

С.С. Евтюков, Е.В. Куракина, Я. Райчык

О МЕРОПРИЯТИЯХ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ НА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ (НА ПРИМЕРЕ РАЙОНОВ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ)

Автомобильный транспорт является частью единой транспортной системы страны, обладает высокой мобильностью и способствует к созданию комфорта и удобства при перевозке пассажиров и груза. За последние десять лет отмечается резкая динамика увеличения автомобилей, приходящихся на 1000 жителей. Согласно статистическим данным (рисунок 1) в 2002 г. среднее число автомобилей составляет 147, в 2013 г. по Санкт-Петербургу - 295 и Москве - 297 автомобилей [1, 2]. Интенсивный рост автомобилизации усовершенствовал качество жизни общества, но, однако это привело и к увеличению уровня дорожно-транспортного травматизма в результате дорожно-транспортных происшествий (ДТП). Также процесс роста автомобилизации в России сопряжен с негативными явлениями, связанными с недостаточно развитой сетью автомобильных дорог, ее дефектами, низкой пропускной способностью ее участков, отсутствием достаточного количества мест для хранения автомобилей и парковочных мест. К отрицательным последствиям данных явлений можно отнести заторы на дороге, загрязнение воздуха и земли вдоль автомагистралей и автострад, шумовое загрязнение городской и пригородной среды, увеличение числа аварий и жертв ДТП, огромный материальный ущерб.

Безопасность дорожного движения (БДД) - одна из важных социально-экономических и демографических задач Российской Федерации. Аварийность на автомобильном транспорте наносит огромный материальный и моральный ущерб как обществу в целом, так и отдельным гражданам. Дорожно-транспортный травматизм (ДТТ) приводит к исключению из сферы производства людей трудоспособного возраста, гибнут и становятся инвалидами дети. Ежегодно в Российской Федерации в результате дорожно-транспортных происшествий погибают и получают ранения свыше 270 тыс. человек [3].

Ситуация с обеспечением безопасности дорожного движения остается сложной, этому свидетельствуют растущие статистические данные о количестве совершенных ДТП, погибших и раненых (таблица 1). Данные табли-

цы 1 свидетельствуют о росте ДТП, жертв на территории Санкт-Петербурга и Ленинградской области.

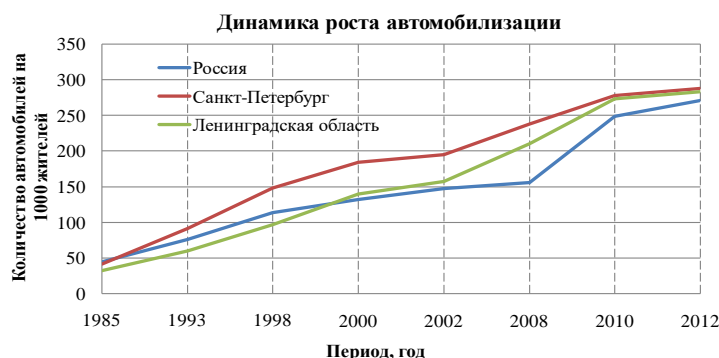


Рис. 1. Динамика роста автомобилей на 1000 человек в России, Санкт-Петербурге, Ленинградской области

ТАБЛИЦА 1

Количество ДТП с погибшими и ранеными в период с 2008 года по 2013 (январь-июль)

Субъект	Показатель	Год					
		2008	2009	2010	2011	2012	2013*
Санкт-Петербург	ДТП	8814	7931	7532	7550	8288	4388
	погибло	613	514,0	397	471	445	213
	ранено	10 213	9364,0	8932	8875	9920	5337
Ленинградская область	ДТП	3317	3237	3321	3506	3576	1973
	погибло	628	605,0	568	642	642	294
	ранено	4202	4076	4380	4466	4821	2678

* данные представлены на январь-июль 2013 года

По данным Управления Государственной инспекции безопасности дорожного движения Главного управления Министерства внутренних дел Российской Федерации по г. Санкт-Петербургу и Ленинградской области по итогам 2011-2013 гг. на территории Ленинградской области наблюдается увеличение основных показателей аварийности:

- всего за 2011 год произошло 3506 ДТП. В ДТП погибли 642 человек и получили ранения 4466 человека. Тяжесть последствий ДТП составляет 12,6,
- всего за 2012 год произошло 3576 ДТП. В ДТП погибли 642 человек, в том числе 12 детей. Получили ранения 4821 человек, в том числе 400 детей. Тяжесть последствий ДТП составляет 11,7%,
- на территории Ленинградской области за 9 месяцев 2013 года количество ДТП возросло на 3,4%. Рост аварийности зарегистрирован в 10 районах области.

