

Автоматизированная система обеспечения безопасности дорожного движения в Пензенской области

**Докладчик – начальник отдела Управления цифрового развития,
информационных технологий и связи Пензенской области**

МАРКИН Александр Викторович

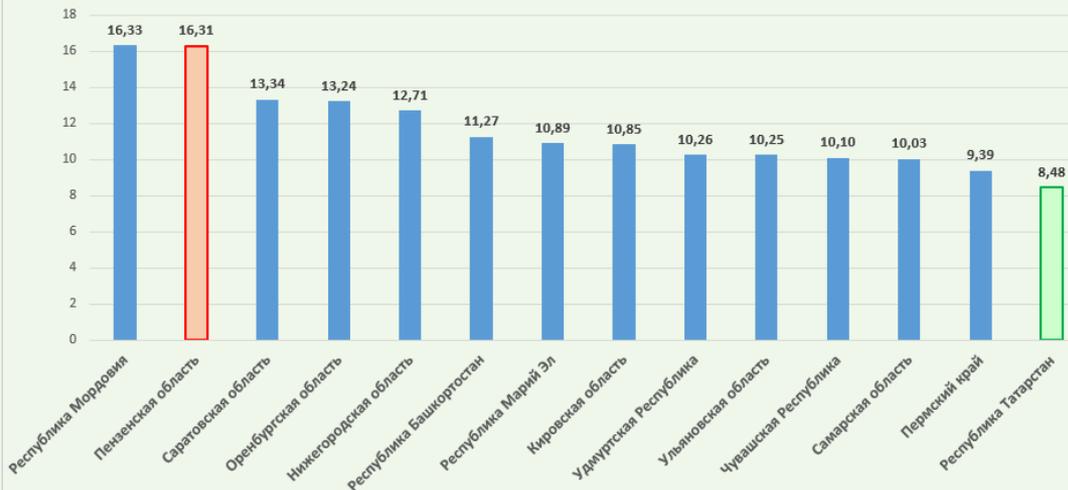
История возникновения проекта. Актуальность проблемы (1)

Статистика и другие предпосылки создания автоматизированной системы обеспечения безопасности дорожного движения (АС ОБДД)

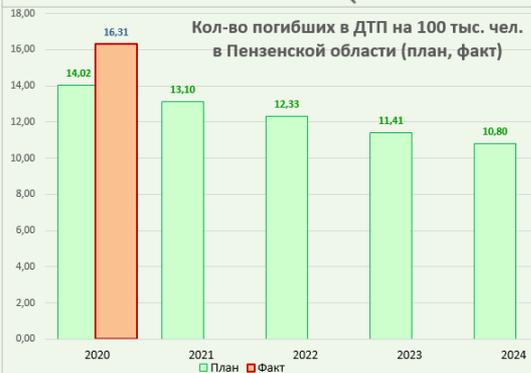
Социальный риск ДТП



Социальный риск ДТП в субъектах ПФО, 2020 г.



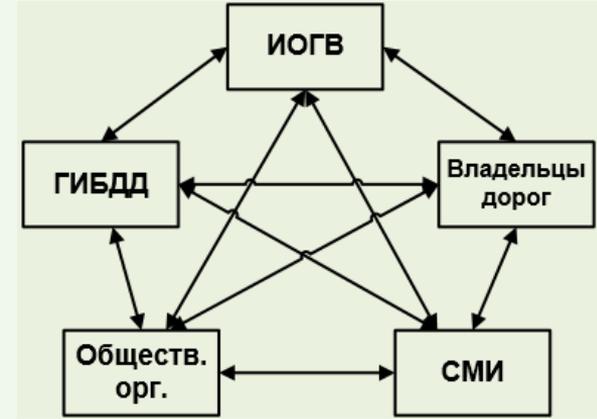
Кол-во погибших в ДТП на 100 тыс. чел. в Пензенской области (план, факт)



Актуальность проблемы (2)

