Игнатенко
Алексей Вячеславович

Современные подходы к анализу БДД

Анализ безопасности дорожного движения в Калининградской области

Оценка качества автомобильных дорог Калининградской области;

Определение транспортно-эксплуатационных качеств дорог, используя цифровой двойник дороги.

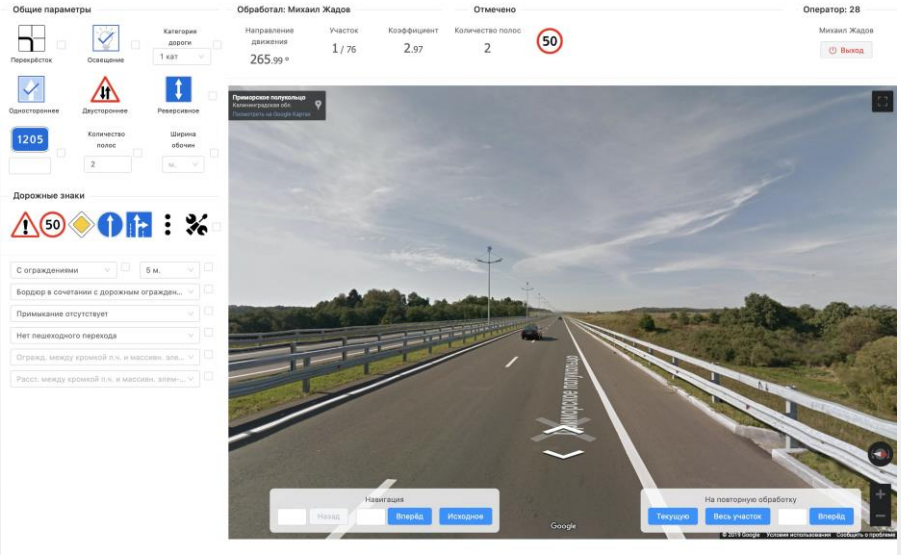
Оценка эффективности камер фото, видеофиксации на повешение БДД;

Анализ влияния комплексов ФВФ на снижение числа ДТП, произошедших по причине контролируемых нарушений ПДД.

Оценка качества автомобильных дорог Калининградской области

Наборы элементов цифрового двойника дороги

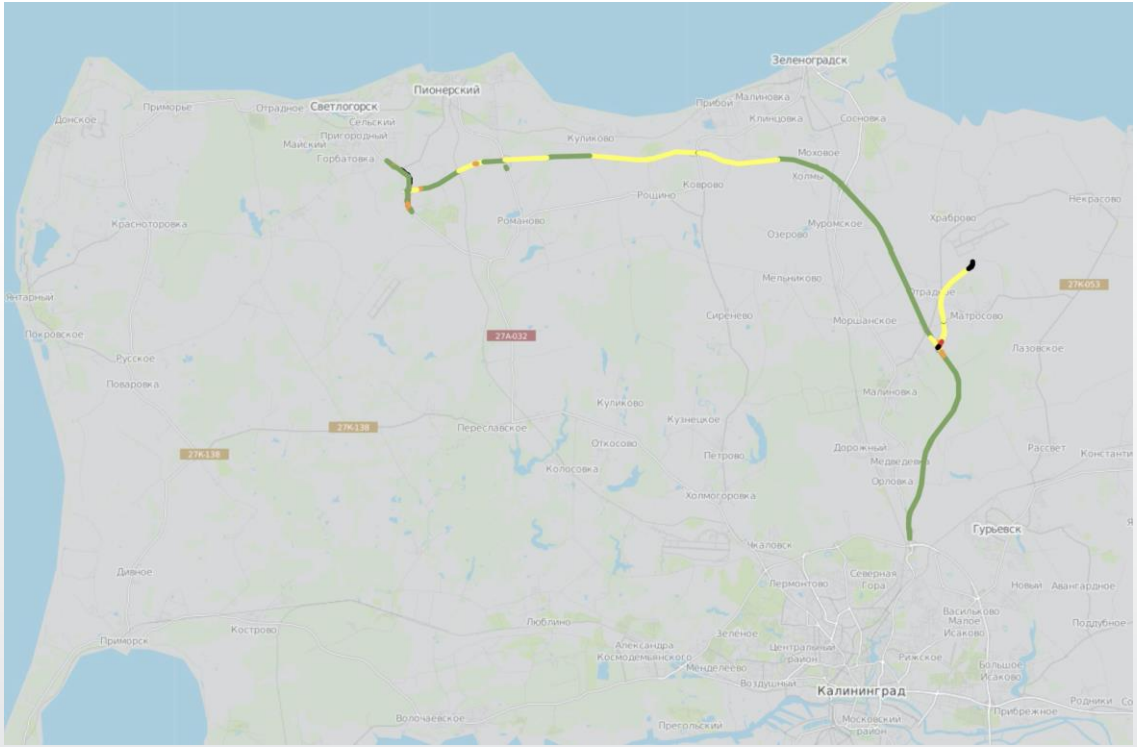
1. Наличие уличного освещения;
2. Количество полос движения;
3. Ширина проезжей части;
4. Наличие и тип барьерного ограждения;
5. Тип съездов и примыканий;
6. Типы пешеходных переходов;
7. Варианты размещения автобусных остановок
8. Дорожные знаки



