображения точек необходимо нажать курсором на интересующий участок.

11. Для отмены подробного цветографического отображения точек необходимо нажать курсором на ссылку в меню “стереть слой точек”.

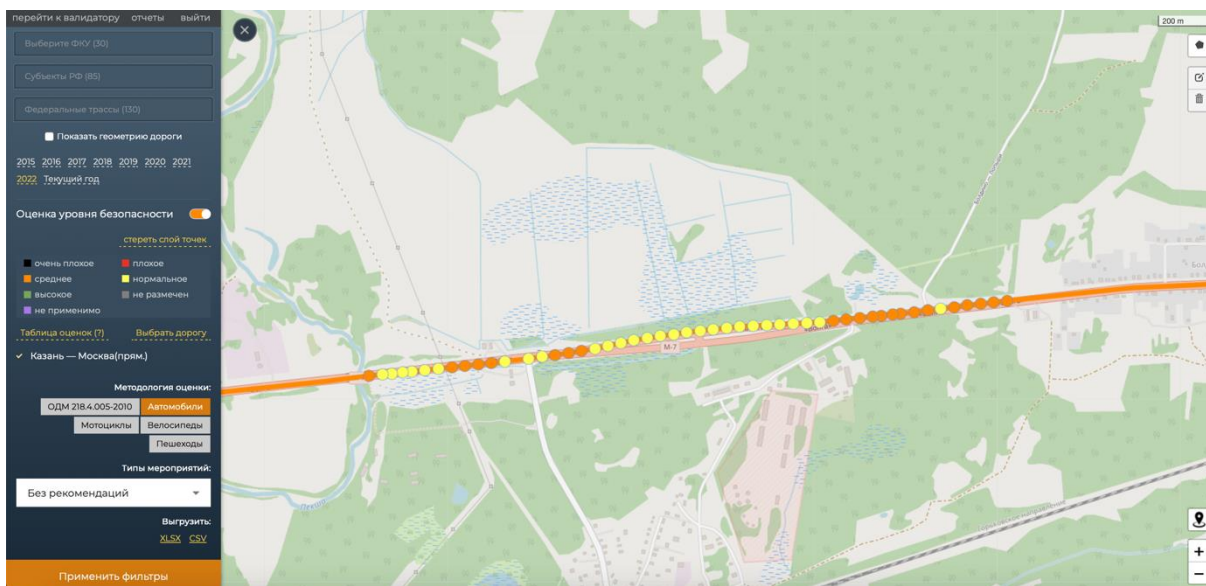


Рис. 9

- **Функция “Просмотр карточки участка дороги”**

Карточка содержит следующие слои с атрибутами:

- Слой “Общие сведения”:
 - Номер текущей точки;
 - Разделительная полоса;
 - Количество полос.
- Слой “Текущая оценка” – значение выбранной методологии:
 - оценка по ОДМ 218.4.005-2010;
 - оценка для автомобилистов;
 - оценка для мотоциклистов;
 - оценка для велосипедистов;
 - оценка для пешеходов.
- Слой “Оценка с учетом рекомендаций по оперативным мероприятиям” – значение выбранной методологии:
 - оценка по ОДМ 218.4.005-2010;
 - оценка для автомобилистов;
 - оценка для мотоциклистов;
 - оценка для велосипедистов;
 - оценка для пешеходов.
- Слой “Оценка с учетом рекомендаций по долгосрочным мероприятиям” – значение выбранной методологии:
 - оценка по ОДМ 218.4.005-2010;
 - оценка для автомобилистов;

- оценка для мотоциклистов;
- оценка для велосипедистов;
- оценка для пешеходов.
- Рекомендации:
 - оперативные;
 - долгосрочные.

Сценарий работы функции:

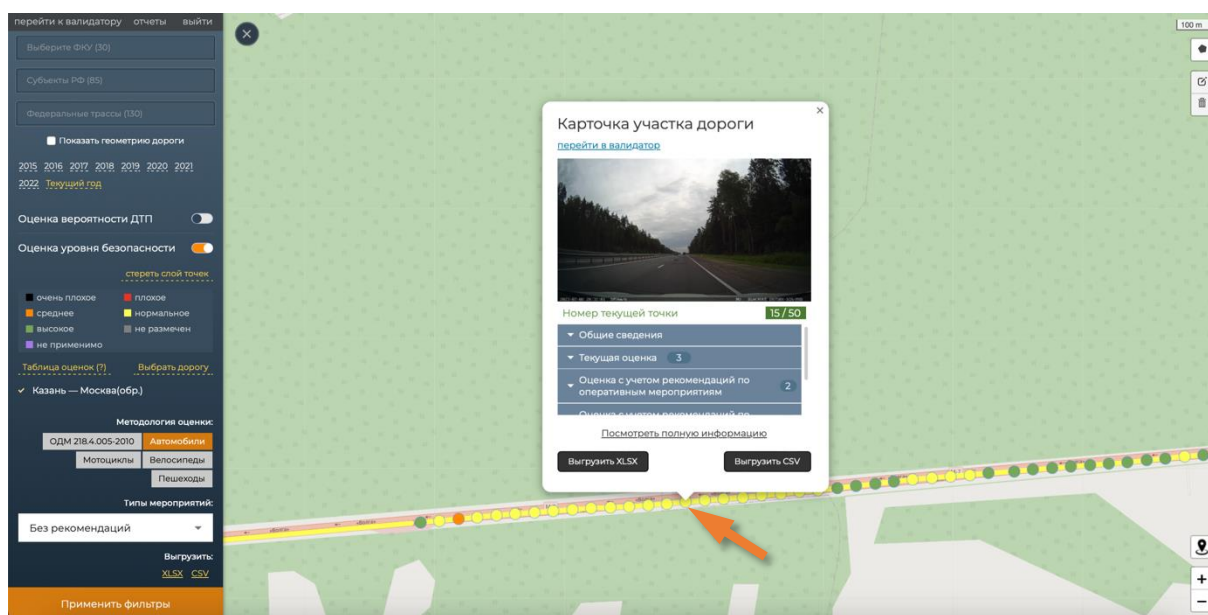


Рис. 10

1. Пользователь с помощью курсора мыши на картографическом слое осуществляет выбор участка дороги и инициирует просмотр его карточки.
2. Система в новом окне в виде перечня атрибутов с соответствующими значениями предоставляет следующие сведения:
 - Слой “Общие сведения”:
 - Номер текущей точки;
 - Разделительная полоса;
 - Количество полос.
 - Слой “Текущая оценка” – значение выбранной методологии:
 - оценка по ОДМ 218.4.005-2010;
 - оценка для автомобилистов;
 - оценка для мотоциклистов;
 - оценка для велосипедистов;
 - оценка для пешеходов.
 - Слой “Оценка с учетом рекомендаций по оперативным мероприятиям” – значение выбранной методологии:

- оценка по ОДМ 218.4.005-2010;
- оценка для автомобилистов;
- оценка для мотоциклистов;
- оценка для велосипедистов;
- оценка для пешеходов.
- Слой “Оценка с учетом рекомендаций по долгосрочным мероприятиям” – значение выбранной методологии:
 - оценка по ОДМ 218.4.005-2010;
 - оценка для автомобилистов;
 - оценка для мотоциклистов;
 - оценка для велосипедистов;
 - оценка для пешеходов.
- Рекомендации:
 - оперативные;
 - долгосрочные.

● **Функция “Фильтрация рекомендаций”**

Критерии фильтрации рекомендаций:

- Без рекомендаций;
- Оперативные мероприятия;
- Долгосрочные мероприятия;
- Все мероприятия.

Сценарий работы функции:

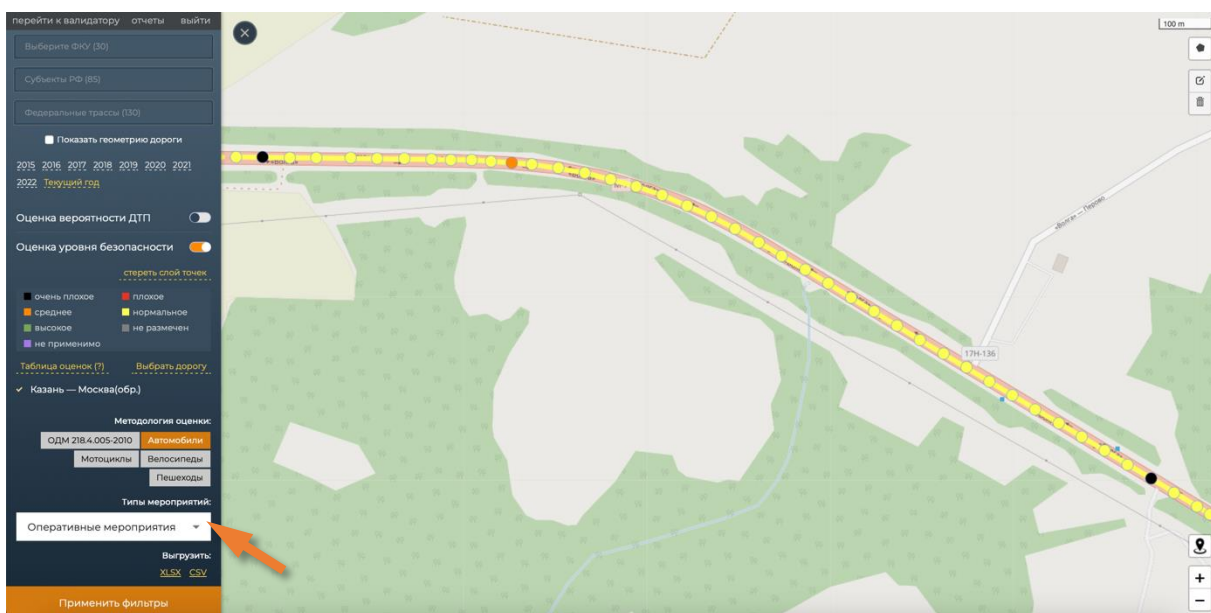


Рис. 11

1. Пользователь инициирует работу с рекомендациями путем выбора в панели фильтрации типов мероприятий, содержащей следующие критерии:
 - Без рекомендаций (по умолчанию);
 - Оперативные мероприятия;
 - Долгосрочные мероприятия;
 - Все мероприятия.
2. Пользователь указывает тип интересующих мероприятий с учетом того, что они взаимоисключающие.
3. Система отфильтровывает для каждой точки дороги выбранный тип предлагаемых мероприятий, отображает на картографическом слое точки с указанным типом рекомендаций.