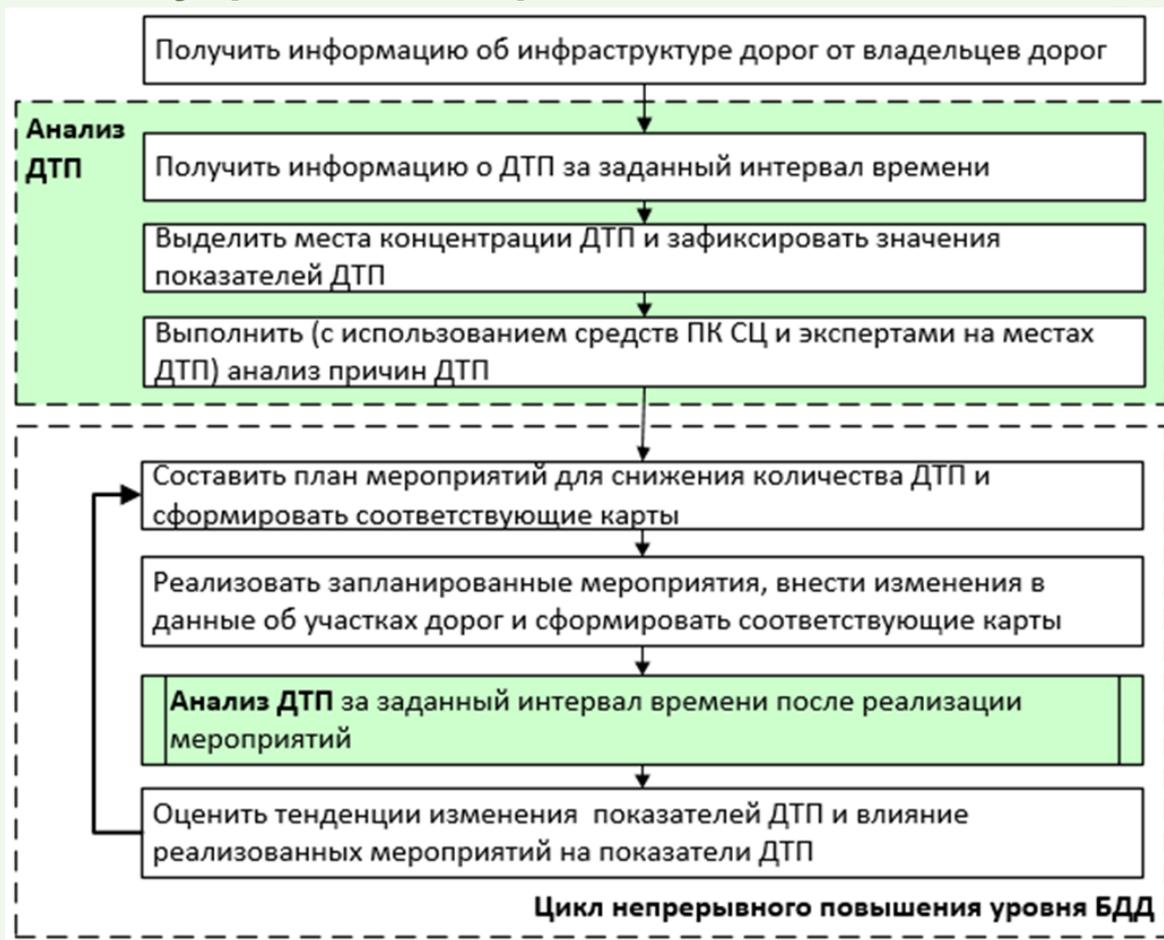
Предпосылки создания автоматизированной системы обеспечения безопасности дорожного движения (АС ОБДД):

- в процессе ОБДД отсутствует должная координация действий специалистов ряда государственных и негосударственных организаций (ИОГВ, ГИБДД, организаций – владельцев дорог и др.);
- отсутствие единого централизованного хранилища данных, необходимых для всестороннего анализа состояния дел с ОБДД в регионе;
- отсутствие оперативного доступа специалистов к информации о ДТП, характеристиках автодорог, регламентирующим документам в сфере ОБДД, другим соответствующим данным;
- отсутствие программных средств для «автоматического» выявления мест концентрации ДТП (МК ДТП) на определенной территории



Модель существующего информационного взаимодействия участников процесса ОБДД

Краткое описание локальной области внедрения проекта (1). Схема работ по управлению процессом обеспечения БДД на дорогах



Краткое описание локальной области внедрения проекта (2). Группы мероприятий для снижения количества и тяжести последствий ДТП:

Организационные

- Формирование центра по координации работ
- Выполнение соответствующих работ Федеральных проектов «Дорожная сеть», «БДД», «Общесистемные меры развития дорожного хозяйства»

Информационные, образовательные и воспитательные

- Выполнение соответствующих работ Федеральных проектов «БДД»
- Информирование о расположении ближайших очагов аварийности

