# ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ОПТИМИЗАЦИИ ИНФОРМАТИВНОСТИ СИГНАЛОВ ТОРМОЖЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ

Сосновских А.В.

*Курганский государственный университет*

Актуальность темы исследования.

Большинство дорожно-транспортных происшествий совершаются по вине водителей транспортных средств, их удельный вес в общем числе происшествий составляют около 75%. Дорожно-транспортные происшествия, вызванные неправильными действиями водителей, не только многочисленны, но и наиболее общественно опасны. Они влекут самые тяжкие последствия, причиняя обществу непоправимый ущерб.

Ошибка водителя зависит не только от недостатка квалификации, которая может быть причиной неверной оценки дорожной ситуации и выполнения не адекватных управляющих действий, но от времени реакции водителя.

Время реакции водителя в значительной степени определяется информативностью световых сигналов торможения (стоп-сигналов) впереди идущего транспортного средства. При этом информативность существующих традиционных стоп-сигналов далеко не оптимальна.

Даже при незначительном отклонении педали тормоза у современных автомобилей загораются стоп-сигналы. При езде в плотных потоках водители нажимают педаль тормоза, как правило, не для торможения до полной остановки, а только для того, чтобы слегка подрегулировать дистанцию до впереди идущего автомобиля. Предупреждающее включение стоп-сигналов не дает нужной информации автомобилисту, который едет следом. То же самое происходит, когда для регулирования дистанции водитель немного приподнимает ногу с педали акселератора. При этом также включаются стоп-сигналы без заметного замедления автомобиля. В обоих случаях – при движении в плотных потоках – включение стоп-сигналов происходит слишком часто, и водители уже не обращают на них внимания. И, что естественно, не обратят внимания и в тот момент, когда у кого-то возникнет необходимость действительно резко затормозить – в результате возрастает вероятность аварии.

По мнению многих ученых и специалистов огромным потенциалом по сокращению ДТП являются так называемые бликующие стоп-сигналы основанные на принципе стробирования световых импульсов сигналов торможения. Примером таких стоп сигналов могут служить разработки автомобильных фирм Mercedes-Benz , Вольво и БМВ. Однако структура, частота и продолжительность бликования сигналов, определяющая их информативность, у разных фирм абсолютно разная. Этот вопрос требует научного обоснования. Поэтому тема данного исследования актуальна.

Цель исследования.

Снижение вероятности попутных столкновений на основе повышения информативности сигналов торможения автотранспортных средств.

Объект исследования.

Процесс сигнализации водителям о торможении автотранспортного средства.

Предмет исследования.

Закономерности реакции водителей автотранспортных средств на информацию сигналов торможения.

Задачи исследования.

1.Определить факторы, определяющие информативность стробируемых стоп-сигналов.

2. Разработать алгоритмическое и программное обеспечение исследований влияния параметров информативности стоп-сигналов на реакцию водителя.

3. Выявить закономерности влияние информативности стробированных световых импульсов сигнала торможения на реакцию водителя.

4. Предложить практические рекомендации по оптимизации информативности стоп-сигналов.

Гипотеза исследования.

Гипотеза исследования заключается в предположении о том, что информативность (структура , частота и продолжительность) стробированных световых импульсов сигнала торможения существенно влияет на внимание и реакцию водителя следующего за лидером автомобиля, тем самым создавая предпосылки для снижения вероятности попутных столкновений следующих друг за другом автотранспортных средств.

Научная новизна исследования.

- впервые получены доказательства положительного влияния стробированных сигналов торможения на водителя транспортного средства;
- получены закономерности, описывающие влияние информативности стробированных световых импульсов сигнала торможения на реакцию водителя следующего за лидером автомобиля.

Практическая ценность работы.

Результаты работы могут быть использованы предприятиями и организациями проектирующими и изготовляющими светотехническое оборудование для автотранспортных средств, а также предприятиями автосервиса, специализирующимися на тюнинге автомобилей, находящихся в эксплуатации.