

## В МИРЕ ИССЛЕДОВАНИЙ

*Гаджиев Ахмед Магомедович,*

*2 курс, БПОУ ВО «ЧХТК»,*

*г. Череповец, Вологодская область*

*Руководитель Дедюкова М. Н., преподаватель*

### **ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ СКОРОСТНОГО РЕЖИМА АВТОМОБИЛЕЙ НА БЕЗОПАСНОСТЬ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ**

**Аннотация:** Статья касается исследования влияния скоростного режима автомобилей на безопасность дорожного движения. Приведены критерии оценки безопасности дорожного движения, учитываемые при проектировании дорог. Проанализировано количество дорожно-транспортных происшествий (ДТП) и пострадавших с участием пешеходов, по видам ДТП, с участием детей на территории Вологодской области. Проведен опрос «за» и «против» превышения скорости среди жителей города Череповца.

**Ключевые слова:** скоростной режим, макет датчика, ограничивающий скорость движения автомобилистов, тормозной путь, среднее время реакции водителя.

Высокая скорость является причиной трети всех ДТП и отягчает последствия ДТП, произошедших и по другим причинам. Значение безопасной скорости всегда разное, оно зависит от конкретной ситуации на дороге в конкретный момент времени и в конкретных погодных условиях. Ее значение индивидуально для каждого водителя. И практика показывает, что причиной многих ДТП является нарушение именно безопасной скорости, а точнее, неумение определить ее значение для себя в соответствии с дорожной ситуацией.

Влияние скорости на несчастные случаи особо серьезно в городах, где имеет место взаимодействие нескольких групп участников дорожного движения: автомобили, пешеходы, велосипедисты.

*Проблема* заключается в том, что смертность на дороге из-за нарушений скоростного режима становится все больше и больше.

*Актуальность* данной проблемы состоит в том, что на дорогах очень много разных водителей и некоторые из них любят превышать скоростной режим (гонять), некоторые не соблюдают правила дорожного движения (ПДД) и возникают аварии, что касается каждого водителя. От поведения водителей зависит жизнь пешеходов. *Гипотеза* исследования: датчик, ограничивающий скорость движения автомобилистов может служить для безопасности дорожного движения. *Цель* работы: изменение скоростного режима до разрешенного предела для безопасности дорожного движения.

Для реализации цели работы поставлены следующие *задачи*:

1. Проанализировать литературу.
2. Проанализировать количество нарушений ПДД и количество ДТП за 2000-2015 годы на территории России.
3. Проанализировать количество нарушений ПДД и количество ДТП за 2016 год на территории Вологодской области.
4. Проанализировать влияние скоростного режима автомобилей на безопасность дорожного движения.
5. Описать макет датчика, ограничивающего скорость для безопасности дорожного движения.

Мы предлагаем решить проблему с помощью внедрения датчика в автомобиль, ограничивающего его скорость, а также установление датчика на дорожный знак, указывающего скорость на определенном участке дороги.

*Объект исследования:* ограничение скоростного режима на автомобиле.

*Предмет исследования:* датчики, внедряемые в автомобиль и так же установление датчика на дорожный знак, указывающий скорость участка автодороги.

*Методы исследования:* анкетирование, анализ литературы, беседа, метод моделирования, статистические методы.

Чрезмерная скорость транспортного средства сокращает возможности водителя при прохождении поворотов или маневрировании около дорожного препятствия, увеличивает тормозной путь и расстояние, проходимое транспортным средством за время реакции водителя на опасность. Исходя из многочисленных исследований, принято считать, что среднее время реакции водителя составляет около 1 секунды. Скоростной режим связан с безопасностью дорожного движения следующими способами: чем больше скорость транспортного средства, тем меньше времени у водителя для реакции на опасность, а у других автомобилистов, велосипедистов или пешеходов для реакции на транспортное средство; и существует физическая взаимосвязь массы и скорости с энергией. Первая зависимость выражается в относительной частоте ДТП при различных скоростях. Вторая зависимость выражается в относительной тяжести ДТП при различных скоростях [2].

Указанные противоречия влекут неоднозначное отношение участников и организаторов дорожного движения к целесообразности повышения максимальной скорости движения на отдельных участках скоростных дорог до 130 км/ч, загородных дорог – до 110 км/ч и городских улиц – до 80 км/ч [1].

Реальное состояние дорожно-транспортной ситуации в России показывает, что принятое решение относительно повышения скоростных ограничений чревато негативными последствиями [1].

В среднем за год по России количество ДТП – 201 118 тысяч., раненых – 247 565 тысяч., погибших – 29 967 тысяч. Мы проанализировали данные Госавтоинспекции по Вологодской области по количеству ДТП и пострадавших с участием пешеходов; по количеству ДТП и пострадавших по видам ДТП; по количеству ДТП и пострадавших с участием детей за 2016 год на территории Вологодской области. Данные представлены в таблице 1.