Инженерно-технические, включая проектные

- Выполнение соответствующих работ Федерального проекта «Общесистемные меры развития дорожного хозяйства»
- Выполнение рекомендаций «Руководства по устранению и профилактике возникновения участков концентрации ДТП при эксплуатации автомобильных дорог» Росавтодора и требований ГОСТ

Строительно-дорожные

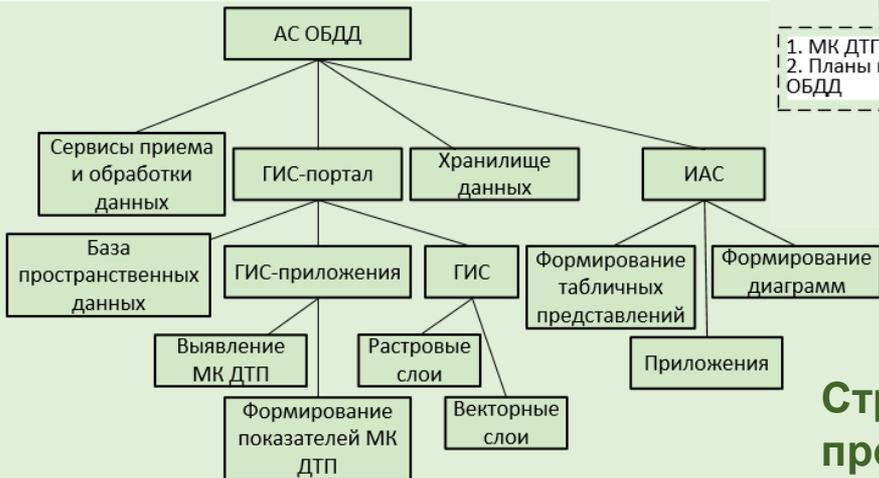
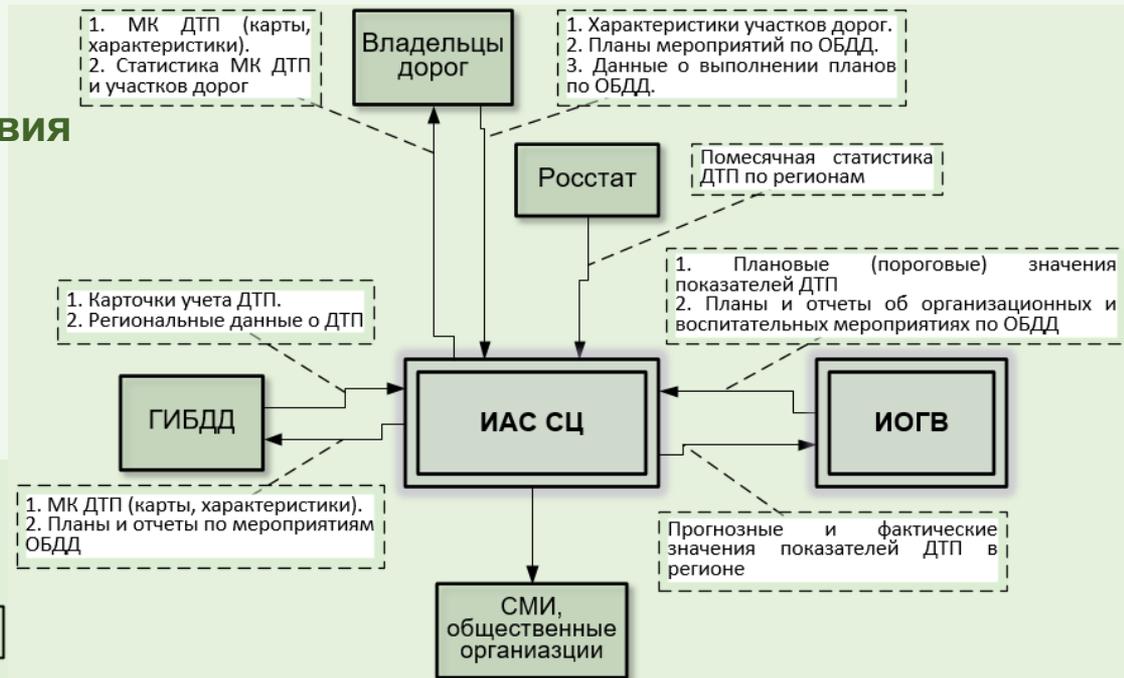
- Реализация Федеральных проектов «Дорожная сеть», «Общесистемные меры развития дорожного хозяйства»
- Выполнение рекомендаций «Руководства по устранению и профилактике возникновения участков концентрации ДТП при эксплуатации автомобильных дорог» Росавтодора

Эксплуатационные (содержание дорог)

- Выполнять «Методические рекомендации по порядку проведения оценки уровня содержания автомобильных дорог общего пользования федерального значения» Росавтодора

Обоснованность выбранного для внедрения решения.

