

УДК 629.3

## СИСТЕМА ОБЗОРА ДЛЯ АВТОМОБИЛЯ

Пригодич М.А., студент гр. ТАТ-211, I курс,

Сугутский А.С., студент гр. ТАТ-211, I курс

Научный руководитель: Игнатова А.Ю., доцент, к.б.н.

Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева  
г. Кемерово

В настоящий момент по-прежнему остаётся актуально проблема безопасности движения автотранспортных средств на дорогах общего пользования.

Большое количество дорожно-транспортных происшествий (ДТП) по вине водителей, а также состояние дороги и прочих неблагоприятных факторов.

Целью наших исследований стали анализ причин дорожно-транспортных происшествий и разработка технологии для уменьшения дорожно-транспортных происшествий на дорогах нашей страны. Исходя из цели, поставлены следующие задачи:

1) Разработка системы по предотвращению дорожно-транспортных происшествий.

2) Проработка особенностей работы системы.

3) Провести анализ, и найти наилучшие технологии для работы системы.

Для борьбы с ДТП и для предотвращения опасности за последние 20 лет было придумано множество различных вспомогательных систем, таких как:

1. ABS-антиблокировочная система торможения.

2. Tracktion control-анти пробуксовочная система, которая помогает тронуться машине без букса.

3. DAC-система помощи при спуске и многие другие.

Но, все эти системы уже достаточно привычны для водителей автомобилей. Из более современных применяются такие как:

- удержание в полосе,

- помощь в рулении,

- ассистент парковки,

На многих автомобилях премиум класса работает автопилот.

Помимо систем помощи водителю, есть и различные датчики прокола шины, давления в колёсах, предупреждение о гололёде и прочие.

Данные системы помогают как опытным водителям, так и новичкам при езде на автомобиле.

Однако, актуальным вопросом остаётся освещённость дороги, её видимость и правильное оценивание дорожных условий.

На наш взгляд, автомобиль будущего должен существовать с абсолютно новой системой, которая должна проецировать всё происходящее на дороге на лобовое и остальные стёкла автомобиля.

Суть заключается в том, чтобы на плохо освещенном участке дороги, в дождь, снег, водитель видел и контролировал всё, будто в ясный день, что поможет сократить многочисленные ДТП, система должна давать водителю всю информацию структурированно, чтобы у него не возникло проблем с её количеством и соответственно с действиями водителя.

Предположим, что автомобиль движется по загородному шоссе, света фар и освещающих дорогу столбов зачастую не хватает, даже при условии, что у остальных машин исправно и корректно работают все осветительные приборы. Быстрое утомление, плохая видимость очень опасны для всех участников движения. Данная система призвана помогать в восприятии дороги, водитель будет видеть всё как в ясный, солнечный день, а уже существующие системы ему помогут в этом (рис.).



Данная система должна балансировать между несколькими факторами, такими как прочность и надёжность, поэтому вариант жидкокристаллического экрана не подходит, самым оптимальным вариантом является доработка уже существующей технологии, такой как «проекция на лобовое стекло», однако в данный момент чаще всего в автомобиль устанавливаются системы, которые освещают ограниченную область лобового стекла.

Если же встроить проецирующие элементы в крышу и переднюю панель автомобиля, то можно достичь большого охвата проекции, при этом не затратить много места в автомобиле. Что же касается считывающих устройств, то таковыми могут выступать камеры с хорошей оптикой как в самом автомобиле, так и данные с камер которые уже закреплены на дорогах и отвечают за контроль правил дорожного движения, таким образом, та информация, что засечёт сам автомобиль, будет дополнена той, что передаст камера, которая может находиться в расстоянии, и помимо обычной информации, так же сообщать-

скорость попутно и встречно движущегося автомобиля, наличие ДТП, опасного участка дороги в реальном времени. Подобием такой системы можно считать систему “CITY SAFETY” от “VOLVO” [1, 2, 3].

Поэтому, для данной системы уже всё готово и есть в распоряжении человечества и автомобильных заводов, поэтому данная технология необходима в реализации, ради безопасности водителей и других участников движения.

### Список литературы

1. Когда нам ждать head-up display, HUD? URL: <https://www.pop-mech.ru/vehicles/378252-golografiya-na-lobovom-stekle-kogda-nam-zhdat-styokol-displeev/> (дата обращения 30.03.2022 г.).
2. Функция «CITY SAFETY» от “VOLVO” URL: <https://www.volvocars.com/ru/support/manuals/s90/2020w46/podderzhka-voditelya/city-safety/podfunkcii-city-safety> (дата обращения 30.03.2022 г.).
3. Проекция на лобовое стекло URL: <https://infokuzov.ru/tuning/proektsiya-na-lobovye-steklo#i-2> (дата обращения 30.03.2022 г.).