Вычисляемые характеристики цифрового двойника дороги

1. Радиусы поворотов;
2. Протяженность прямых участков дорог;
3. Дистанция между развязками и перекрёстками;
4. Расстояние до камер ФВФ

Визуализация транспортно-эксплуатационных качеств дорог



С помощью цветов визуализируется соответствие участков дороги безопасности дорожного движения для своей категории дороги

★

★★

★★★

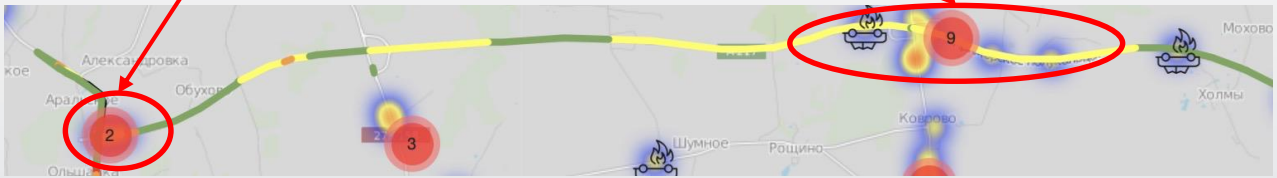
★★★★

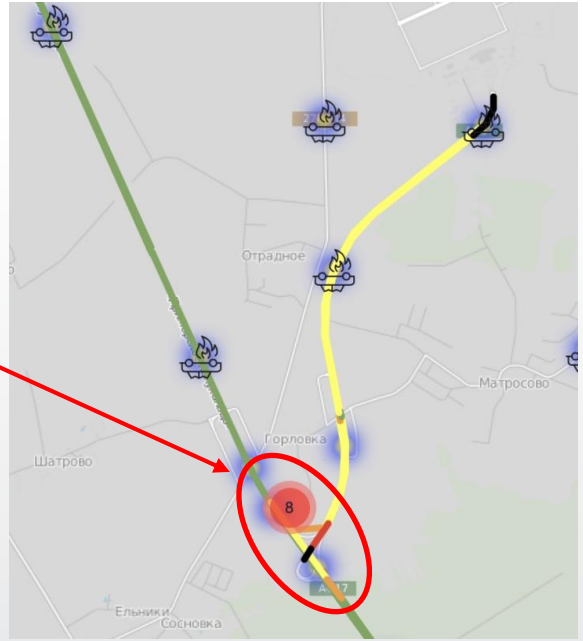
★★★★★

Разработано на основе ОДМ 218.4.005-2010 Рекомендации по обеспечению безопасности движения на автомобильных дорогах