Концептуальная модель информационного взаимодействия участников процесса ОБДД



Структура информационного и программного обеспечения АС ОБДД

Общая информация о проекте: цели, задачи, ожидаемые показатели результативности.

Цели создания АС ОБДД

1. Снижение количества и тяжести последствий дорожно-транспортных происшествий (ДТП).
2. Обеспечение выполнения в регионе национального проекта «Безопасные и качественные дороги» (в частности, по снижению тяжести последствий ДТП).
3. Достижение целевого значения показателя «количество погибших в дорожно-транспортных происшествиях человек на 100 тыс. населения» не более четырех по состоянию на 2030 год (в соответствии с «Перечнем поручений Президента РФ по итогам расширенного заседания президиума Государственного совета 28.09.2020).

Задачи ОБДД

1. Оперативное, автоматическое выявление мест концентрации ДТП (МК ДТП).
2. Автоматизированный анализ количественных, качественных и пространственных данных о ДТП для ранжирования МК ДТП по заданным показателям ДТП.
3. Автоматизированное формирование данных для планирования мероприятий, которые следует реализовать для снижения количества и тяжести последствий ДТП.
4. Автоматизированный анализ эффективности реализованных мероприятий.
5. Организация информационного взаимодействия всех участников процесса ОБДД с максимальным использованием обмена данными по сетям ЭВМ.

Ресурсные затраты

Стоимость разработки системы (руб.): 2 300 000.

Средний размер ежегодных затрат на эксплуатацию (руб.): 250 000

Продолжительность работ по созданию 1-й очереди системы: 1,5 года

Количество участников процесса создания 1-й очереди системы: 7

Количество пользователей системы: 11

Экономическая, социальная эффективность в 2021 г. (по сравнению с аналогичным периодом прошлого года)

Экономический эффект от внедрения:

Сокращение экономического ущерба от ДТП за первые 8 месяцев 2021 г. по сравнению с аналогичным периодом прошлого года составляет более 800 млн руб. (за счет сокращения на 30 человек количества погибших в ДТП).

Социальный эффект от внедрения:

Сокращение за первые 8 месяцев 2021 г.:

- количества ДТП с пострадавшими на 51 ед. (4,98 %);
- количества погибших на 30 чел. (24,79 %);
- количества раненых на 81 чел. (5,72 %).

Инновационность проекта (1)

Автоматическое выявление МК ДТП по заданным параметрам: период времени, территория (автодороги, районы и т.п.), радиус МК ДТП, виды ДТП, показатели ДТП: наличие погибших, наличие погибших и раненых, комплексный показатель и др.

