

УДК 656.025.226

ПРИМЕНЕНИЕ БЕСПИЛОТНЫХ АВТОМОБИЛЕЙ В СОВРЕМЕННОМ ГОРОДСКОМ РЕЖИМЕ ДВИЖЕНИЯ: ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ

Милиневская А.С., студент группы ОДб-171, 2 курс,

Ащеулов А.С., канд. техн. наук, доцент

Научный руководитель: Ащеулов А.С., канд. техн. наук, доцент,

Кузбасский государственный технический университет

имени Т.Ф. Горбачева,

г. Кемерово

В настоящие времена технологии машиностроения развиваются чрезвычайно быстро. С каждым днём возникает всё более и более новые и наиболее усовершенствованные автомобили, еще несколько лет назад нам казалось совершено умопомрачительным, что по улицам городов будут колесить беспилотные автомобили, что машины будут действовать не от мотора внутреннего сгорания, а от электричества. Но вот пришло время, когда беспилотный транспорт - это не фантастика, а действительность. Во многих странах мира такие чудо авто, отыскали отличные отголоски среди водителей. Но в каждом новейших разработках постоянно имеется свои плюсы и минусы, так же и эти авто не обошли без критики, поэтому проблема появления беспилотных Дронов имеет огромную актуальность в мегаполисах.

Появления беспилотного автомобиля уходит давно корнями в прошлое. Первый электромобиль был сконструирован в середине 19-го века. В то время электроэнергия была наиболее востребована, так как передвижение на электромобиле было довольно удобное и тихое, что невозможно было достигнуть передвигаясь на автомобиле с бензиновым двигателем, но на тот момент электромобили двигались с довольно не большой скоростью, но в то же время электромобили имели привилегии так, как в электромобиле не было вибрации при движении, которую не возможно было избежать двигаясь на остальных автомобилях. В 1912 году Чарльз Кеттеринг изобрел электрический авто стартер, таким образом все, создаваемые раньше, неудобства и угрозы громоздкой стартерной рукояткой, что была нужна для такого, чтобы заводить авто с газовыми двигателями.

Городские районы начали потреблять больше электроэнергии в связи с конструированием огромного численности техники. В сельской местности электромобили вообще отсутствовали, так как не было электрозаправочных станций. Поэтому электрический транспорт был лишь в городе, это было чрезвычайно невыгодно, так как в то же время авто работающие на газу могли спокойно перемещаться на огромные расстояния без всяких неудобств.

Каждому из нас любопытно, как же все-таки работает беспилотный автомобиль и что же он может в отличие от обычных автомобилей какие мы видим в повседневной жизни. Основной и ключевой системой автомобиля

служит, lidar - Это 64-х лучевой лазерный дальномер, генерирует 3-хмерную карту места в радиусе до 100 метров, эти данные соединены с картами google, что позволяет предотвратить ДТП на дорогах. Так же в машине имеется не наименее важная система, как radar – их на беспилотном авто 4 штуки. Эта система использует радиоволны, чтобы определить дальность объектов, траекторию и скорость их движения. Так же в машине находятся, Датчик положения – особое приспособление, которое описывает координаты автомобиля на карте. Данная машинка вооружена камерой – которая размещена около зеркала заднего вида. Камера распознаёт цвета светофоров и объекты которые приближаются на рискованном расстоянии. Так же в багажнике машины находятся такие системы, как: управляющий компьютер, компьютер визуального интерфейса и модули датчиков, контроллер рулевого управления и привода, система коммуникации, система голосового радиоуправления. На этот момент беспилоты уже могут чрезвычайно многое, к примеру он перемещается вполне самостоятельно из пункта А в пункт В, и выбирает наиболее рациональные маршруты, учитывая так же не только данные из карты, но и информацию о пробках на дорогах. Так же беспилот безпомощи других регулирует скорость, притормаживает на поворотах и ускоряется, также обретает свободное пространство для парковки и безпомощи других паруется. Ну и пожалуй не наименее важное это то, что беспилотное авто распознает остальные транспортные средства, верно " наблюдает " через туман, снег и дождик, подмечает дорожные знаки и сигналы светофора. [1]

Одним из самых огромных плюсов беспилотного автомобиля является понижение ДТП на дорогах. Согласно данным at kearney, беспилотный транспорт уменьшает возможность происхождения ДТП на 70%. По статистике количество смертности и ДТП с участием автомобилей под управлением водителей неоднократно превышает характеристики беспилотников. Для образца, по этим Росстата и ГИБДД, лишь в 2016 году в России вышло наиболее 173 000 ДТП, наиболее 200 000 людей получили ранения, 20 000 погибло [2].

