

LORRYVISION

О.Д. Звекон, Д.В. Бучацкий

zvekovoleg@mail.ru, dbuchckij@gmail.com

Научный руководитель: П.И. Мозгалева, асс. каф. ОСУ, ИК, НИ ТПУ

Обоснование необходимости реализации проекта

Ежегодно на дорогах России гибнут десятки тысяч человек. А самые страшные аварии происходят на трассах, где автомобили движутся с большой скоростью. Отдельной проблемой является обгон грузового транспорта. Большинство междугородних трасс состоят из двух полос, по одной в противоположные стороны. И водителям для обгона приходится выезжать на полосу встречного движения. Это само по себе опасно. Но становится ещё опаснее, когда весь обзор закрывает грузовой автомобиль. Водители часто выезжают наугад и не успевают среагировать на движущуюся навстречу машину, что приводит к столкновениям (рис. 1).



Рисунок 1. Лобовое столкновение, совершенное при обгоне

Если бы водитель мог сам увидеть дорожную обстановку впереди грузового автомобиля, то смог бы безопасно совершить манёвр. Что значительно сократило бы количество подобных инцидентов, так как устранило бы саму причину их возникновения.

Цель проекта: создание устройства для облегченного обгона грузовых машин (фур) и для предотвращения опасности ДТП и смертности на дорогах. И в идеале – попытка внедрения законопроекта об обязательстве содержать LoggyVision в каждой машине для увеличения безопасности на дорогах.

Идея LoggyVision может завоевать популярность, в первую очередь, у водителей легковых машин, а также, возможно, и у водителей грузовых машин.

Обзор аналогов устройства

В 2016 году компания Samsung Electronics представила свое решение рассматриваемой проблемы. Оно заключается в установке «видеостен» на дверях грузовой фуры. К сожалению, таким образом решить проблему в России не удастся. Высокая стоимость оборудования (стоимость такой «видеостены» начинается с 40000 рублей), погодные условия в России, отсутствие культуры внедре-

ния подобных идей, делает нежизнеспособным такое решение у нас в стране. Причем стоимость выходит на первый план. В нашей системе, самый дорогой компонент, это усилитель Wi-Fi сигнала. Его стоимость начинается с 1500 рублей. Разница в стоимости больше чем на один порядок. В масштабах страны, это ключевое преимущество нашего проекта. Разумеется, если принять, что функциональность решений находится на одном уровне. В связи с простотой конструкции, мы считаем, что имеет основание думать именно так.

Принцип работы

Суть работы системы заключается в передаче сигнала с одного устройства на другое. (рис. 2) Промежуточно сигнал усиливается. Так как для работы системы сигнал только необходимо усилить, то не возникает проблем с кодировкой сигнала и с его частотой.

Машину легко оборудовать авторегистратором, его роль может выполнять даже мобильный телефон. Поэтому картинку того, что происходит перед грузовиком, мы получим с регистратора. И передавать её тоже будем на регистратор обгоняющего автомобиля. Такие авторегистраторы оборудованы Wi-Fi модулем, с помощью него сигнал поступает на приёмник в кабине грузовика. Затем он усиливается усилителем и направляется на узконаправленную антенну в кормовой части грузовика. На фуру антенна крепится на краю в дальней части фуры. Регистратор обгоняющего автомобиля принимает сигнал, и соответствующая программа сразу выводит изображение на экран.



Рисунок 2. Принципиальная схема устройства

Развитие проекта

После технической реализации проекта планируем добиваться изменения законодательства, с тем, чтобы сделать установку систем, подобных LoguVision на все грузовые фуры. Это важно, потому что в реализации проекта заинтересованы главным образом водители легковых автомобилей. Для водителей грузовых автомобилей реализация нашего проекта не несет прямой выгоды. Поэтому важно обязать их устанавливать подобные системы законодательно.