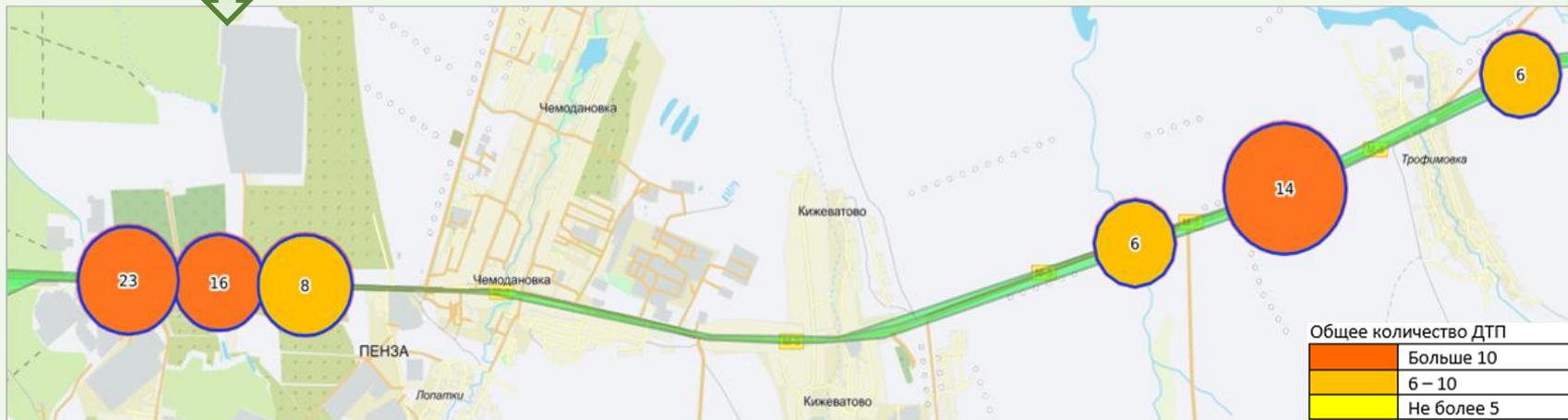
Данные о ДТП в БД

Номер ДТП	Дата-время ДТП	Вид ДТП	Место ДТП	Дорога, км, м	Улица, дом	Погибло	Ранено
560004278	12.06.2020 13:57	Столкновение	ПФО, Пензенская область, Городищенский район,	Урал Москва - Рязань - Пенза -		0	3
560005536	22.07.2020 10:50	Столкновение	ПФО, Пензенская область, Городищенский район,	Урал Москва - Рязань - Пенза -		0	3
560009224	10.11.2020 23:30	Наезд на стоящее ТС	ПФО, Пензенская область, Городищенский район,	Урал Москва - Рязань - Пенза -		0	2
560000232	13.01.2020 07:45	Столкновение	ПФО, Пензенская область, Пенза, Ленинский		Володарского ул, дом 45	0	2
560005030	05.07.2020 19:30	Столкновение	ПФО, Пензенская область, Пенза, Ленинский		Володарского ул, дом 45	0	1
560005954	03.08.2020 04:30	Столкновение	ПФО, Пензенская область, Пенза, Ленинский		Максима Горького ул, дом 38	0	1

Кластеризация ДТП (определение МК ДТП)

Центр ОА			Очаги аварийности	Комплексный показатель	Количество погибших	Количество пострадавших	Количество ДТП без пострадавших	Всего ДТП
latitude	longitude	radius, м						
53.239400	45.395800	402	1	0.73151517	4	3	4	6
53.104125	46.849737	315	1	0.7181818	4	3	0	4
53.088328	46.576345	448	1	0.6893182	3	8	6	8

Автоматическое формирование представления МК ДТП на карте



Инновационность проекта (2)

Формирование на электронной карте обозначений МК ДТП, относящихся к разным периодам времени, для анализа эффективности реализованных мероприятий, направленных на снижение количества и тяжести последствий ДТП на заданной территории.

Пример: Сравнение группы очагов аварийности на участке Федеральной дороги М-5 в 2019-2020 гг. с использованием цветового кодирования



Инновационность проекта (3)

Картографическое представление данных о размещении дорожных знаков, компонентов обустройства дорог с обозначениями мест ДТП обеспечивает возможность определения связи вида и тяжести последствий ДТП с размещением дорожных знаков и компонентами обустройства дорог (в данном случае: ДТП со смертельным случаем на пешеходном переходе)

Климатические условия

Сведения о ДТП

Виды ДТП

Характеристики автодорог

МК ДТП

Дорожные условия в МК ДТП

Библиотека рекомендаций по ОБДД

Национальный проект «БКД»

Данные для планирования мероприятий по ОБДД

Дополнение сведений о ДТП

Знак - 3.20

Знак - 2.4

Знак - 1.23

Знак - 5.19.2

Дорожное освещение

Столкновение с погибшими

Столкновение без пострадавших

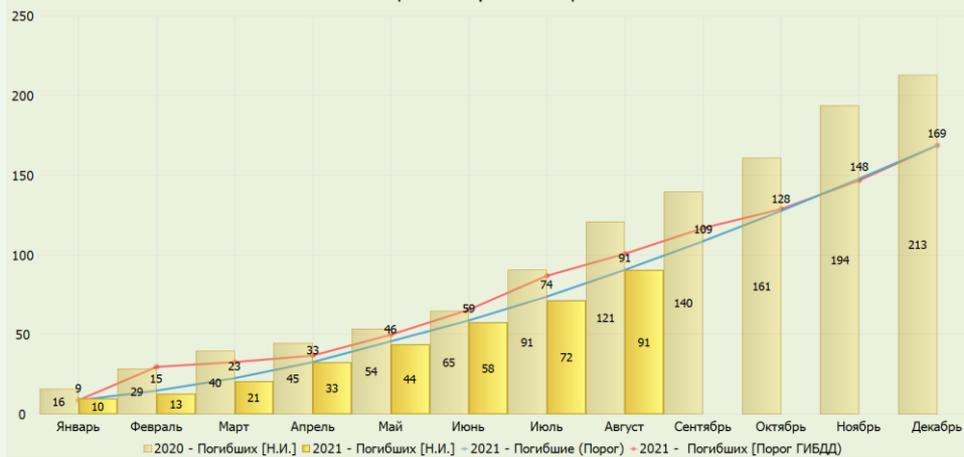
Наезд на препятствие с несколькими пострадавшими