- **Функция “Визуализация цветографического графа дорог по оценкам безопасности с учетом применения рекомендаций”**

Сценарий работы функции:



Рис. 12

1. Пользователь инициирует эмуляцию применения указанного типа рекомендаций и визуализацию новой версии оценки безопасности на картографическом слое при выборе из списка типа мероприятий.
2. Система осуществляет пересчет оценок безопасности и на картографическом слое отображает новую версию оценки безопасности (в цветовой легенде) с учетом выбранного критерия по рекомендациям. В результате, при изменении оценки безопасности будет изменена цветовая визуализация.
3. Пользователь может инициировать возвращение к исходной цветовой визуализации при выборе типа мероприятий “Без рекомендаций”.

- **Функция “Просмотр рекомендаций для выбранной точки в карточке участка дороги с возможностью выгрузки рекомендаций для данной точки в формате *xlsx* или *csv*”**

Сценарий работы функции:

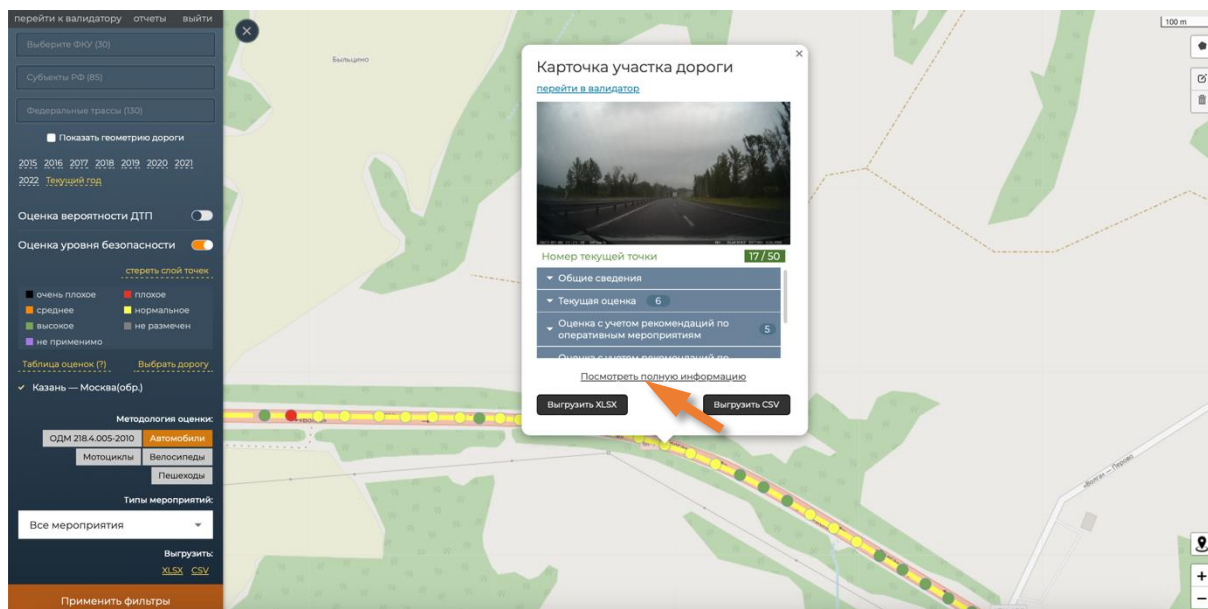


Рис. 13

1. Пользователь инициирует просмотр рекомендаций для выбранной точки, выбрав точку на картографическом слое и открыв карточку участка дороги.
2. Пользователь в карточке участка дороги выбирает слой “Рекомендации” с целью просмотра рекомендаций для данной точки.
3. Пользователь инициирует выгрузку рекомендаций в формате *xlsx* или *csv* для указанной точки, нажав соответствующую кнопку “Выгрузить XLSX” или “Выгрузить CSV”.
4. Для просмотра подробной информации о рекомендациях для данной точки пользователь нажимает ссылку “Посмотреть полную информацию”.
5. Система открывает модальное окно с рекомендациями для данной точки следующего вида:

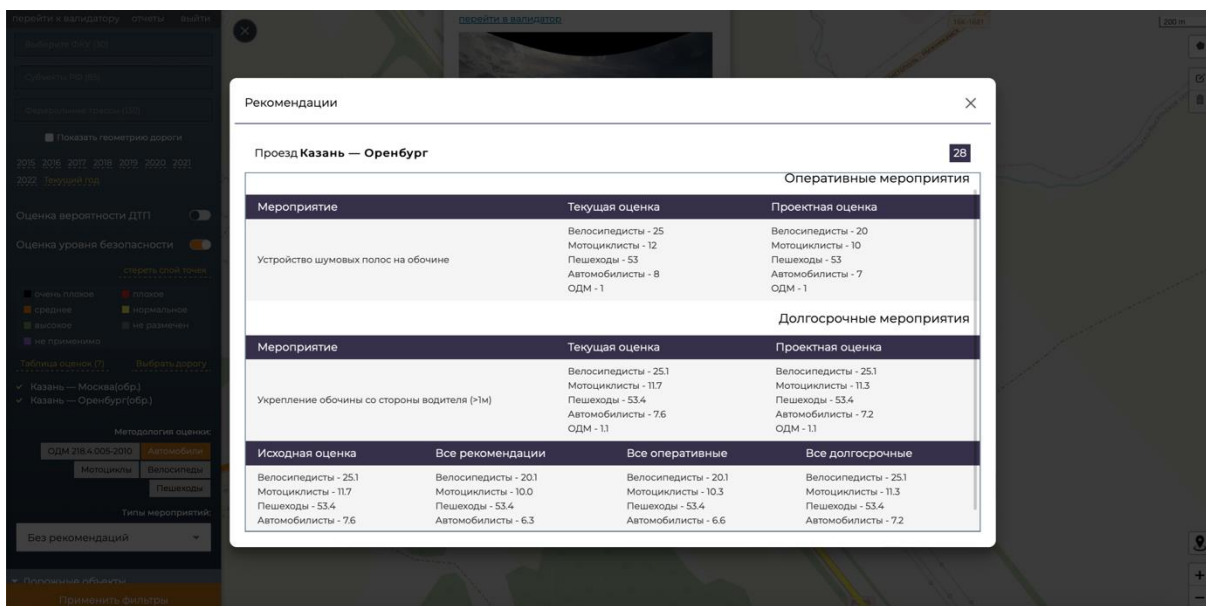


Рис. 14

6. Окно с рекомендациями содержит следующие атрибуты:

- Наименование проезда;
- Номер точки;
- “Оперативные мероприятия”, содержащий следующие значения:
 - Наименование мероприятия;
 - Текущая оценка;
 - Проектная оценка.
- “Долгосрочные мероприятия”, содержащий следующие значения:
 - Наименование мероприятия;
 - Текущая оценка;
 - Проектная оценка.
- Суммарные значения предлагаемых мероприятий:
 - Исходная оценка;
 - Все рекомендации;
 - Все оперативные;
 - Все долгосрочные.

