

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ БЕСПИЛОТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Дажунц Богдан Эдуардович

студент, кафедра электромеханики Уфимского государственного технического авиационного университета, РФ, г. Уфа

Тазетдинов Айдар Азатович

студент, кафедра электромеханики Уфимского государственного технического авиационного университета, РФ, г. Уфа

Бабушкин Иван Николаевич

студент, кафедра электронной инженерии Уфимского государственного технического авиационного университета, РФ, г. Уфа

Лушпай Илья Владиславович

студент, кафедра электронной инженерии Уфимского государственного технического авиационного университета, РФ, г. Уфа

Не зря многочисленные производители сегодня столкнулись в гонке за разработкой беспилотных технологий, ведь прогресс действительно зависит от этого. Это вопрос не только благоустройства жизни, но и очень острый вопрос политики и экономики в особенности. Внедряя беспилотные транспортные средства повсеместно, государства придут к абсолютной автоматизации транспортировки и не только – что поднимет уровень производства, а следственно и экономики. Поэтому медленно, но верно в мире начинают внедрять эти системы повсеместно.

Можно отметить, что грузовые автомобили идеально подходят для тестирования беспилотных систем, так как их маршруты, в частности, пролегают по автомагистралям, где есть четкая разметка и нет помех; а также из-за размеров грузовиков, которые гораздо проще оснастить различными датчиками. Также в институте НАМИ совсем недавно начали разработки грузового беспилотника без кабины с электроприводом. На базе шасси КАМАЗ – 4308 планировалась оборудовать ТС так, чтобы увеличить объемы грузоперевозок, повысить безопасность;

SARTRE (Safe Road Trains for the Environment – безопасные дорожные автомобильные поезда). Для связи между головным ТС и вагонами используется Wi-Fi, а сами автомобили контролируют дорожную обстановку с помощью датчиков системы City Safety, которой оснащаются все современные Volvo. Водитель управляет грузовиком во главе колонны. Информация обо всех его действиях сразу передается остальным авто, следующим друг за другом на дистанции от 4 до 6 м. Передающийся сигнал Wi-Fi более мощный, но его мощность не является критическим фактором: автомобили могут принимать сигнал как напрямую от грузовика, так и от соседей по потоку.

Система Volvo City Safety включает радар дальнего действия и прецизионный лазерный сканер ближнего действия. Зная точную дистанцию до впереди идущего транспортного средства, автомобиль может рассчитать временную задержку, с которой нужно повторять все управляющие действия водителя-лидера. На замеченную водителем опасность все автомобили реагируют одновременно, но каждый из ведомых автомобилей может самостоятельно

реализовать экстренное торможение и остановить все машины, которые следовали за ним.

Система Temporary Auto Pilot (TAP). Данный вариант беспилотной системы представила компания Volkswagen, которая управляет автомобилем без участия водителя на автомагистралях на скорости до 130 км/ч. Эта система объединяет в себе адаптивный круиз-контроль с системой SARTRE. Автопилот получает информацию от большого количества датчиков, например, электронный горизонт, ультразвуковые радары и лазерные сканеры. Более того, электронная система способна различать знаки ограничения скорости и запреты на обгон. Однако даже при том, что система не будет требовать от водителя каких-либо трудовых затрат, ему все равно придется оставаться бдительным и быть готовым взять ситуацию под контроль. Начав с плюсов внедрения беспилотных систем в перевозки, нельзя не отметить то, что с внедрением таких автомобилей сократится число ДТП. Согласно данным AT Kearney беспилотный транспорт сокращает дорожные происшествия на 70%.

Сокращение такого рода достигается путем того, что беспилотное транспортное средство сознательно не может нарушить ПДД, не может выйти за рамки прописанного законом, что помогает миновать различные происшествия. Человек склонен уставать, чувствовать сонливость или, более того, сесть за руль в нетрезвом состоянии. Беспилотные системы же гораздо быстрее способны обрабатывать информацию и распознавать объекты при плохой видимости, благодаря различным датчикам и видеокамерам.

Вопрос загруженности дорог и парковочных мест также может быть частично решен, так как беспилотный автомобиль способен выбирать альтернативные маршруты, а благодаря системам автономной парковки, которая сможет самостоятельно определить свободное парковочное место и занять его без участия водителя, это приведет к повышению пропускной способности дорог. Беспилотные автомобили смогут глобально изменить мир. Переход на такой вид транспорта затронет различные сферы, который будет иметь множество положительных и отрицательных факторов.

Список литературы:

1. Иванов А.М., Кристальный С.Р., Попов Н.В. Системы автоматического экстренного торможения: монография. – М.: МАДИ, 2018. – 180 с.
2. Беспилотники: автомобили, дроны, мультикоптеры / А. Суомалайнен. — Москва: 2018.
3. Канцедал С.А. Алгоритмизация и программирование / С.А. Канцедал. — Москва: Инфра-М, 2008. — 352 с.
4. Данов Б.А. Электронные системы управления иностранных автомобилей / Б.А. Данов. — Москва: Горячая Линия - Телеком, 2014. — 224 с.