Столкновение
Дата: 01.09.2020 16:50:00
Место: Пензенская область, Бессоновский район, Кихеватовский ; Урал Москва - Рязань - Пенза - Самара - Уфа Челябинск (основное направление)
Пострадавших детей, чел.: 0
Погибших всего, чел.: 2
Погибших детей, чел.: 0
Пострадавших всего, чел.: 1

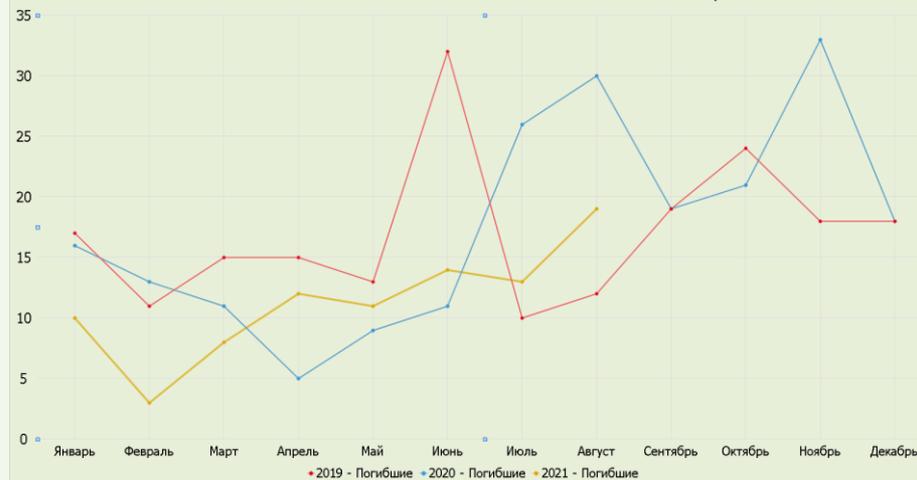
45.33135989070585, 53.22410476809878

Итоги реализации проекта: результаты использования АС ОБДД в 2021 г.

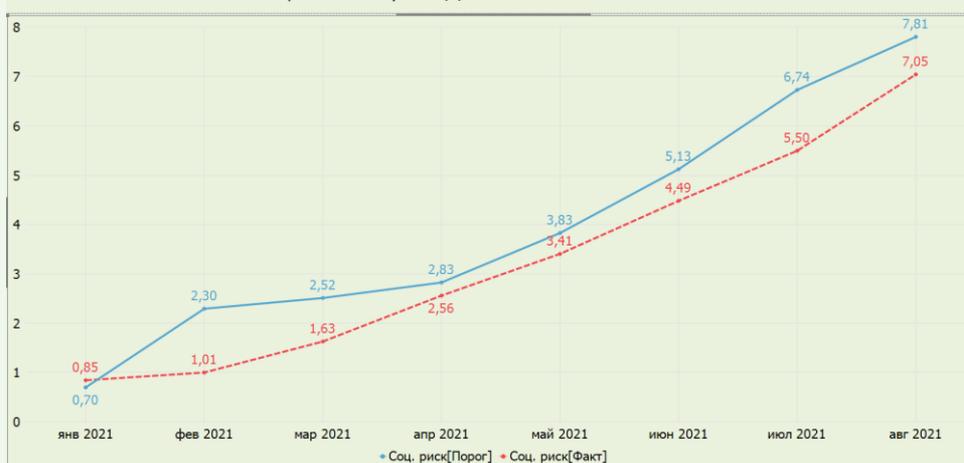
Количество погибших в Пензенской области по месяцам с нарастающим итогом



Количество погибших в Пензенской области по месяцам



Социальный риск ДТП в Пензенской области



Изменение значений показателей ДТП по отношению к аналогичному периоду прошлого года