Интерфейс «Оценка безопасности дорог»

Условные обозначения, используемые в макете:

Термин	Определение
Валидатор	Функциональный компонент ИС «Безопасная дорога», реализующий задачи подсистемы «Цифровой двойник дороги»
Атрибут	Транспортно-эксплуатационная характеристика автомобильной дороги
Размеченная точка	Участок дороги, для которого пользователь указал необходимые атрибуты
Неразмеченная точка	Участок дороги без присвоенных атрибутов
Сохраненная точка	Точка дороги, для которой пользователь указал атрибуты и осуществил их сохранение в базе данных
Несохраненная точка	Точка дороги, для которой пользователь указал атрибуты и не сохранил их в базе данных

- **Функция “Просмотр списка точек проезда и перемещение по ним”**

Сценарий работы функции:

1. Пользователь выбирает режим работы “Валидатор” в ИС «Безопасная дорога».
2. Система отображает главное окно Валидатора следующего вида:



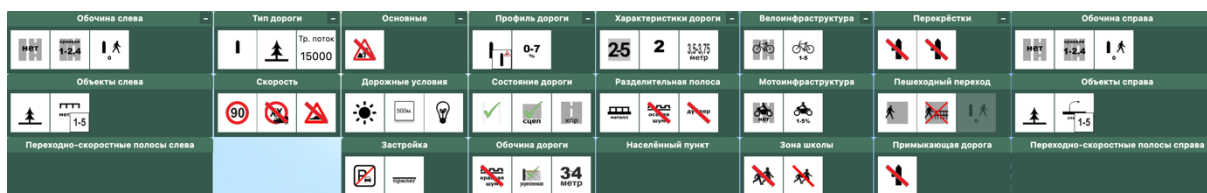
Рис. 15

Главное окно Валидатора содержит следующие элементы:

- Фото проезда;
- Статус-бар с атрибутами. Статус-бар с атрибутами может иметь 2 вида:
 - без выбранных атрибутов



- с выбранными атрибутами:



- Панель с дорожными знаками:



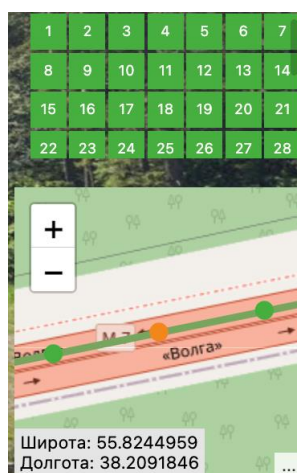
- Панель распознанных искусственным интеллектом дорожных объектов:



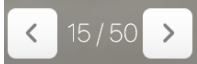
- Тулбар с функциональными кнопками, при нажатии которых инициируются определенные действия пользователя:



- Блок навигации по точкам с картой:



Зеленым подсвечиваются размеченные и сохраненные точки, оранжевым текущая точка, серым следующая неразмеченная точка.

Перемещение по точкам также возможно с помощью элемента  в тулбаре с функциональными кнопками.

- Оценка безопасности по различным методикам:



3. Пользователь в рамках блока навигации по участкам с помощью курсора мыши может осуществлять перемещение по точкам.

- **Функция “Разметка дорожных атрибутов по точкам для проездов дорог”**

Сценарий работы функции:



Рис. 16

1. Пользователь выбирает в блоке навигации по точкам серую точку, разметку которой он хочет осуществить.
2. Пользователю во всех группах атрибутов открываются предзаполненные атрибуты точки (кроме интенсивности транспортного потока).
3. Пользователь осуществляет просмотр указанных предзаполненных атрибутов в каждой группе атрибутов, при необходимости вносит корректировки и дополнения для размечаемой точки.
4. Пользователь осуществляет разметку атрибутов, в т.ч. интенсивности транспортного потока.



5. Пользователь инициирует сохранение атрибутов размечаемой точки по кнопке  в тулбаре с функциональными кнопками. Сохранение **одинаковых** атрибутов для трех точек инициируется при нажатии кнопки .
6. Система сохраняет размеченные атрибуты точки и инициирует расчет коэффициента размечаемой точки. Коэффициент размечаемой точки отобразится в следующем виде с учетом цветовой легенды:





Рис. 17

• **Функция “Редактирование информации для уже размеченных точек”**

Сценарий работы функции:

1. Пользователь выбирает в блоке навигации по точкам зеленую (уже размеченную) точку, разметку которой он хочет отредактировать.
2. Пользователю открываются размеченные атрибуты точки.
3. Пользователь осуществляет просмотр указанных заполненных атрибутов в каждой группе атрибутов, при необходимости вносит корректировки и дополнения для точки проезда.

Примечание: кнопка  в тулбаре с функциональными кнопками позволяет очистить все размеченные атрибуты на текущей точке.

4. Пользователь инициирует сохранение атрибутов размечаемой точки по кнопке , располагающейся в тулбаре с функциональными кнопками.
5. Система сохраняет измененные атрибуты точки и инициирует перерасчет коэффициента размечаемой точки.

- **Функция “Использование режима подсказок при разметке дорожных атрибутов точки”**

Сценарий работы функции:

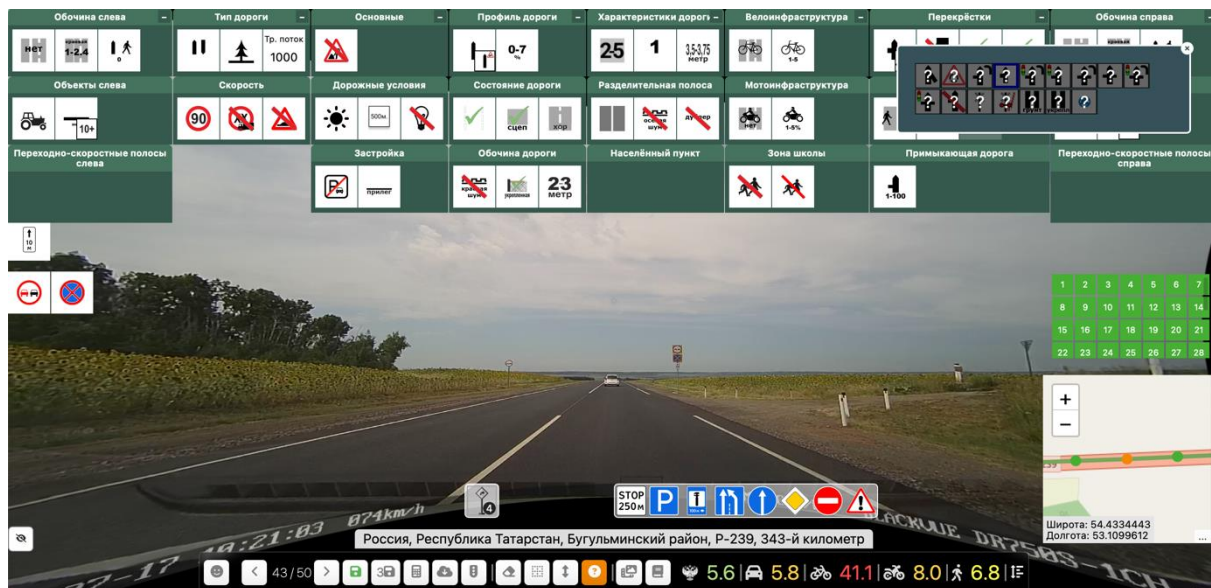


Рис. 18



1. Пользователь при разметке дорожных атрибутов для неразмеченной точки проезда или же при корректировке атрибутов уже размеченной точки может инициировать вызов подсказки, нажав кнопку  в тулбаре с функциональными кнопками.
2. Далее пользователь выбирает атрибут, который он хочет заполнить с помощью данного режима “подсказки”.
3. Система отобразит список подсказок для выбранного атрибута.
4. Пользователь инициирует просмотр подсказки, нажав иконку со знаком вопроса.
5. Система отобразит подсказку в виде рисунка следующего вида:



Рис. 19


- Пользователь заполняет атрибут и инициирует его сохранение при нажатии кнопки , располагающейся в тулбаре с функциональными кнопками.
- Система сохраняет значение атрибута и осуществляет расчет коэффициента точки.

- Функция “Возможность разметки дорожных атрибутов точки с использованием разных фотоматериалов”**

Сценарий работы функции:



Рис. 20

- Пользователь при реализации функции “Разметка дорожных атрибутов по точкам для проездов дорог” может инициировать выбор фотоматериала для разметки при нажатии кнопки  в тулбаре с функциональными кнопками.
- Система отобразит пользователю список типов фотоматериалов, соответствующих координатам точки, для выбора необходимого типа.
- Пользователь осуществляет выбор нужного типа фотоматериала путем нажатия соответствующей иконки.
- Система отображает нужный тип фотоматериала пользователю.