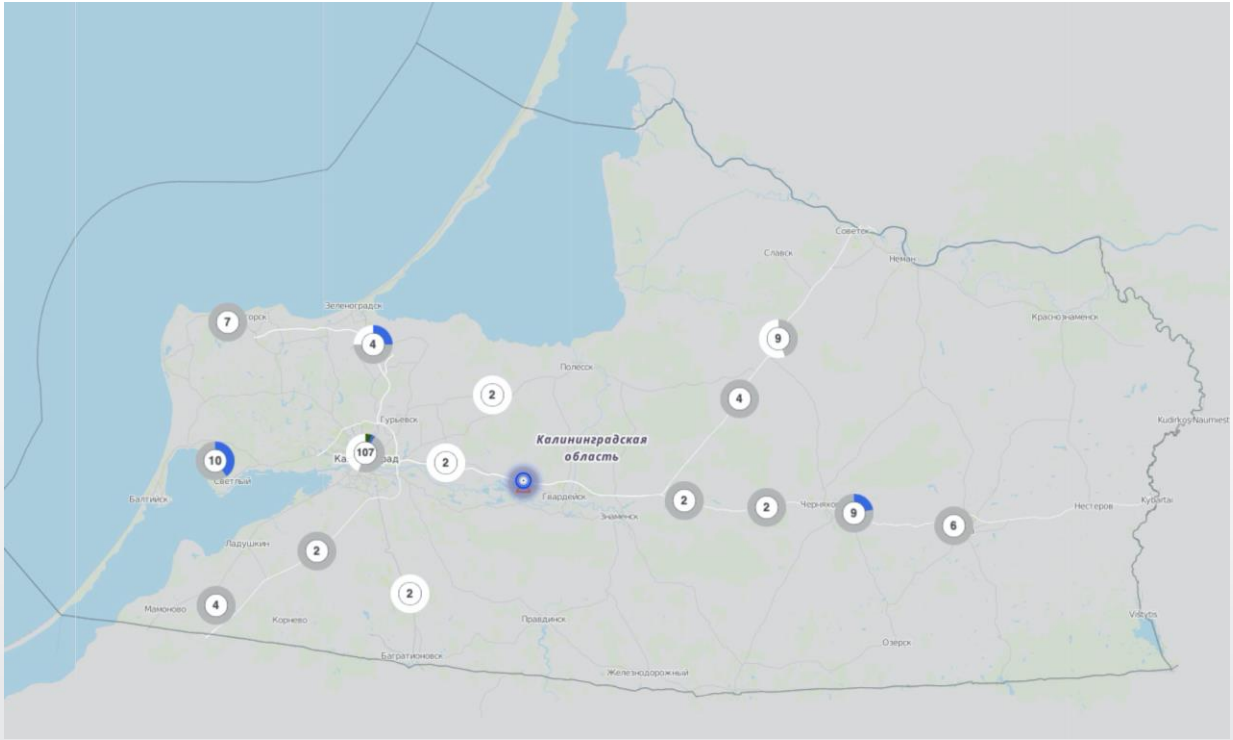
Корреляция «Звёздности» дорог с местами ДТП

Наблюдается концентрация ДТП в желтых и красных зонах





Оценка эффективности камер фото, видеофиксации на повешение БДД



Градация эффективности камер

Эффективные – камеры, после установки которых количество ДТП снижается или достигло 0;

Неэффективные – камеры, после установки которых количество ДТП остается на прежнем уровне;

Отрицательные – после установки камер наблюдается рост ДТП;

Нулевые – камеры установлены в местах, в которых не было ДТП до монтажа и
до конца среза анализа.

Оценка эффективности камер фото, видеофиксации на повешение БДД

Методика расчета

Учитываются ДТП, причиной которых стало нарушение ПДД, например:

- Выезд на полосу встречного движения с разворотом, поворотом налево или объездом препятствия;
- Движение во встречном направлении по дороге с односторонним движением;
- Нарушение правил обгона;
- Выезд на полосу встречного движения;
- Разворот в местах, где разворот запрещён;
- Превышение установленной скорости движения;

Влияние комплексов фото, видеофиксации на изменение количества ДТП вне населенных пунктах по видам ДТП

Вид ДТП	До установки КФВФ	После установки КФВФ	Разница	
			в абс.зн.	в %
Наезд на пешехода	20	8	-12	-60%
Столкновение	15	7	-8	-53%
Опрокидывание	2	2	0	0%

Влияние комплексов фото, видеофиксации на изменение количества ДТП вне населенных пунктах по видам нарушений ПДД

Вид нарушения ПДД	До установки КФВФ	После установки КФВФ	Разница	
			в абс.зн.	в %
Нарушение правил проезда пешеходного перехода	6	2	-4	-67%
Несоблюдение очередности проезда	3	1	-2	-67%
Несоблюдение бокового интервала	2	0	-2	-100%
Превышение установленной скорости движения	3	1	-2	-67%
Неправильный выбор дистанции	4	3	-1	-25%

Наиболее аварийно-опасные кластеры

№	Кластер
1	двусторонняя дорога, 4 полосы, укрепленная обочина, без разделительной полосы, перекрестки со светофорами
2	двусторонняя дорога, 3 полосы, пересечение дорог, без ограждений проезжей части от застроек
3	двусторонняя дорога, 2 полосы, укрепленная обочина без ограждения
4	двусторонняя дорога, без разделительной полосы, 4 полосы, расстояние от проезжей части до застройки 30 м, ширина проезжей части 16 м
5	двусторонняя дорога, 3 полосы, разделительная полоса 8 м, без ограждений проезжей части от застроек
6	двусторонняя дорога, две полосы, укрепленная обочина, перекрестки со светофорами
7	двусторонняя дорога, 4 полосы, расстояние от проезжей части до застройки 30 м, перекрестки со светофорами
8	двусторонняя дорога, 4 полосы, обочина без ограждения