Анализ полученных данных из различных источников и их детальный анализ причин ДТП показывает следующую ситуацию в Ленинградской области. Основные виды и причины ДТП следующие:

- основная часть ДТП (более 87%) связана с нарушениями, допущенными водителями. Практически девять из десяти происшествий (порядка 85%) произошли из-за нарушений Правил дорожного движения водителями транспортных средств. Основная часть (порядка 76%) всех ДТП по вине водителей связана с нарушениями, допущенными водителями легковых автомобилей,
- самыми массовыми видами ДТП столкновения транспортных средств,
- в тёмное время суток (при отсутствии искусственного освещения) происходит более 40% ДТП.

Огромное значение в области решения проблем БДД имеет четкое определение масштабов и характера ДТП, выработка верной стратегии, создание специальных органов и консолидация усилий в масштабах области в целях решения проблемы ДТП. Одним из направлений решений является аудит БДД. Аудит безопасности дорожного движения позволяет выявить основные причины и факторы ДТП, а также предложить для реализации малозатратные, средnezатратные и высокзатратные мероприятия по повышению БДД. Так проведен анализ аварийности на участках дорог с потенциальным риском возникновения ДТП в районах Ленинградской области. Выявление опасных участков концентрации ДТП. Установлены причины высокой аварийности при помощи анализа статистики и посещения участков концентрации ДТП. Разработаны меры по снижению аварийности на участках концентрации ДТП, прогноз результативности (эффекта) предлагаемых пакетов мер по снижению аварийности и мероприятия по сокращению участков концентрации ДТП. Исследования автомобильной дороги одного из районов показали следующие результаты. Исследованы опасные участки концентрации ДТП а/д «Зеленогорск-Приморск-Выборг» Выборгского района (рис. 2).

Для каждого аварийно-опасного участка проведен подробный анализ причин ДТП.

Количество учётных ДТП за период	
1/2011-09/2013	2
В том числе:	
Число погибших	1(0,36 ежегодно)
Число раненых	2 (0,72 ежегодно)
Социально-экономический ущерб при ДТП, в млн. руб. за период 1/2011-09/2013	9,3
В темное время суток (или в условиях плохой видимости)	50%
В зимний период	(1.11- 31.03)
Распределение ДТП по видам	Столкновения (50%), наезд на пешехода или велосипедиста (50%)
Виновный в ДТП	По вине водителя 500%, по вине

Код нарушения ПДД согласно карточке учета ДТП:

пешехода 50%

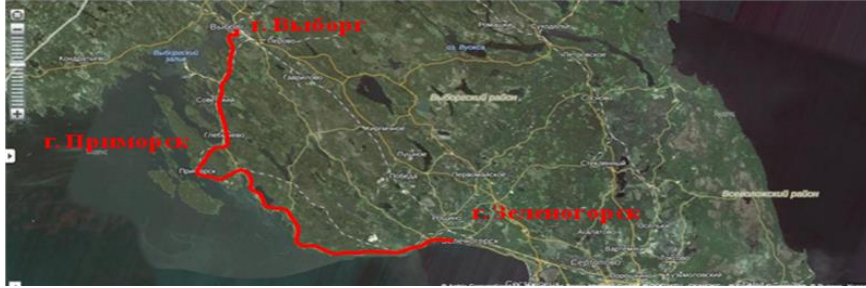
1 ДТП - 11 - обгон

1 ДТП - 31 - переход через проезжую часть вне пешеходного переходного

Состояние проезжей части

2 ДТП - сухое

а)



б)