- Функция “Просмотр рекомендаций для точки в Валидаторе с возможностью ручного добавления произвольных рекомендаций”**

Сценарий работы функции:

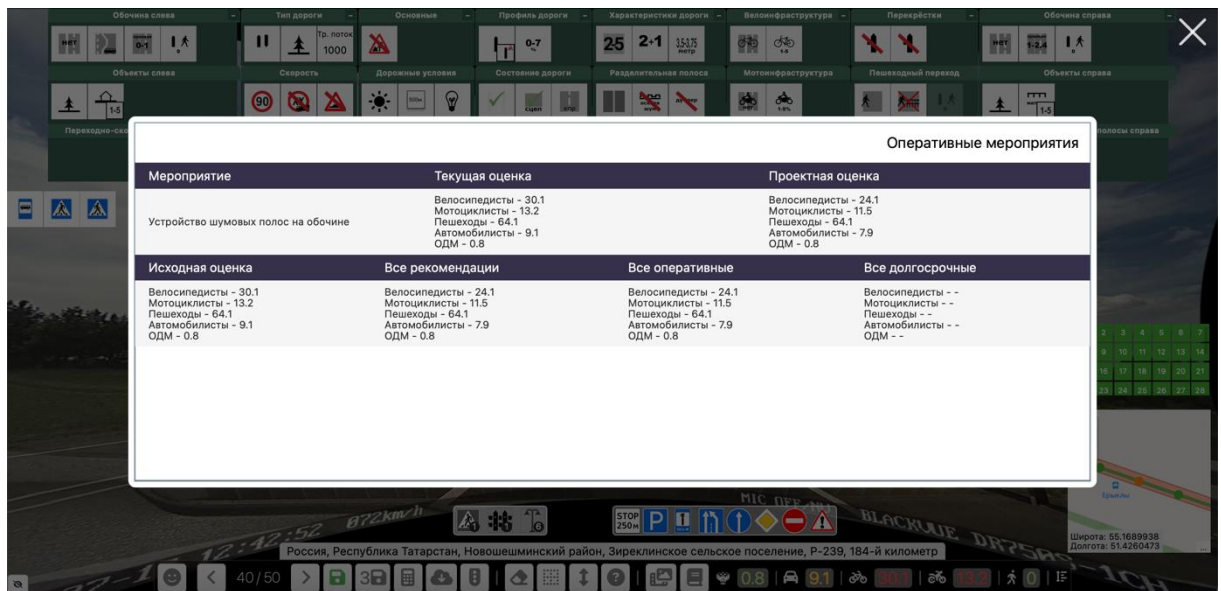





Рис. 21

1. Пользователь может инициировать просмотр рекомендаций для выбранной точки при нажатии кнопки  в тулбаре с функциональными кнопками.
2. Система отобразит меню “Открыть рекомендации” и “Добавить рекомендации”.
3. При нажатии кнопки  “Открыть рекомендации” система отобразит окно с перечнем рекомендаций для текущей точки.
7. Окно с рекомендациями содержит следующие атрибуты:
 - “Оперативные мероприятия”, содержащий следующие значения:
 - Наименование мероприятия;
 - Текущая оценка;
 - Проектная оценка.
 - “Долгосрочные мероприятия”, содержащий следующие значения:
 - Наименование мероприятия;
 - Текущая оценка;
 - Проектная оценка.
 - Суммарные значения предлагаемых мероприятий:
 - Исходная оценка;
 - Все рекомендации;
 - Все оперативные;
 - Все долгосрочные.

4. При нажатии кнопки  “Добавить рекомендации” система отобразит окно с возможностью ручного ввода и сохранения для данной точки произвольных рекомендаций.

- **Функция “Использование режима просмотра распознанных искусственным интеллектом дорожных объектов”**

Сценарий работы функции:



Рис. 22

1. Пользователь может инициировать просмотр распознанных дорожных объектов для выбранной точки проезда, нажав соответствующий значок в панели распознанных искусственным интеллектом дорожных объектов.
2. Система отобразит окно со перечнем распознанных дорожных объектов для текущей точки проезда.
3. В открывшемся окне пользователь инициирует просмотр на изображении группы распознанных объектов, выделенных рамкой, нажав соответствующую иконку группы объектов в поле “Распознанные объекты (выберите для просмотра)”.
4. Система отобразит перечень распознанных дорожных объектов, входящих в выбранную группу.

- **Функция “Расчет коэффициента точки”**

Сценарий работы функции:

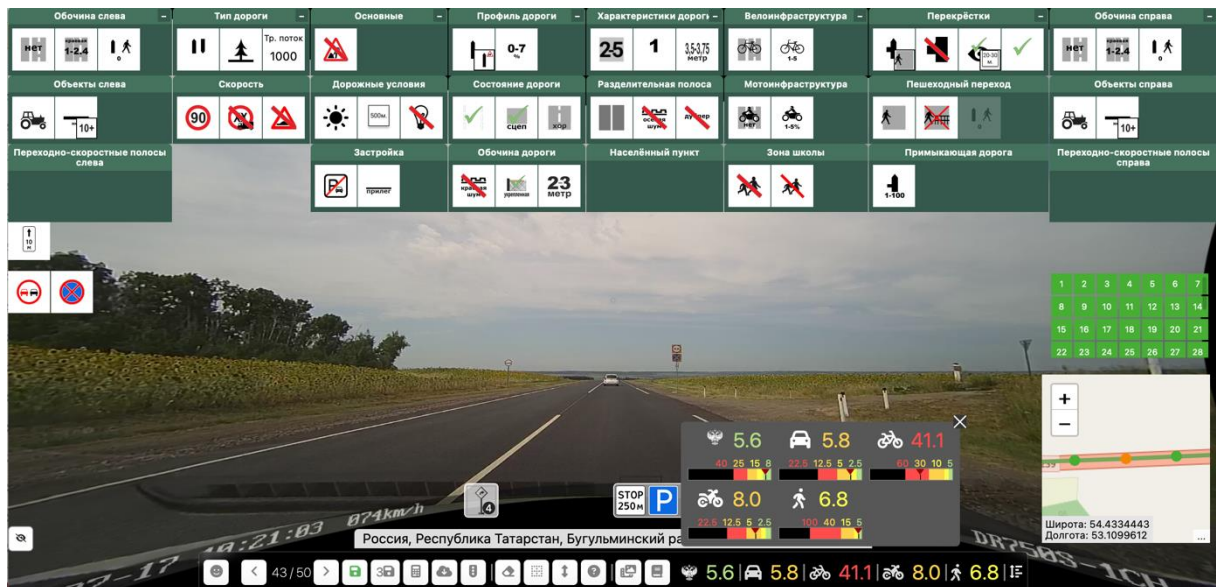




Рис. 23

5. Пользователь в блоке навигации по точкам выбирает точку, для которой он хочет осуществить расчет коэффициента.
6. Система отображает размеченный пользователем набор атрибутов для указанной точки.
7. Пользователь изменяет набор атрибутов с целью анализа влияния атрибутов на оценку безопасности и инициирует перерасчет коэффициента точки с учетом изменившихся атрибутов при нажатии кнопки  в тулбаре с функциональными кнопками.
8. Система рассчитывает новый коэффициент точки без сохранения измененных атрибутов.
9. Система отображает рассчитанный коэффициент в соответствии с цветовой легендой.
10. Шкала цветовой легенды выводится в окне при нажатии кнопки  в тулбаре.

- **Функция "Просмотр таблицы с коэффициентами влияния атрибутов на безопасность движения для оцениваемой точки дороги"**

Сценарий работы функции:

1. Пользователь в Блоке навигации по точкам выбирает необходимую для анализа точку и инициирует просмотр таблицы с коэффициентами влияния атрибутов дороги на безопасность движения при нажатии на иконку с методикой расчета.
2. Система отображает размеченные пользователем атрибуты, оказывающие влияние на оценку безопасности, в таблице следующего вида:

Для оценки по ОДМ:

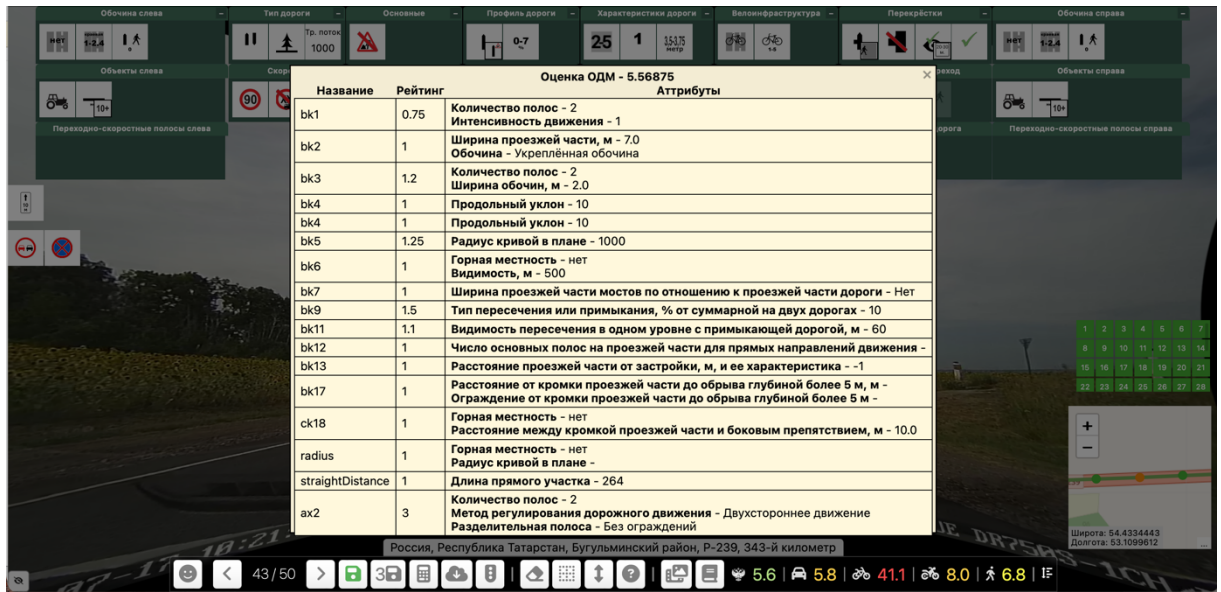


Рис. 24

Для оценки по автомобилистам, мотоциклистам, велосипедистам и пешеходам:

