

2. Синяева И.М. Маркетинг: теория и практика: Учебник для бакалавров / Синяева И.М., Финуниверситет.- 2-е изд., перераб. и доп.- М.: Юрайт 2016.-342 с.
3. Тендеры по категориям // Сайт I-tenders [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.itenders.ru/index.php?sectenders=todo>.

## **ОЦЕНКА ТЕНДЕНЦИЙ РАЗВИТИЯ БЕСПИЛОТНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ**

**Э.И. Джафаров**

Научный руководитель В.Е. Целин

### ***Введение***

Подраздел искусственного интеллекта, иначе называемый как машинное обучение, позволил в последние годы совершить огромный прогресс во многих областях, например, в создании беспилотных транспортных средств, летательных аппаратов, автомобилей, военной техники и многих других умных технологий.

Вместе с тем, в течение последнего десятилетия произошли значительные изменения в области автоматизированных технологий транспортных средств, в связи с чем специалисты крупных Российских и зарубежных компаний полагают, что с точки зрения безопасности, внедрение беспилотного транспорта положительно повлияет на безопасность дорожного движения.

Изучение разработок показало, что актуальность исследования обосновывается ограниченной возможностью внедрения беспилотных систем управления в связи с техническими факторами и нормативными решениями на законодательном уровне, которые тормозят развитие разработок беспилотного транспорта [2].

Однако, беспилотная система считается одним из ключевых тем в следующей технологической революции (шестой технологический уклад). Целью исследования является определение преимуществ массового внедрения беспилотной техники и факторов, препятствующих развитию беспилотной системы управления.

### ***Методы***

Вопросы развития беспилотного транспорта рассмотрены в трудах многих отечественных и зарубежных исследователей, в частности Каширских А. Г. [1], Муравлев С. П. [3], С. Sturm [5].

Изучение технической части транспортных средств и новейших систем позволило выявить недостатки разработок и сделать выводы о результатах испытаний.

### ***Результаты***

Принятие самостоятельных решений на поле боя, в соответствии с поставленной задачей при взаимодействии с другими средствами поражения стало основным вектором в развитии беспилотных летательных аппаратов (БЛА). Так, в рамках решения поставленной задачи в 2011 году сконструирован и создан многоцелевой беспилотный летательный аппарат Х-47В, способный совершать без вмешательства оператора взлет и посадку. После многих испытаний, полностью в автоматическом режиме Х-47В произвел процедуру дозаправки в воздухе, которая являлась завершающим этапом в испытании новейшей системы летательного аппарата [3].

Согласно проведенному исследованию, опубликованному в американском еженедельнике Aviation Week & Space Technology, объем разработок в области беспилотных летательных аппаратов в период 2014-2023 гг. составит 3 млрд. долл. На производство будет израсходовано 6 млрд. долл., 7 млрд. долл. – на проведение НИОКР, 3 млрд. долл. на после производственное обслуживание [4].

Представленный в 2012 году Tesla Model S является полноразмерным электрическим автомобилем, оснащенным электрическим двигателем,

позволяющий проехать на полном заряде 539 километров. В основе технического оборудования беспилотного транспорта компании Tesla устанавливаются множество вспомогательных устройств, позволяющие передвигаться без помощи человека: лидар, видеокамера, датчик положения, радар [1]. Техническое оснащение позволяет Model S обнаруживать дорожные знаки, препятствия и другие транспортные средства.

### *Обсуждение*

Нынешняя тенденция развития беспилотных технических средств, несомненно, создаст в будущем волну эволюционных преобразований и одновременное наступление революционных потрясений в обществе. Однако, невозможно представить развитие беспилотной техники в долгосрочной перспективе без его преимуществ.

В области беспилотных летательных аппаратов и военной техники, преимущества заключаются в следующем:

1. Отсутствие экипажа. Существенное снижение затрат на подготовку и обучение специалистов применением новейшей техники.
2. Меньше затрат на оснащение. Отсутствие экипажа позволит не оснащать самоуправляемые технические средства системами жизнеобеспечения, защиты экипажа, кондиционирования воздуха и другими вспомогательными средствами.
3. Меньшее потребление топлива. Легкие беспилотные летательные аппараты будут потреблять меньше топлива в связи с переходом на источники электроэнергии.
4. Широкое применение. Эксплуатация беспилотных технических средств в сложных климатических и боевых условиях, с возможностью расширения круга задач. Применение таких разработок позволит вести как разведывательную работу, так и борьбу с противником, оснащая БПЛА ударными средствами, в том числе и радиоэлектронную, путем перехвата радиосигнала.