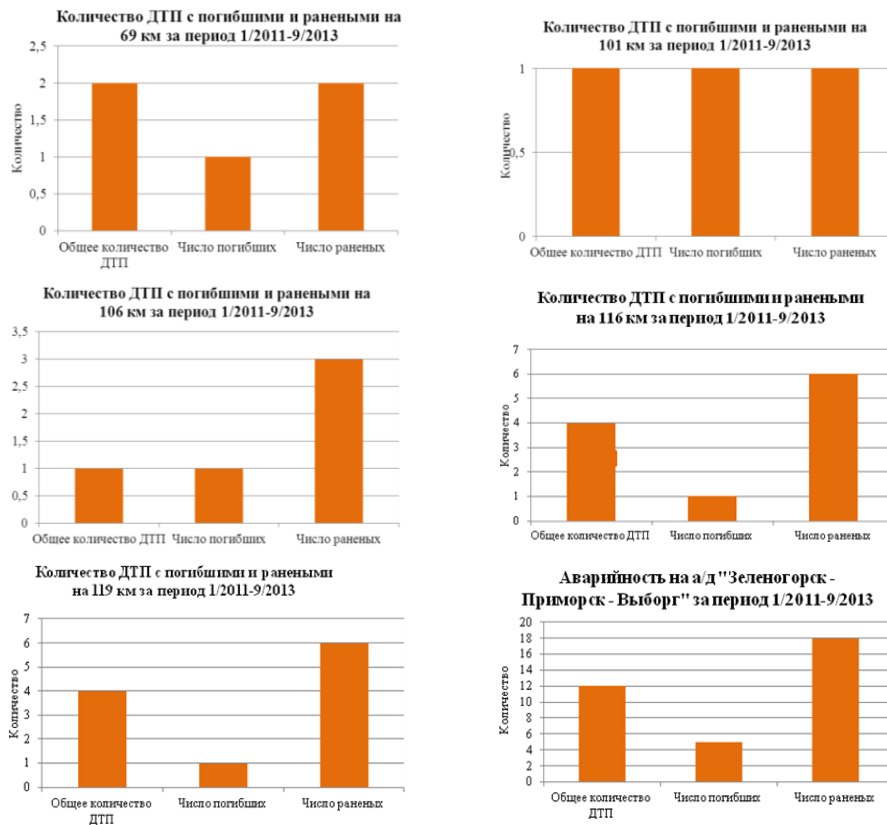


Рис. 2 а) Схема местоположения а/д «Зеленогорск-Приморск-Выборг» Выборгского района;
б) Общее количество ДТП с погибшими и ранеными на а/д «Зеленогорск-Приморск-Выборг» Выборгского района за период 1/2011-9/2013 на аварийных километрах

Результаты наблюдений и фотофиксации участков концентрации ДТП Выборгского района представлены в таблице 2 (на примере одного километра).

ТАБЛИЦА 2

Результаты наблюдений на участке концентрации ДТП

Местоположение	а/д «Зеленогорск-Приморск-Выборг», 69 км	Ед. изм.
Ограничение скорости на участке	60	км/ч
Ширина проезжей части	7	м
Ширина обочины	1,5÷2	м
Пешеходная дорожка/ тротуар	Отсутствует	
Покрытие	Асфальтобетонное	
Элементы плана и продольного профиля	Прямой участок с поворотами	
Состояние земляного полотна	Хорошее	
Состояние дорожной одежды, проезжей части и обочин	Удовлетворительное, необходим ремонт	
Пешеходное движение	Присутствует	
Велосипедное движение	Присутствует	
Светофорное регулирование	Нет	
Дорожное искусственное освещение	По одну сторону (в темное время не проверялось)	
Дорожные знаки	Установлены, необходимы дополнительные и реконструкция существующих	
Дорожная разметка	Частично присутствует, необходимо восстановление	

В целях внедрения мероприятий по БДД предлагается разработка пакетов мер со своей обоснованной стоимостью и периодом окупаемости.

Пакет малозатратных мер

42 924 руб.