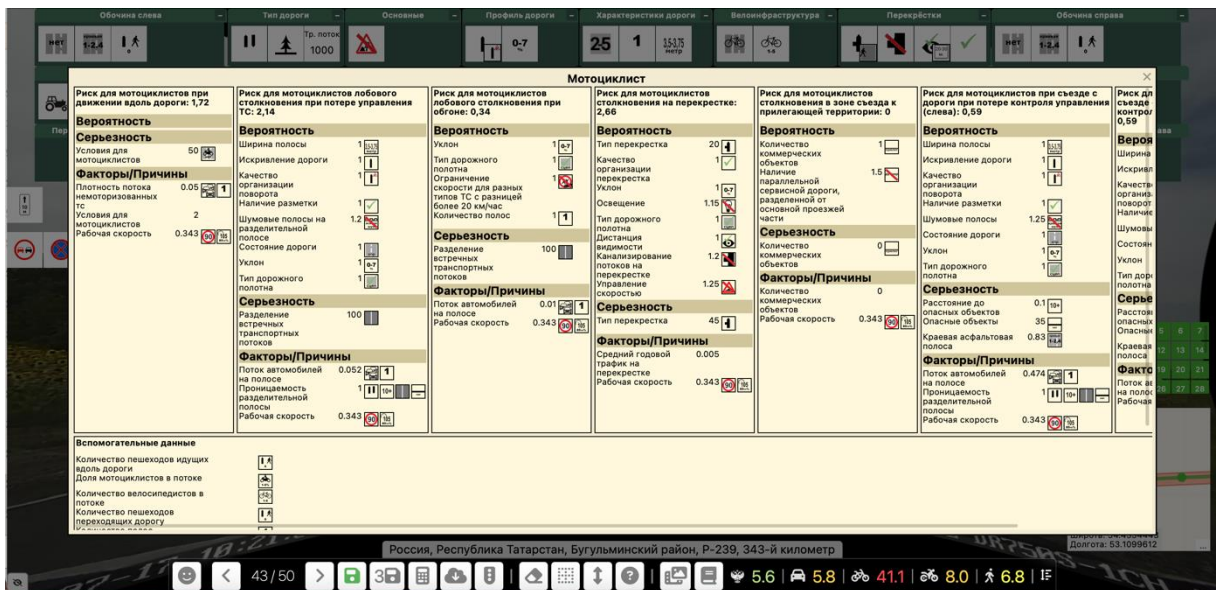


Рис. 25

3. Система в таблице с коэффициентами влияния атрибутов отображает атрибуты с соответствующими весами, изменение значения которых влияет на оценку безопасности.

Описание дорожных атрибутов

В данном разделе представлена информация о дорожных атрибутах, используемых для формирования оценки безопасности дорог в режиме работы “Валидатор”.


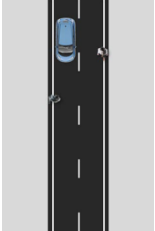

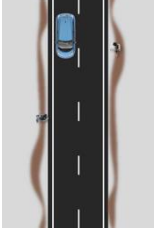
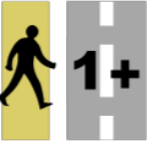
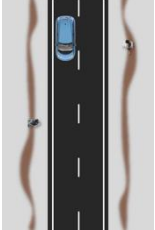

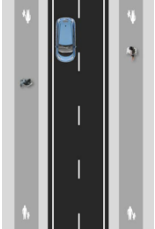



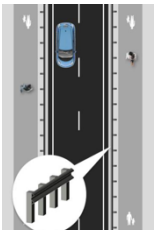
Наборы дорожных атрибутов в статус-баре Валидатора распределены по группам.


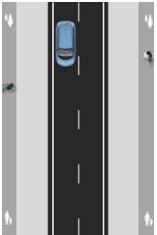
Обочина слева



В этом блоке отмечаются атрибуты, находящиеся на обочине со стороны водителя, если дорога с односторонним движением или встречные потоки разделены линиями разметки. Если встречные потоки разделены непреодолимым препятствием, отмечаются объекты, находящиеся между проезжими частями со стороны водителя.

Группа атрибутов - Тротуар

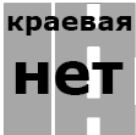


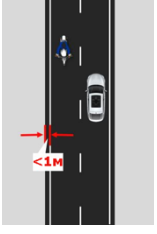
Картинка	Название	Схема/пример (при наличии)	Описание (при наличии)
	Нет тротуара		
	Пешеходная тропа не далее 1 метра от проезжей части		
	Пешеходная тропа далее 1 метра от проезжей части		
	Тротуар не далее 1 метра от проезжей части		
	Тротуар от 1 до 3 метра от проезжей части		
	Тротуар с изгородью или барьерным ограждением		

	<p>Тротуар далее 3 метров от проезжей части</p>		
---	---	---	--

Группа атрибутов - Автобусная остановка

Картинка	Название	Схема/пример (при наличии)	Описание (при наличии)
	<p>В кармане</p>		
	<p>Без кармана</p>		


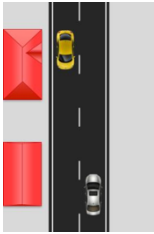




Группа атрибутов - Краевая полоса

Картинка	Название	Схема/пример (при наличии)	Описание (при наличии)
	<p>Нет краевой полосы</p>		<p>Краевая полоса: Часть обочины, примыкающая к проезжей части и имеющая дорожную одежду, конструкция которой позволяет обеспечить безопасный заезд на нее транспортных средств и защиту кромки проезжей части основной полосы движения от обламывания</p>
	<p>Краевая асфальтовая полоса уже 1 метра со стороны водителя</p>		





<p>краевая 1-2.4</p>	<p>Краевая асфальтовая полоса от 1 до 2.4 метра со стороны водителя</p>		
<p>краевая 2.4+</p>	<p>Краевая асфальтовая полоса шире 2.4 метра со стороны водителя</p>		








Группа атрибутов - Объекты вдоль дороги - сторона водителя

Картинка	Название	Схема/пример (при наличии)	Описание (при наличии)
	<p>Образовательные учреждения</p>		<p>Школы, колледжи, университеты или другие объекты, которые генерируют высокие пешеходные потоки</p>
	<p>Коммерческие объекты</p>		<p>Магазины или объекты другой коммерческой деятельности, парки и места отдыха (например, спортивные площадки) или области, где высокая интенсивность пешеходов</p>
	<p>Промышленные объекты</p>		<p>Промышленные единицы, заводы и / или производственные площадки</p>

	Жилые объекты		Жилые дома
	С/х объекты		Земля используется для сельского хозяйства или сельскохозяйственная деятельность присутствует
	Неиспользуемые территории (лес, поля, горы) или участки дорог на мостах, эстакадах, в тоннелях		Открытая местность без магазинов, жилья, промышленности или сельского хозяйства










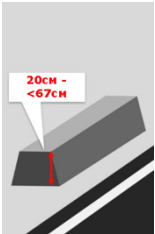


Группа атрибутов - Количество пешеходов, идущих вдоль дороги













Картинка	Название	Схема/пример (при наличии)	Описание (при наличии)
	Нет пешеходов вдоль дороги		
	1-5		
	6-25		
	26-50		


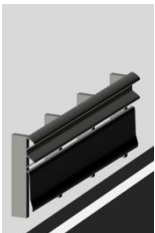

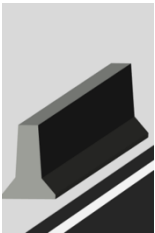



 51-100	51-100		
 101-200	101-200		
 201-300	201-300		
 301-400	301-400		
 401-500	401-500		
 501-900	501-900		
 900+	более 900		

Группа атрибутов - Опасные объекты

Картинка	Название	Схема/пример (при наличии)	Описание (при наличии)
 обрыв	Опасные объекты: Утес, обрыв		

 дерево	Дерево		
 столб	Жесткий знак (билборды, указатели) или столб		
	Жесткая плоскость или здание		
	Небезопасный конец барьерного ограждения		
	Низкие жесткие объекты, из-за которых автомобиль может перевернуться, например камни		
	Вертикальная плоскость (скалы, нестандартные барьеры, стены)		

 <p>КЮВЕТ</p>	<p>Водосток или кювет глубиной более 1 метра</p>		
 <p>НАСЫПЬ</p>	<p>Грунтовая насыпь высотой более 2 метров с углом от 15 до 75 градусов</p>		
 <p>ОТКОС</p>	<p>Откос края дороги глубиной более 1 метра и углом менее 15 градусов</p>		
 <p>НАСЫПЬ</p>	<p>Грунтовая насыпь высотой более 2 метров с углом более 75 градусов не позволяющая перевернуться авто</p>		
	<p>Непрочные объекты, например деревянные заборы, остановки, коммутационные шкафы, каменные заборы</p>		
 <p>МЕТАЛЛ</p>	<p>Металлическое ограждение</p>		

 м/защ	Металлическое ограждение, с защитой для мотоциклистов		
 бетон	Бетонное ограждение		
 трос	Тросовое ограждение		
 нет	Нет		

В данной группе атрибутов возможно выбрать одновременно несколько атрибутов, так как вдоль проезжей части может располагаться сразу несколько опасных объектов, например: опора освещения, металлическое ограждение, деревья, дома и прочее.