Таблица 1

**Количество ДТП и пострадавших с участием пешеходов, по видам ДТП, с участием детей за 2016 год на территории Вологодской области**

	ДТП	Погибло	Ранено
Участие пешеходов	436	27	420
По видам ДТП	1591	122	2144
Участие детей	219	5	238

Исходя из данных, можем сказать, что по Вологодской области по сравнению с данными по всей России, количество ДТП меньше в 89 раз; Количество погибших меньше в 154 раз; Количество раненых меньше в 88 раз.

Каждому водителю и пешеходу необходимо знать и понимать – может ли водитель при определенных погодных условиях вовремя остановиться для предотвращения ДТП. Необходимо показать, что скорость удара в значительной степени определяет последствия ДТП. Исследования случаев наезда автомобиля на пешеходов позволило выявить следующую зависимость между скоростью и серьезностью

травм, наносимых пешеходам. Вероятность смерти пешехода в ДТП с участием автомобиля при различных скоростях столкновения: при скорости 30 км/ч погибают 5% пешеходов, большинство травм носят легкий характер, и 30% пешеходов вообще не получают никаких травм; при 40 км/ч погибают до 20% пешеходов; при скорости 48 км/ч погибают 45% пешеходов и многие получают серьезные травмы; при 60 км/ч этот процент вырастает уже до 85 %; при скорости 65 км/ч погибают 90% пешеходов [1].

Мы провели «Опрос «за» и «против» превышения скорости» среди студентов БПОУ ВО «ЧХТК» и жителей города Череповца. Всего было опрошено 100 человек из них 40 – женщин, 60 – мужчин разных возрастов. Возрастные категории опрошенных: от 17 до 20 лет опрошено 23 человека; от 20 до 40 лет опрошено 40 человек; от 40 до 55 лет опрошено 37 человек. На вопрос – хотели бы Вы, чтобы скорость автомобиля не увеличивалась больше разрешенной скорости на дорожном знаке – 67% человек ответили «за» (46 % мужчин и 21% женщин) и 33% «против» (27 % мужчин и 6% женщин).

Мы предлагаем рассмотреть макет датчика (рисунок 1). На макете изображена, схема эксплуатации датчика, точнее его принцип работы с техническим транспортом при дорожном движении. Датчик, установленный в автомобиле все время считывает скорость. Датчик, установленный на знаке, также считывает скорость каждого автомобиля проезжающего мимо с данным дорожным знаком. Датчик на знаке запрограммирован на скорость не больше, чем указано на дорожном знаке. Когда автомобиль превышает скорость, указанную на знаке, то на расстоянии 3-х метров датчик срабатывает, подает сигнал на датчик, который установлен в самом автомобиле. Датчик, установленный в автомобиле получает сигнал и заставляет автомобилиста снизить

скорость до предельно разрешенной. Снижение скорости происходит за 200-300 метров от знака, плавным сбрасыванием скорости.

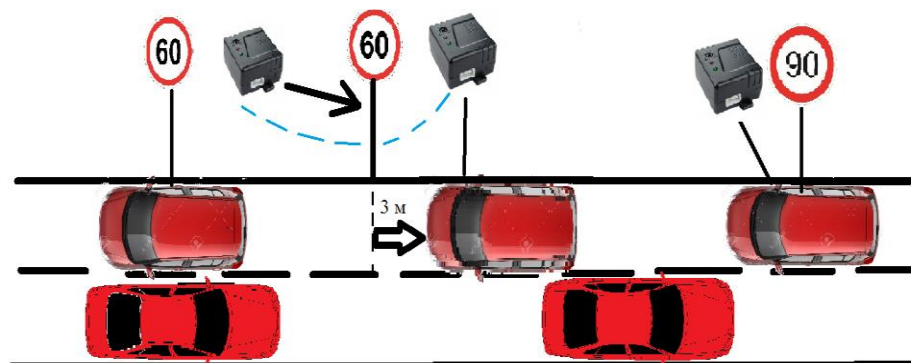


Рис. 1. Макет датчика, ограничивающий скорость автомобиля при дорожном движении

В нашей работе мы проанализировали литературу и можем сказать, что смертность на дороге из-за нарушений скоростного режима становится все больше и больше. На дорогах очень много разных водителей и некоторые из них любят превышать скоростной режим, некоторые не соблюдают правила дорожного движения и возникают аварии. От поведения водителей зависит жизнь пешеходов.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Добромиров В.Н., Евтюков С.С. Скорость как фактор влияния на безопасность дорожного движения // *Современные проблемы науки и образования* ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет», Санкт-Петербург, 2013. – №5.
2. Стрижевский Д.А. Обоснование введения ограничений режима движения автомобильного транспорта на основе оценки показателей ровности дорожного покрытия: Дисс. на соискание ученой степени кандидата технических наук: 05.22.10 – *Эксплуатация автомобильного транспорта: Саратов, 2015. – 181 с.*