

УДК 629.1

ПРОБЛЕМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ БЕСПИЛОТНОГО ТРАНСПОРТА

PROBLEMS OF OPERATION AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF UNMANNED TRANSPORT

Д. Л. Бугаёва,

Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Беларусь

D. Bugaeva,

Belarusian National Technical University, Minsk, Belarus

Автором выявлены основные проблемы эксплуатационной деятельности беспилотного транспорта, определены направления совершенствования развития безопасности беспилотного авто, выявлены тенденции и перспективы использования и развития автоматических транспортных средств.

The author has identified the main problems of the operational activities of unmanned vehicles, identified directions for improving the development of the safety of unmanned vehicles, identified trends and prospects for the use and development of automatic vehicles.

Ключевые слова: беспилотный транспорт, самоуправляемый автомобиль, безопасность, роботы.

Key words: unmanned vehicles, self-driving car, security, robots.

ВВЕДЕНИЕ

XXI называют веком высоких технологий. Под словом высокие технологии подразумевается использование новейших научно-технических достижений, связанных прежде всего с электроникой. Высокие, или новейшие, технологии пронизывают буквально все сферы жизни человеческого общества (производственную, бытовую, культурно-досуговую) и оказывают на них сильнейшее воздействие. Одной из особенностей новейших технологий является создание и реализация самоуправляемых транспортных средств – беспилотного транспорта.

АНАЛИЗ И ОЦЕНКА КОНКУРЕНТНЫХ ПРЕИМУЩЕСТВ И НЕДОСТАТКОВ БЕСПИЛОТНОГО ТРАНСПОРТА

Беспилотные автомобили уже давно перестали быть недостижимой мечтой конструкторов. Над их проектированием и созданием начали трудиться давно, и на данном этапе они готовы завоевать дороги всего мира. Введение в эксплуатацию таких авто положительно скажется на жизни социума в целом; выгодным это будет и для экономики страны, приведет к снижению уровня ДТП и пробок на дорогах. Тем не менее, необходимо отметить и минусы интеллектуальных автомобилей. Попробуем сделать объективный мониторинг беспилотного автомобиля по нескольким позициям.

Ежегодно около 1,2 миллиона человек во всем мире погибают в результате дорожно-транспортных аварий. Еще большее число людей получают травмы и часто остаются инвалидами на всю оставшуюся жизнь. Причины ДТП бывают разными, но во многих случаях срабатывает человеческий фактор (водитель может не справиться с управлением, отвлечься, быть уставшим, нарушить скоростной режим и т. д.). При помощи автоматических транспортных средств, называемых беспилотным транспортом, можно достичь сокращения аварийных ситуаций на дороге, т. к. машины стали умнее профессиональных водителей, что доказали различные научные исследования.

Беспилотный автомобиль сознательно не нарушает правила дорожного движения. Чтобы передвигаться без человеческой помощи, авто использует данные десятка разных сенсоров. С помощью системы Лидар (вращающегося радара на крыше, который сканирует окружающую среду на 100 метров вокруг), беспилотное авто создаст 3D-карту местности, которая распознает другие транспортные средства, четко «видит» сквозь туман, снег и дождь, замечает дорожные знаки и сигналы светофора. Также роботомобиль имеет видеокамеру, располагающуюся на переднем лобовом стекле, которая фиксирует свет от фар других автомобилей и помогает радарам определить препятствия такие как: пешеходы, велосипедисты. Существующие радары, находившиеся в переднем и заднем бампере, определяют расстояние до объектов [1].

Актуальной неразрешенной задачей крупных городов являются заторы на дорогах, которые образуются в большинстве своем по

вине водителей, и лишь изредка из-за их средств передвижения. «Умный» автомобиль просто не способен ехать в третьей полосе на маленькой скорости, собирая за собой колонну из более быстрых автомобилей. Вследствие уменьшения ДТП, количество заторов снизится автоматически.

Беспилотники помогут решить вопрос с парковкой, возникающий в жилых кварталах крупных городов старой застройки, не рассчитанной на все более увеличивающееся количество транспортных средств. Беспилотный автомобиль способен самостоятельно прогнозировать загруженность тех или иных улиц, благодаря чему он без усилий выберет оптимальный маршрут. Помимо этого, «умное» транспортное средство поможет избавить город от проблемы дефицита парковочных мест за счет автономной системы парковки, которая самостоятельно определит свободное парковочное место, и автомобиль займет его без участия водителя. Таким образом, в разы увеличится пропускная способность дорог.

Снижение затрат на транспортировку грузов и пассажиров – это очередной «плюс» беспилотных транспортных средств. В отличие от обычного автомобиля, на перевозку груза, которому, требуется 3–4 суток, т. к. водителю необходим перерыв на сон, еду, отдых, беспилотники доставят товар за 35 часов.

Несомненным достоинством беспилотного транспорта является их новый, современный, оригинальный, функционально оправданный автодизайн. Метаморфозы в данном случае коснутся как внешней стороны автомобиля, так и его салона.

Однако одним из серьезных недостатков робомобиля выступает ценовой фактор: стоимость самостоятельной интеллектуально-развитой системы – беспилотника на начальном этапе производства, будет гораздо более высокой в сравнении с классическими автомобилями, что, в свою очередь, делает его недоступным для большей части населения.

Огромным недостатком беспилотного автомобиля является то, что его использование в будущем лишит миллионы людей рабочих мест. В ближайшем будущем беспилотные транспортные средства лишат таксистов рабочих мест. По некоторым подсчетам, около четырех миллионов водителей станут безработными, и перевозки станут полностью автоматизированной сферой деятельности.

Следующим недостатком является отсутствие законодательной базы по регулированию беспилотных транспортных средств. Проблема состоит в том, что с юридической точки зрения вероятность определить того, кто будет виноват в случае ДТП, очень мала. На данный момент в большинстве стран использование беспилотников запрещено, так как не существует единой крупномасштабной информационно-транспортной системы, которая бы объединила в себе весь автотранспорт, транспортную инфраструктуру и инфоцентр [2].

Ввиду указанных обстоятельств актуальным становится внедрение беспилотных автомобилей в транспортный комплекс Республики Беларусь, управлять которыми могли бы специальные информационно-интеллектуальные системы. Однако очевидным представляется тот факт, что процесс перехода от управления всеми привычного механического транспортного средства к роботомобилю сопровождается рядом проблем.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Последние разработки в сфере автомобильной индустрии показывают, что прогресс не стоит на месте. Сейчас автомобили все больше модернизируются в сторону электроники и роботизации. В ближайшем будущем человечество в корне изменит представление о транспорте. Привычные для многих автомобили заменят более умные и более совершенные транспортные средства – беспилотные автомобили. Безусловно, беспилотный автомобиль станет новой фазой в усовершенствовании автомобильного транспорта, так как его внедрение и повсеместное распространение всего лишь вопрос времени.

ЛИТЕРАТУРА

1. Что такое беспилотные автомобили? История, принципы работы, будущее // <https://trashbox.ru/topics/94912/chto-takoe-bespilotnye-avtomobili-istoriya-principy-raboty-budushee> (дата доступа: 28.04.2021).

2. Беспилотные автомобили: можно ли доверить вождение роботу // <http://www.mashinomania.ru> URL: http://www.mashinomania.ru/2012/10/blog-post_8344.html (дата доступа: 15.11.2017)

Представлено 18.05.2021