После выбора атрибута раскрывается список с расстоянием от края проезжей части до опасного объекта.

Опасные объекты

Непреодолимое для транспорта

 металл

 бетон

 м/защ

 трос

 насыпь

 насыпь



Преодолимое для транспорта

 кювет

 откос

 обрыв

 дерево

 столб





0-1

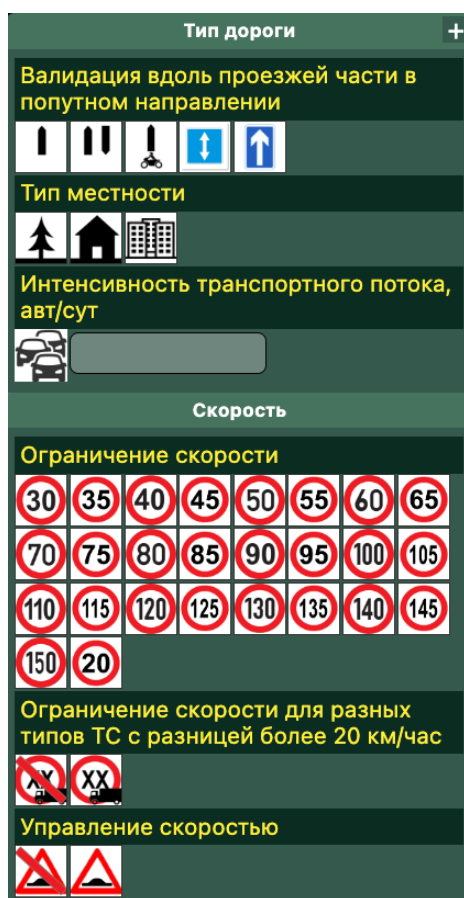
1-5

5-10

10+

нет

Тип дороги



Группа атрибутов - Валидация вдоль проезжей части в попутном направлении


Картинка	Название	Схема/пример (при наличии)	Описание (при наличии)
	Двусторонняя дорога с одной проезжей частью.		Дорога предназначена для движения ТС в обоих направлениях без разделения потоков разделительной полосой, то есть, имеет одну проезжую часть для движения ТС в обоих направлениях
	Дорога с разделительной полосой движения, разделяющей дорогу на две проезжие части.		Такая дорога имеет физическую разделительную полосу. Разметка такой дороги осуществляется в одном направлении

	<p>Выделенная полоса для движения мотоциклов в попутном направлении, физически отделенная от основной проезжей части</p>		
	<p>Участок дороги с реверсивным движением</p>		
	<p>Односторонняя дорога</p>		

Группа атрибутов - Тип местности

Картинка	Название	Схема/пример (при наличии)	Описание (при наличии)
	<p>Вне населенного пункта</p>		
	<p>Населенный пункт поселкового типа</p>		
	<p>Населенный пункт городского типа</p>		

Группа атрибутов - Интенсивность транспортного потока, авт/сут

Картинка	Название	Схема/пример (при наличии)	Описание (при наличии)
	Интенсивность движения		Атрибут заполняется путем ввода значения в нижнее поле

Скорость

Группа атрибутов - Ограничение скорости



Отмечается фактическое ограничение скорости, установленное на участке.

Группа атрибутов - Ограничение скорости для разных типов ТС с разницей более 20 км/час






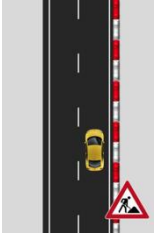
Картинка	Название	Схема/пример (при наличии)	Описание (при наличии)
	Есть		
	Нет		Отмечается по умолчанию

Группа атрибутов - Управление скоростью





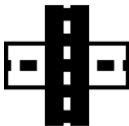
Картинка	Название	Схема/пример	Описание
	Искусственная дорожная неровность		Управление скоростью включает ИДН, в том числе совмещенный с зеброй, разметка поперечных шумовых полос, шиканы
	Нет ИДН		Отмечается по умолчанию

Основные


Группа атрибутов - Дорожные работы

Картинка	Название	Схема/пример (при наличии)	Описание (при наличии)
	Нет ремонтных работ		
	Серьезные работы, не позволяющие сделать оценку дороги		
	Мелкий ремонт дороги		

Группа атрибутов - Расширенные свойства дороги

Картинка	Название	Схема/пример (при наличии)	Описание (при наличии)
	Горная местность		
	Магистраль		
	Мост		
	Тоннель		
	Пересечения дорог в разных уровнях		


Группа атрибутов - Эстакада

Картинка	Название	Схема/пример (при наличии)	Описание (при наличии)
	Эстакада		

Группа атрибутов - Время суток

Картинка	Название	Схема/пример (при наличии)	Описание (при наличии)
	Ночной объезд		
	Дневной объезд		

Группа атрибутов - Осадки

Картинка	Название	Схема/пример (при наличии)	Описание (при наличии)
	Осадки		

Группа атрибутов - Видимость


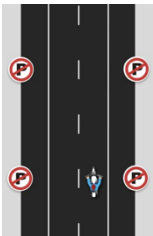



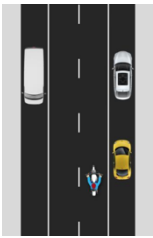
Картинка	Название	Схема/пример (при наличии)	Описание (при наличии)
	50 метров		
	100 метров		
	150 метров		
	200 метров		

250м.	250 метров		
350м.	350 метров		
400м.	400 метров		
500м.	500 метров		

Группа атрибутов - Освещение



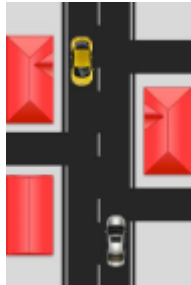
Картинка	Название	Схема/пример (при наличии)	Описание (при наличии)
	Есть мачты освещения		
	Нет мачт освещения		
	Включено освещение (для ночного проезда)		

Группа атрибутов - Парковка ТС

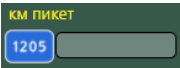
Картинка	Название	Схема/пример (при наличии)	Описание (при наличии)
	Парковка ТС отсутствует или запрещена		
	Парковка ТС по одну сторону дороги		
	Парковка ТС по обе стороны дороги		

Группа атрибутов - Объекты вдоль дороги

Картинка	Название	Схема/пример (при наличии)	Описание (при наличии)
	Количество жилых помещений <3		прилегающая территория
	Нет		прилегающая территория

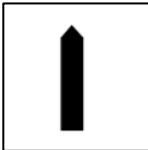

	<p>Количество коммерческих объектов больше 1</p>		<p>Один или больше коммерческих объектов. Включает в себя заправочные станции, магазины и придорожные кафе, маленькие парковки и остановки для отдыха</p>
	<p>Количество жилых помещений >3</p>		<p>прилегающая территория</p>



Группа атрибутов - километровый пикет

Картинка	Название	Описание (при наличии)
	<p>Номер километрового столба</p>	<p>Атрибут заполняется путем ввода значения, указанного на табличке километрового столба</p>

Профиль дороги

Группа атрибутов - Искривление дороги

Картинка	Название	Схема/пример	Описание
	<p>Прямой или слегка изогнутый профиль</p>		

	<p>Умеренное искривление</p>		
	<p>Крутой поворот</p>		
	<p>Очень крутой поворот</p>		

Группа атрибутов - Качество организации поворота

Картинка	Название	Схема/пример (при наличии)	Описание (при наличии)
	<p>Ограниченная видимость поворота из объектов</p>		<p>Помехи обзору: деревья, кусты и прочее. Для прохождения поворота нужно значительно снизить скорость, нет предупреждающих знаков или дорожной разметки</p>
	<p>Хорошее качество организации движения при прохождении поворота.</p>		<p>С краю проезжей части установлены знаки, указывающие направление поворота (шевроны), разметка на дороге</p>

Группа атрибутов - Уклон дороги

Картинка	Название	Схема/пример (при наличии)	Описание (при наличии)
	от 0 до 7%		
	от 7 до 10%		
	от 10 до 20%		
	от 20 до 30%		
	от 30 до 50 %		
	от 50 до 70%		
	от 70 до 80%		
	более 80%		



Состояние дороги

Группа атрибутов - Наличие разметки









Картинка	Название	Схема/пример (при наличии)	Описание (при наличии)
	Нет разметки		
	Есть разметка		



Группа атрибутов - Состояние дороги

Картинка	Название	Схема/пример (при наличии)	Описание (при наличии)
	Хорошее состояние. Дорога без дефектов		
	Удовлетворительное. Содержит незначительные дефекты		

 <p>ПЛОХ</p>	<p>Плохое состояние дороги. Дорога содержит серьезные дефекты, которые могут привести к серьезным последствиям</p>		
--	--	---	--

Группа атрибутов - Тип дорожного полотна

Картинка	Название	Схема/пример (при наличии)	Описание (при наличии)
 <p>сцеп</p>	<p>Асфальтовая дорога хорошего качества</p>		
 <p>сцеп</p>	<p>Асфальтовая дорога среднего качества. Выглядит как асфальтовая дорога, но с небольшим количеством незакрепленного гравия</p>		
 <p>сцеп</p>	<p>Асфальтовая дорога с низким качеством. Выглядит как асфальтовая дорога, но с большим количеством гравия</p>		
 <p>сцеп</p>	<p>Грунтовая дорога, укрепленная гравием</p>		

