

УДК 004

Кривцова Н.Е., студентка БЭс-143 (КузГТУ)  
Колокольникова А.И., к.т.н., доцент (КузГТУ)  
г. Кемерово

## ПРИМЕНЕНИЕ БЕСПИЛОТНЫХ АВТОМОБИЛЕЙ И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Прогресс не стоит на месте, он шагает семимильными шагами и опережает время. Уже сегодня мы можем видеть проявление электронного будущего с искусственным интеллектом, который вводится в применение во всех сферах нашей жизни. Нам остается только наблюдать за рождением новых технологий, их развитием и воплощением. Одна из актуальных тем, которая вызывает много противоречий — беспилотные автомобили. Они внедряются повсеместно не только для удобства, но в первую очередь для безопасности как социальной, так и промышленной. Что нас ждет в ближайшее десятилетие, справится ли беспилотный транспорт с возложенными на него задачами — разберем в данной статье.

Сам по себе беспилотный автомобиль представляет собой транспортное средство, которое оборудовано системой автоматического управления и способно перемещаться без участия человека. Идея создания, как не странно, берет свое начало с тормозной системы. Впервые автомобильные конструкторы доверились решению искусственного интеллекта во время массового внедрения антиблокировочной системы тормозов ABS. Создатели посчитали, что электроника способна справляться с блокировкой колес намного эффективнее человека. И, если первые подобные системы имели изъяны, то сейчас уже никто не спорит о пользе ABS [1].

На протяжении последних лет автопроизводители один за другим сообщают о разработке машин, которые оставят профессию водителя в прошлом. Tesla, Volkswagen, Komatsu и Caterpillar уже представили миру свои прототипы таких автомобилей [2].

Сторонники искусственного интеллекта стремятся скорейшим образом выпустить автомобили на массовый рынок, чтобы показать всем ряд их преимуществ:

- возможность грузоперевозок в опасных зонах, во время природных и техногенных катастроф или военных действий;
- снижение стоимости перевозок за счет экономии на заработной плате водителям;
- возможность самостоятельно перемещаться на автомобиле людям с ограниченными возможностями;

- минимизация аварий и жертв ввиду отсутствия человеческого фактора;
- улучшение экологии, поскольку большинство автономных автомобилей, скорее всего, будут электрическими [1].

Кроме того, большие надежды на применение беспилотного транспорта возлагает промышленность. Оснащенные по последнему слову техники предприятия не только эффективнее и производительнее, но и более надежны с точки зрения безопасности.

Промышленная безопасность создана для того, чтобы предотвращать возможные аварии и минимизировать их последствия. В решении данной проблемы помогает искусственный интеллект, заменяя человека и оберегая его от негативных воздействий и повышая производительность труда.

Спецификой Кемеровской области является добыча угля, поэтому, рассматривая данную сферу, в качестве примера логично взять карьерные беспилотные самосвалы. Подобным машинам приходится работать в губительных для человека условиях: постоянный густой туман, загазованный воздух, плотный слой пыли. Кабина карьерного самосвала просто не способна защитить человека, находящегося внутри. В связи с этим конструкторы поставили себе первоочередную задачу – возможность управлять техникой дистанционно. Результат кропотливой работы представила компания «БелАЗ» весной 2010 года [7].

Первой опытной моделью «беспилотника» компании был БелАЗ-75137, который по своим характеристикам мог перевозить до 150 тонн груза. Превосходная перспектива — машина работает на карьере, в то время как оператор контролирует ее действия из специального помещения, оборудованного экранами и системой управления [3].

Российские инженеры пошли еще дальше и создали проект «Интеллектуальный карьер». Это система позволяет обеспечивать безлюдную работу всего необходимого оборудования. Конкурентным преимуществом данного проекта по сравнению с такими компаниями как Caterpillar и Komatsu является то, что система совместима с различными видами техники любых производителей, что позволяет не тратить огромные средства на замену всего парка оборудования. Данная система уже опробируется на автономных самосвалах и дистанционно управляемой технике: экскаваторах, погрузчиках, бульдозерах [5].

Внедрение новых технологий в производство позволяет достигнуть реальных положительных эффектов:

- повышение производительности труда на 15-20%;
- обеспечение безопасности горных работ;
- возможность вести добычу в труднодоступных местах с тяжелыми природно-климатическими условиями;
- повышение добычи сырья;
- снижение расходов [6].

В ближайшем будущем отечественный проект «Интеллектуальный барьер» полностью исключит присутствие человека непосредственно в зоне горных работ, следуя последним мировым тенденциям, и повысит конкурентоспособность и привлекательность горной промышленности на мировом рынке.

Важно отметить, что государство активно развивает данное направление деятельности и оказывает помощь разработчикам в виде различных льгот. Например, правительство опубликовало постановление о предоставлении субсидий для отечественных предприятий на создание беспилотной техники. В нем говорится о том, что государство готово компенсировать более 90% затрат предприятиям, которые соответствуют жестким требованиям, описанным в документе, а также ежемесячно выделять на разработку до 1 млрд. руб. [4].

Таким образом, польза от внедрения транспортных средств с возможностью полностью автономного вождения неоценима. С их помощью удастся решить многие проблемы безопасности и производства. Однако прежде чем среднестатистический потребитель столкнется с их каждодневным использованием, необходимо проделать еще немало работы.

### **Список литературы**

1. Автопилот. Беспилотный автомобиль / tadviser.ru [Электронный ресурс]. – URL: [\(дата обращения: 24.09.17\)](http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Автопилот_(беспилотный_автомобиль))
2. Беспилотные автомобили в России / tadviser.ru [Электронный ресурс]. – URL: [\(дата обращения: 24.09.17\)](http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Беспилотные_автомобили_в_России)
3. Беспилотник БелАЗа будет работать в Сибири / trucklist.ru [Электронный ресурс]. – URL: [\(дата обращения: 25.09.2017\)](http://www.trucklist.ru/media/bespilotnik-belaza-budet-rabotat-v-sibiri_15542.html)
4. Рощин В. Будущее без водителей / life.ru [Электронный ресурс]. – URL: [\(дата обращения: 28.09.17\)](https://life.ru/t/%D0%B0%D0%B2%D1%82%D0%BE/881420/budushchieie_biez_voditieliei)
5. ВИСТ Групп / ВИСТ Групп [Электронный ресурс]. – URL: [\(дата обращения 25.09.2017\)](http://www.vistgroup.ru/IntMine/)
6. Интеллектуальный карьер / Агентство стратегических инициатив [Электронный ресурс]. – URL: [\(дата обращения 25.09.2017\)](https://asi.ru/projects/7163/)
7. Носиров Д.С., Колокольникова А.И. Тенденции развития информационных технологий в горной промышленности // Фундаментальные научные исследования: теоретические и практические аспекты. Сборник материалов Международной научно-практической

конференции. (25 – 26 мая 2016 года), Том 1 – Кемерово. ЗапСибНЦ. 2016 –  
с. 126–128.