Примерная оценка влияния, сокращения	- 37% (за счет снижения скоростного количества учётных ДТП режима и нанесения разметки)
В случае отказа от реализации мер:	0,36 погибших
ежегодный ущерб от ДТП	0,72 раненых
Прогнозируемый ежегодный эффект	0,13 погибших (1,2 млн. руб.)
в случае реализации мер, сокращения на	0,27 раненых (0,08 млн. руб.)
Ежегодная экономия сообщества	2 мил. руб.
в результате предотвращения ДТП	
Ежегодные потери времени	Не рассчитывались
Период окупаемости	1 неделя

Пакет средnezатратных мер	1 431 306 руб.
Примерная оценка влияния, сокращения количества учётных ДТП	- 50% (за счет снижения скоростного режима, нанесения разметки и улучшения дорожного полотна)
В случае отказа от реализации мер:	0,36 погибших
ежегодный ущерб от ДТП	0,72 раненых
Прогнозируемый ежегодный эффект в случае реализации мер, сокращения на	0,18 погибших (1,7 млн. руб.)
	0,4 раненых (0,1 млн. руб.)
Ежегодная экономия сообщества в результате предотвращения ДТП	1,8 млн. руб.
Ежегодные потери времени	Не рассчитывались
Период окупаемости	9 месяцев

Пакет высоkozатратных мер	3 978 429 руб.
Примерная оценка влияния, сокращения количества учётных ДТП	- 75% (за счет снижения скоростного режима, нанесения разметки и улучшения дорожного полотна)
В случае отказа от реализации мер:	0,36 погибших
ежегодный ущерб от ДТП	0,72 раненых
Прогнозируемый ежегодный эффект в случае реализации мер, сокращения на	0,27 погибших (2,5 млн. руб.)
	0,54 раненых (0,2 млн. руб.)
Ежегодная экономия сообщества в результате предотвращения ДТП	2,7 млн. руб.
Ежегодные потери времени	Не рассчитывались
Период окупаемости	1,5 года

Разработанные меры по снижению аварийности на участках концентрации ДТП для а/д Выборгского района расклассифицированы по малозатратным, средnezатратным и высоkozатратным пакетам. Ниже приведены виды мероприятий со стоимостью из реализации.

1. Пакет малозатратных мер, 200 000 руб.	
Вид мероприятий	руб.
Установка дорожных знаков	
1.16 - «Неровная дорога»	
1.17 - «Искусственная неровность»	42 757
2.3.2 - «Примыкание второстепенной дороги справа»	
3.24 - «Ограничение максимальной скорости» с 60 км/ч до 40 км/ч	
Нанесение разметки	167
1.25 - обозначает искусственную неровность на проезжей части	
Итого	42 924
2. Пакет средnezатратных мер, 200 000-1 500 000 руб.	

Вид мероприятий	руб.
Устранение дефектов дорожного полотна (500 м)	1 388 382
+ пакет малозатратных мер	42 924
Итого	1 431 306

3. Пакет высокзатратных мер, свыше 1 500 000 руб.

Вид мероприятий	руб.
Устранение колеиности 1000 м	3 935 505
+ пакет малозатратных мер	42 924
Итого	3 978 429

Из представленных мероприятий и результат от их реализации аудит БДД доказывает свою эффективность. Внедрение мероприятий позволит снизить не только количество ДТП, но и число погибших и пострадавших, а также снизит затраты на транспортную инфраструктуру. Т.к. внедрение мероприятий на стадии проектирования или реконструкции намного дешевле, чем исправление ошибок и ее восстановление после ДТП.

Литература

- [1] Рейтинг стран мира по уровню автомобилизации - информация об исследовании. [Электронный ресурс]//Центр гуманитарных технологий. URL: <http://gtmarket.ru/ratings/passenger-cars-per-inhabitants/info>
- [2] Автомобилизация населения регионов России, 2010 год (оценка АЦ «АльфаСтрахование», 2011).
- [3] Евтюков С.А., Васильев Я.В., Дорожно-транспортные происшествия: расследование, реконструкция, экспертиза, Под общ. ред. С.А. Евтюкова, ООО «Издательство ДНК», СПб.: 2008, 392 с.

On ventures for road safety in car roads (on the example of Kaliningrad Oblast)

Abstract

There were shown the growth rate of the number of cars per 1,000 people in Russia, statistical data on accidents in Russia's Kaliningrad Oblast. The analysis of applied projects with different amounts of investments aimed at improving road safety vehicles was made.