Сокращение аварийных ситуаций на дороге достигается тем, что беспилотный автомобиль сознательно не нарушает правила дорожного движения. Он никогда не выходит за рамки установленной перед ним задачи. Человек, в отличие от машины, переступает через правила, что не редко приводит к печальным последствиям. Проезд на запрещающий знак светофора, нарушение скоростного режима, езда в нетрезвом состоянии – все эти причины исключает искусственный разум автомобиля. Так же чрезвычайно огромным плюсом является понижение издержек на транспортировку грузов и пассажиров. Так как это - позволит экономить топливо. Если на трассе 5 автомобилей выстроится в одну колонну, то 5-ая машина станет употреблять на 30% меньше горючего, чем первая, беспилотные авто уменьшают сроки доставки грузов наиболее чем в 2 раза. Не глядя на огромное численность плюсов у беспилотного автомобиля и огромное количество минусов. Самым основным недостатком считается то, что его внедрение в будущем лишит миллионы людей рабочих мест. Так например в 2017 году одна из русских транспортных ком-

паний заявила, что скоро в Москве начнется функциональное внедрение беспилотные авто для доставки грузов. Следующим недостатком является отсутствие законодательной базы по регулированию беспилотных транспортных средств. Проблема состоит в том, как с юридической точки зрения определить того, кто станет виноват в случае ДТП. На данный момент в большинстве государств внедрение беспилотников запрещается, так как разработка законов о регулировании такого транспорта находится в ранней стадии. Кроме этого, некие авто еще имеют небольшие технические браки и недоделки в силу недочетов конструкции автомобилей и денежных издержек. Компания general motors выявила недостаток замка зажигания, по причине которого нежданно отключался движок. Из-за этого инцидента довелось отозвать огромное количество автомобилей. Подобные недостатки способны доставить фирмы огромные убытки. [3]

В России в отличии от других стран, массовое внедрение беспилотных автомобилей ограничено не только их технологическим развитием, но и множеством других факторов, главный из которых — уровень поддержки технологии властями. Кроме того, на внедрение беспилотных автомобилей влияет развитость инфраструктуры и готовность людей к поездкам на автомобилях без человека за рулем. Огромной проблемой также является то что в России погодные условия и дорожное покрытие не позволяет ездить на беспилотном транспорте, так же нет автозаправочных станций, чтобы заправляться электроэнергией. Еще одним не маловажным фактором является налог на ввоз беспилотного транспорта. [4]

Заглянув в недалекое будущее можно будет увидеть следующую картину: после рабочего дня, человек подходя к автомобилю, всего лишь нажимает одну кнопку и, выбрав пункта назначения, спокойно, ни на что не отвлекаясь может заниматься своим делами, например: читать книгу, смотреть кино или же просто спать. Тем более это очень актуально, когда находится в городской многочасовой пробке. Но на этом не ограничивается применение беспилотных автотранспортных средств. Особенно важно использовать этот вид транспорта в опасных условиях работы для человека. А именно на карьере, где работа осуществляется круглые сутки и без выходных. Беспилотный самосвал показывает увеличение вдвое производительности на линии по сравнению с человеком, кроме того исключается человеческий фактор, то есть водитель самосвала может устать, заснуть, не отвлечься и не заметить встречный транспорт или препятствие. Допустимо представить, что всего через несколько десятков лет управление автотранспортным средством будет не приемлемо. Несомненно, самостоятельное вождение останется в автоспорте, или для получения эстетического удовольствия от вождения автомобиля, а не ежедневная работа. Таким образом, быстрое совершенствование беспилотных автомобилей способствует значительному уменьшению количества погибших и пострадавших людей в результате автотранспортных происшествий, увеличению добываемых полезных ископаемых, при этом сократив до минимума вынужденный труд человека при опасных и вредных условиях труда.

Все это приведёт к увеличению гуманизации уровня жизни. Остается только понять, какую роль в мире будущего станут играть сотрудники ГИБДД, ведь очевидно, что штрафовать роботов, правила дорожного движения, которого прошиты еще на заводе, будет просто не за что. А вот автожурналистам придется основательно подумать над форматом тест-драйвов будущего.

Список литературы

1. BesPilot [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://bespilot.com/>
2. Беспилотное будущее: зачем бизнесу новый вид транспорта [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.forbes.ru>
3. Беспилотные автомобили: можно ли доверить вождение роботу [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.mashinomania.ru>
4. Беспилотные автомобили: Россия, держись! [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://auto.rambler.ru>