	<p>Плохая грунтовая дорога. Натуральная грунтовая дорога без насыпи из гравия и с низким сцеплением в плохую погоду.</p>		
---	--	---	--

Обочина дороги






Группа атрибутов - Шумовые полосы (на обочине)

Картинка	Название	Схема/пример (при наличии)	Описание (при наличии)
	<p>Краевые шумовые полосы</p>		
	<p>Нет</p>		

Группа атрибутов - Тип обочины

Картинка	Название	Схема/пример (при наличии)	Описание (при наличии)
	<p>Обочина грунтовая</p>		
	<p>Обочина укрепленная</p>		<p>Может быть укреплена гравием</p>

Группа атрибутов - Ширина обочины

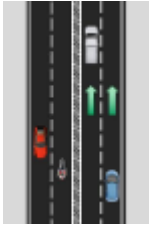

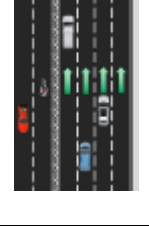

Картинка	Название	Схема/пример (при наличии)	Описание (при наличии)
	Ширина обочины менее 1 метра		
	от 1 до 2 метров		
	от 2 до 3 метров		
	от 3 до 4 метров		
	более 4 метров		

Характеристики дороги

Группа атрибутов - Категория дороги

Картинка	Название	Схема/пример (при наличии)	Описание (при наличии)
	Дорога 1 категории		
	Дорога 2-5 категории		



Группа атрибутов - Количество полос

Картинка	Название	Схема/пример (при наличии)	Описание (при наличии)
2	количество полос 2 в попутном направлении		Для дорог с разделительной полосой
3	количество полос 3 в попутном направлении		Для дорог с разделительной полосой
4	количество полос 4 в попутном направлении		Для дорог с разделительной полосой
1	количество полос 1 в каждом направлении		Если на дороге по одной полосе в каждом направлении без разделительной полосы
5	количество полос 5 в попутном направлении		Для дорог с разделительной полосой.
6	количество полос 6 в попутном направлении		Для дорог с разделительной полосой.
БОЛЕЕ	полос более 6		Для атрибута допускается ввести любое одно число > 6 но <= 10. Для дорог с разделительной полосой

2+1	количество полос 2+1		Для дорог без разделительной полосы
2+2	количество полос 2+2		если на дороге по 2 полосы в каждом направлении без разделительной полосы
3+2	количество полос 3+2		Для дорог без разделительной полосы
БОЛЕЕ	Другое значение количества полос		Для атрибута нужно ввести последовательно два числа > 2 и <= 4. В иконке атрибута между числами должен быть разделитель &. Для дорог без разделительной полосы

Группа атрибутов - Ширина полосы

Картинка	Название	Схема/пример (при наличии)	Описание (при наличии)
<3_м	Ширина полосы менее 3 м		
3-3,5 метр	Ширина полосы от 3 до 3,5 м		
3,5-3,75 метр	Ширина полосы от 3,5 до 3,75 м		

	Ширина полосы от 3,75 до 4,5 м		
	Ширина полосы более 4,5 м		






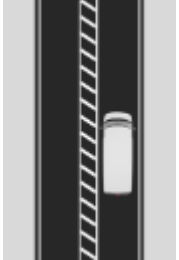

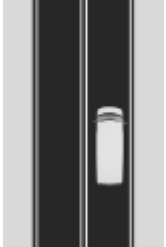

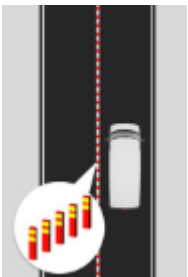
Разделительная полоса


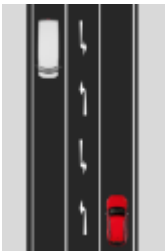

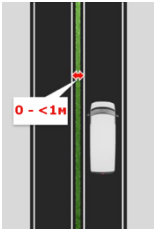
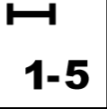
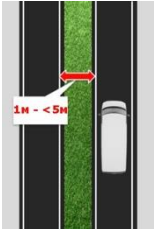
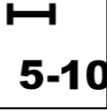
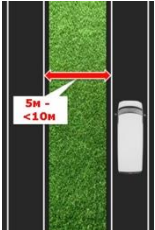


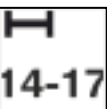

Группа атрибутов - Разделение встречных транспортных потоков

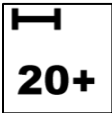

Непреодолимое для транспорта

Картинка	Название	Схема/пример (при наличии)	Описание (при наличии)
 <p>металл</p>	Металлическое ограждение		
 <p>бетон</p>	Барьерное ограждение парашютного типа (Ньюджерси)		
 <p>трос</p>	Тросовое ограждение		
 <p>м/защ</p>	Металлическое ограждение, с защитой для мотоциклистов		

Преодолимое для транспорта

Картинка	Название	Схема/пример (при наличии)	Описание (при наличии)
	<p>Одинарная сплошная разметка для разделения встречных транспортных потоков</p>		
	<p>Двойная сплошная разметка для разделения встречных транспортных потоков</p>		
	<p>Прерывистая разделительная линия для разделения встречных транспортных потоков</p>		
	<p>Разделительная полоса со штриховкой, шириной более 1 метра</p>		
	<p>Разделительная полоса, расстояние между линиями до 1 метра.</p>		
	<p>Упругие столбики, установленные на осевой линии, не тросовое ограждение или иное сдерживающие ограждение</p>		

	<p>Разделительная полоса для поворота или разворота</p>		
	<p>Разделительная полоса из грунта или травы шириной не более 1 метра</p>		
	<p>Разделительная полоса из грунта или травы шириной от 1 до 5 метров</p>		
	<p>Разделительная полоса из грунта или травы шириной от 5 до 10 метров</p>		
	<p>Разделительная полоса из грунта или травы шириной 10-11 метров</p>		
	<p>Разделительная полоса из грунта или травы шириной 11-14 метров</p>		
	<p>Разделительная полоса из грунта или травы шириной 14-17 метров</p>		
	<p>Разделительная полоса из грунта или травы шириной 17-20 метров</p>		



	<p>Разделительная полоса из грунта или травы шириной более 20 метров</p>		
---	--	---	--

Группа атрибутов - Шумовые полосы на разделительной полосе

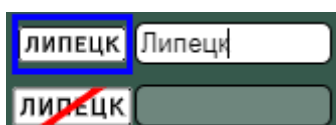
Картинка	Название	Схема/пример (при наличии)	Описание (при наличии)
	<p>Нет шумовых полос на разделительной полосе</p>		
	<p>Шумовые полосы на разделительной полосе</p>		

Группа атрибутов - Наличие дублера дороги, отделенного от основной проезжей части

Картинка	Название	Схема/пример (при наличии)	Описание (при наличии)
<p>дублер</p>	<p>Наличие дублера дороги</p>		

	Нет дублера		
---	-------------	---	--




Населенный пункт



При наличии дорожного знака начала населенного пункта 5.23.1 или знака конца населенного пункта 5.24.1, пользователь нажимает на соответствующую кнопку в данной группе и вписывает название населенного пункта, указанного на знаке.





Велоинфраструктура








Группа атрибутов - Условия для велосипедистов

Картинка	Название	Схема/пример (при наличии)	Описание (при наличии)
	Нет отдельных условий для велосипедистов		
	Нет велодорожки, но стоит знак, разрешающий движение велосипедистов по проезжей части		
	Нет велодорожки, но стоит знак, разрешающий движение велосипедистов по проезжей части, полоса шириной более 4.2 метра.		Не размечать если ограничение скорости больше 50 км/ч


	Выделенная разметкой велодорожка		
	Велодорожка, объединена с пешеходами, расстояние от проезжей части не более 1 метра.		
	Выделенная велодорожка, расстояние от проезжей части не более 1 метра.		
	Выделенная велодорожка, расстояние от проезжей части не более 1 метра, отделенная барьерным ограждением.		