5. Однако, недостатков значительно меньше, и существенным является уязвимость каналов связи. Любые сигналы, передаваемые БПЛА и дистанционно-управляемой боевой техникой можно глушить, подменять и перехватывать. Так, для управления БПЛА требуется канал с высокой пропускной способностью.

Преимущества самоуправляемых автомобилей:

1. Меньше пробок и заторов. Беспилотные транспортные средства взаимодействуют друг с другом и с окружением, следовательно, они могут определить оптимальный маршрут. Это поможет равномерно распределить трафик на дорожном пространстве.

2. Повышение безопасности. Широкое распространение беспилотных автомобилей позволит предотвратить 90% всех автокатастроф, сохранив тысячу жизней.

3. Положительное влияние на здоровье. Снижение трафика улучшит здоровье людей, поскольку пробки являются причиной повышением артериального давления, депрессии и беспокойства, а также снижением сердечно-сосудистой системы и качественного сна.

Однако, наряду с преимуществами, внедрение беспилотных автомобилей имеет ряд недостатков:

1. Стоимость самоуправляемого автомобиля будет относительно высокой на начальном этапе производства, что, в свою очередь, делает его недоступным для большей части населения.

2. Уязвимость системы к вмешательствам и хакерским атакам.

3. Дезориентация в плохих погодных условиях. Возможна погрешность датчиков контроля движения в туманную или дождливую погоду.

4. Движение по пересеченной местности. Датчики автомобиля начинают неадекватно работать при выезде автомобиля на пересеченную местность, так как вибрации от неровного дорожного полотна оказывает негативное воздействие на датчик.

5. Юридическая ответственность. Пока не принят нормативный документ, определяющий ответственных лиц за совершенное ДТП.

6. Потеря рабочих мест миллионов людей, занятых доставкой приведет к повышению уровня безработицы.

### ***Заключение***

Темпы внедрения и реализации беспилотных транспортных средств трудно предсказать в больших масштабах с точки зрения их сроков разработки. Их воздействие в повседневной жизни еще труднее оценить, поскольку реальные разработки существенно окажут влияние на социальную сферу, техническую инфраструктуру предприятий и правовые нормы, закрепляющие ответственность за правонарушения в данной области. Беспилотные транспортные средства являются средствами повышенной опасности, перед массовой реализацией необходимо проводить большой цикл экспериментов на закрытых участках и специализированных полигонах.

Научная новизна исследования заключается в комплексной оценке тенденций развития беспилотного транспорта в различных областях применения с учетом преимуществ и недостатков.

### ***Список использованных источников***

1. Каширских А. Г., Снятков Е. В., Маклакова Е. А. Развитие колесного транспорта и перспективы применения беспилотных автомобилей с учетом особенностей обслуживания / Воронежский научно-технический вестник. 2018. С. 40-48.

2. Мельникова Т.Е., Пантакова А.И., Марибона А.Р. Проблемы и перспективы развития беспилотного автотранспорта / Наука сегодня: проблемы и пути ее решения. 2018. Материалы международной научно-практической конференции: в 3 частях. С. 59-62.

3. Муравлев С. П., Титков О. С., Чабанов В. А. ББС Х-47В - дополнение к f-35с или его альтернатива? / Авиационные системы.

Государственный научно-исследовательский институт авиационных систем.  
2012. С. 2-20.

4. Наталья Аллилуева. Перспективы развития беспилотных летательных аппаратов / Журнал технологии защиты. № 2 2016.

5. Bernhard Walzel, C. Sturm, J. Fabian, M. Hirz. Automated robot-based charging system for electric vehicles / 16. Internationales Stuttgarter Symposium. 2016. – P. 937-949.

## **РОЛЬ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ В РАЗВИТИИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**

**С.Д. Птицын, А.В. Хромова**

Научный руководитель В.Е. Целин

### **Введение**

В следствии актуальности и перспектив развития логистики в России стоит задуматься о возможности обеспечения необходимой базы для использования логистических преимуществ в полной мере. Прежде всего это развитая инфраструктура: наличие и плотность автомобильных дорог с твердым покрытием, протяженность железнодорожных путей, маршруты водного транспорта и наличие путей воздушного сообщения [3]. Далее немаловажную роль играет географическое положение. Расположение на пути крупных торговых маршрутов, малая удаленность от областных или федеральных центров высоко ценится торговыми компаниями [4]. Изучение данных, их анализ может дать ответы на вопросы о том, как стимулировать экономический рост не только в коммерческих организациях, но и среди субъектов Российской Федерации. Поэтому, целью статьи является проверка гипотезы о том, что логистическая инфраструктура тесно связана со стабильным развитием региона, отражается на его инвестиционной привлекательности и возможности участия в международных проектах.