Группа атрибутов - Количество велосипедистов в потоке

Картинка	Название	Схема/пример (при наличии)	Описание (при наличии)
	Нет велосипедистов в потоке		
	от 1 до 5		
	от 6 до 25		
	от 26 до 50		




 51-100	от 51 до 100		
 101-200	от 101 до 200		
 201-300	от 201 до 300		
 301-400	от 301 до 400		
 401-500	от 401 до 500		
 501-900	от 501 до 900		
 900+	более 900		







Группа атрибутов - Условия для мотоциклистов

Картинка	Название	Схема/пример (при наличии)	Описание (при наличии)
	Нет отдельных условий для мотоциклистов		

	Отделенная разметкой полоса для мотоциклов		
	Физический отдельная полоса для мотоциклов в одном направлении		
	Физический отдельная полоса для мотоциклов в обоих направлениях		
	Физический отдельная барьерным ограждением полоса для мотоциклов в обоих направлениях		
	Физический отдельная барьерным ограждением полоса для мотоциклов в одном направлении		

Группа атрибутов - Количество мотоциклов в потоке

Картинка	Название	Схема/пример (при наличии)	Описание (при наличии)
	Нет записи		
	Нет мотоциклов		
	1-5 %		
	6-10 %		

 11-20%	11-20 %		
 21-40%	21-40 %		
 41-60%	41-60 %		
 61-80%	61-80 %		
 81-99%	81-99 %		
 100%	100 %		




Школьная зона

Группа атрибутов - Предупреждение о школьной зоне

Картинка	Название	Схема/пример (при наличии)	Описание (при наличии)
	Нет знака, предупреждающего о школьной зоне		
	Школьная зона определена специальным дорожным знаком, установлены скоростные ограничения, нанесена разметка		

	<p>Установлены специальные световые приборы, Школьная зона определена специальным дорожным знаком, установлены скоростные ограничения, нанесена разметка</p>		
	<p>Нет школы</p>		

Группа атрибутов - Инспектор по контролю за пешеходным переходом внутри школьной зоны




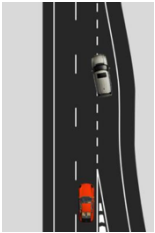



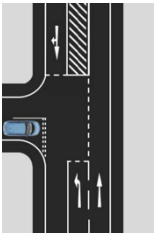


Картинка	Название	Схема/пример (при наличии)	Описание (при наличии)
	<p>Нет инспектора по контролю за пешеходным переходом внутри школьной зоны</p>		
	<p>Инспектор присутствует на протяжении всего учебного дня за исключением каникул</p>		
	<p>Нет школы</p>		


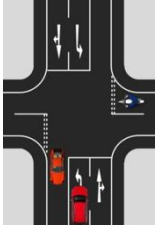





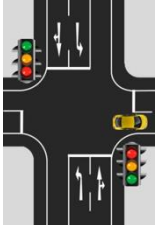

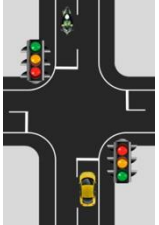

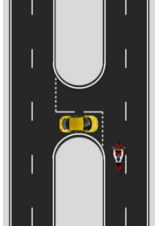
Сторона пассажира (справа)


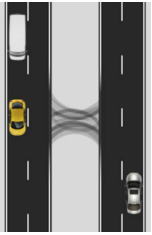





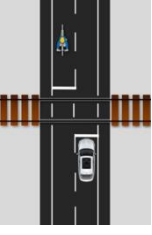

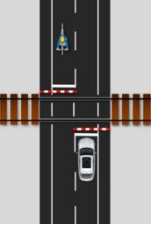
Отмечается всё то же самое что и со стороны водителя, только со стороны пассажира

Перекрестки


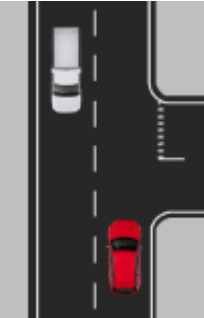


Группа атрибутов - Тип перекрестка

Картинка	Название	Схема/пример (при наличии)	Описание (при наличии)
	Нет перекрестка		
	Примыкание		
	Нерегулируемый перекресток 3 направления		
	Нерегулируемый перекресток 3 направления с выделенной полосой для разворота или поворота налево		
	Нерегулируемый перекресток 4 направления		




	<p>Нерегулируемый перекресток 4 направления с выделенной полосой для разворота или поворота налево</p>		
	<p>Регулируемый перекресток 3 направления</p>		
	<p>Регулируемый перекресток 3 направления с выделенной полосой для разворота или поворота налево</p>		
	<p>Регулируемый перекресток 4 направления с выделенной полосой для разворота или поворота налево</p>		
	<p>Регулируемый перекресток 4 направления</p>		
	<p>Официальная разворотная полоса на разделительной полосе</p>		









	<p>Неофициальная грунтовая разворотная полоса на разделительной полосе</p>		
	<p>Небольшое кольцо</p>		
	<p>Кольцо</p>		
	<p>Нерегулируемый ж/д переезд</p>		
	<p>Регулируемый ж/д переезд</p>		

Группа атрибутов - Канализирование потоков на перекрестке

Картинка	Название	Схема/пример (при наличии)	Описание (при наличии)
	Нет канализированного движения на перекрестке		
	Канализирование потоков на перекрестке		Физически выделенные полосы для маневров в определенном направлении


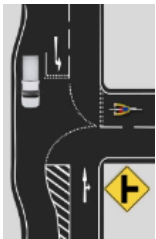
Группа атрибутов - Средняя интенсивность движения на перекрестке

Картинка	Название	Схема/пример (при наличии)	Описание (при наличии)
	интенсивность 1-100 авт/сутки		
	интенсивность 100-1000 авт/сутки		





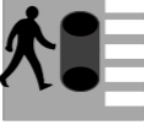
 1-5тыс.	интенсивность 1-5000 авт/сутки		
 5-10тыс.	интенсивность 5000- 10000 авт/сутки		
 10-15тыс.	интенсивность 10000- 15000 авт/сутки		
 >15тыс.	интенсивность более 15000 авт/сутки		







Группа атрибутов – Качество перекрестка

Картинка	Название	Схема/пример (при наличии)	Описание (при наличии)
	Плохо оборудованный перекресток		нет разметки, плохая обзорность, разные потоки пересекаются не под прямым углом, нет пешеходного перехода

	<p>Хорошо оборудованный перекресток</p>		
---	---	---	--


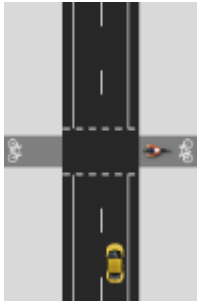
Группа атрибутов - Пешеходный переход на пересекаемой дороге

Картинка	Название	Схема/пример (при наличии)	Описание (при наличии)
	<p>Нет пешеходного перехода</p>		
	<p>Надземный/подземный пешеходный переход</p>		
	<p>Регулируемый пешеходный переход с островком безопасности</p>		
	<p>Регулируемый пешеходный переход</p>		
	<p>Разметка и островок безопасности</p>		

	Только дорожная разметка		
	Переход, совмещенный с ИДН с разметкой с островком безопасности		
	Переход, совмещенный с ИДН с разметкой		
	Переход, совмещенный с ИДН без разметки с островком безопасности		
	Переход, совмещенный с ИДН без разметки		
	Нет разметки, только островок безопасности		




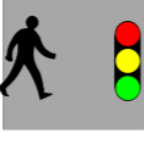

Группа атрибутов - Видимость пересечения







Картинка	Название	Схема/пример (при наличии)	Описание (при наличии)
	Ограниченная видимость		Наличие объектов, закрывающих обзорность пересечения дорог

	Хорошая видимость		При выборе данного атрибута появляется окно с расстоянием видимости пересечения с пересекаемой дороги.
---	-------------------	---	--

Уязвимые участники движения


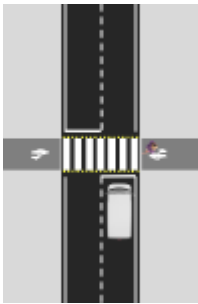
Группа атрибутов – Пешеходный переход

Картинка	Название	Схема/пример (при наличии)	Описание (при наличии)
	Нет пешеходного перехода		
	Надземный/подземный пешеходный переход		
	Регулируемый пешеходный переход с островком безопасности		
	Регулируемый пешеходный переход		
	Разметка и островок безопасности		

	Только дорожная разметка		
	Переход, совмещенный с ИДН с разметкой с островком безопасности		
	Переход, совмещенный с ИДН с разметкой		
	Переход, совмещенный с ИДН без разметки с островком безопасности		
	Переход, совмещенный с ИДН без разметки		
	Нет дорожной разметки, только островок безопасности		

Группа атрибутов – Качество пешеходного перехода


Картинка	Название	Схема/пример (при наличии)	Описание (при наличии)
	Плохой пешеходный переход (недостаточная видимость)		











	<p>Хорошо просматриваемый пешеходный переход</p>		
---	--	---	--

Группа атрибутов - тип пешеходного ограждения

Картинка	Название	Схема/пример (при наличии)	Описание (при наличии)
	<p>Нет пешеходного ограждения</p>		
	<p>Ограждение у края проезжей части</p>		
	<p>Ограждение во всю длину проезжей части</p>		

Группа атрибутов - интенсивность движения пешеходов на пешеходном переходе

Картинка	Название	Схема/пример (при наличии)	Описание (при наличии)
	<p>В час пик количество пешеходов на переходе 0</p>		

 1-5	<p>В час пик количество пешеходов на переходе 1-5</p>		
 1-5	<p>В час пик количество пешеходов на переходе 6-26</p>		
 26-50	<p>В час пик количество пешеходов на переходе 26-50</p>		
 51-100	<p>В час пик количество пешеходов на переходе 51-100</p>		
 101-200	<p>В час пик количество пешеходов на переходе 101-200</p>		
 201-300	<p>В час пик количество пешеходов на переходе 201-300</p>		
 301-400	<p>В час пик количество пешеходов на переходе 301-400</p>		
 401-500	<p>В час пик количество пешеходов на переходе 401-500</p>		
 501-900	<p>В час пик количество пешеходов на переходе 501-900</p>		
 900+	<p>В час пик количество пешеходов на переходе более 900</p>		