

УДК 342.7

ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ НА СЛУЖБЕ ГОСАВТОИНСПЕКЦИИ

Туманов Е.А.

Федеральное казенное учреждение «Научный центр безопасности дорожного движения» Министерства внутренних дел Российской Федерации, Москва, Россия

Назаров С.В.

к.ю.н.

Федеральное казенное учреждение «Научный центр безопасности дорожного движения» Министерства внутренних дел Российской Федерации, Москва, Россия

Тарасенков Д.А.

Федеральное казенное учреждение «Научный центр безопасности дорожного движения» Министерства внутренних дел Российской Федерации, Москва, Россия

Головкин В.Д.

к.т.н.

Федеральное казенное учреждение «Научный центр безопасности дорожного движения» Министерства внутренних дел Российской Федерации, Москва, Россия

АННОТАЦИЯ

В статье рассмотрены возможности использования беспилотных летательных аппаратов в деятельности Госавтоинспекции для наблюдения за протяженными участками дорог с неразвитой инфраструктурой, выявлении нарушений, сохранением видео (фото) доказательств с последующей остановкой

транспортных средств и оформлением инспектором административных материалов.

Ключевые слова: беспилотный летательный аппарат, Госавтоинспекция, надзор за дорожным движением.

***THE POSSIBILITY OF APPLYING BESPILOTNYKH AIRCRAFT IN THE
SERVICE OF THE STATE TRAFFIC INSPECTORATE***

Tumanov E.A.

*Federal state institution «Scientific center of road safety» of the Ministry of internal Affairs of the Russian Federation»,
Moscow, Russia.*

Nazarov S.V.

*PhD in law
Federal state institution «Scientific center of road safety» of the Ministry of internal Affairs of the Russian Federation»,
Moscow, Russia.*

Tarasenkov D.A.

*Federal state institution «Scientific center of road safety» of the Ministry of internal Affairs of the Russian Federation»,
Moscow, Russia.*

Golovkin V.D.

PhD of technical Sciences

*Federal state institution «Scientific center of road safety» of the Ministry of internal Affairs of the Russian Federation»,
Moscow, Russia.*

Annotation

The article considers the possibility of using unmanned aerial vehicles in the activities of the state traffic Inspectorate to monitor long stretches of roads with undeveloped infrastructure, identifying violations, preserving video (photo) evidence, followed by stopping vehicles and registration of administrative materials by the inspector.

Keywords: unmanned aerial vehicle, traffic police, traffic surveillance.

Основой успешного обеспечения безопасности дорожного движения на сети дорог является деятельность нарядов и экипажей дорожно-патрульной службы Госавтоинспекции, осуществляющих повседневное плановое выполнение возложенных на службу задач с использованием технических средств по наблюдению за движением на дороге, выявлению и фиксации нарушений со стороны его участников.

В настоящее время для осуществления надзора, в частности выявления инспектором нарушений правил дорожного движения можно использовать различные технические средства, в том числе беспилотные летательные аппараты (БПЛА).

Беспилотные летательные аппараты способны осуществлять наблюдение с воздуха без нахождения пилота на борту и передавать информацию в режиме реального времени оператору, осуществляющему управление летательным аппаратом. Возможности БПЛА позволяют осуществлять наблюдение с воздуха за участниками дорожного движения, обследовать участки местности для поиска

угнанных ТС, а также скрывшихся с мест ДТП, в которых погибли либо пострадали люди. БПЛА могут нести на себе приборы 3D – сканирования для фиксации следов на местах ДТП бесконтактным методом. Технически возможно осуществлять автоматическую фотовидеофиксацию нарушений ПДД с распознаванием государственных регистрационных знаков.

Конструкция и технические характеристики беспилотных летательных аппаратов определяют длительность их использования, массу «полезной нагрузки» (комплексы фотовидеофиксации нарушений ПДД, цифровая фотокамера и видеокамера, тепловизор, ИК-камера, радар), выбор устройств системы стабилизации, сложность управления и стоимость эксплуатации.

Беспилотные летательные аппараты, которые производит промышленность, можно классифицировать:

- по функциональному назначению на наблюдательные, разведывательные, транспортные;
- по типу на самолетные и вертолетные;
- по способу старта на аэродромного и без аэродромного старта и посадки;
- по взлетной массе;
- по продолжительности полета;
- по весу и размеру;
- также по другим критериям.

Для выполнения специальных задач, в частности, для обеспечения безопасности дорожного движения БПЛА должен рассматриваться в совокупности с его приборным оснащением и «полезной нагрузкой», для чего в «Воздушном кодексе Российской Федерации» используется термин беспилотная авиационная система¹.

¹ Пункт 2.1 статьи 8. Обязательные сертификация и аттестация в гражданской авиации «Воздушного кодекса Российской Федерации» от 19.03.1997 № 60-ФЗ.

Беспилотная авиационная система состоит из:

- БПЛА;
- бортового комплекса управления (интегрированная навигационная система, приемник спутниковой навигационной системы, автопилот);
- «полезной нагрузки»;
- наземной станции управления.

Во время полета, как правило, управление БПЛА автоматически осуществляется посредством бортового комплекса навигации и управления, в состав которого входят:

- приемник спутниковой навигации, обеспечивающий прием навигационной информации от систем ГЛОНАСС и GPS;
- система инерциальных датчиков, обеспечивающая определение ориентации и параметров движения беспилотного летательного аппарата;
- система датчиков, обеспечивающая измерение высоты и воздушной скорости;
- различные виды антенн;
- процессор управляющий устройством (контролер).

Бортовая система связи функционирует в разрешенном диапазоне радиочастот и обеспечивает передачу данных с борта на землю и с земли на борт. С борта на землю передаются параметры телеметрии; потоковое видео- и фотоизображение. С земли на борт передаются команды управления БПЛА и команды управления «полезной нагрузкой».

Умело организованная деятельность по использованию БПЛА, в том числе совместная с другими организациями, например, Росгвардией, приносить положительные результаты. Так, исходя из полученных данных из подразделений Госавтоинспекции территориальных органов МВД России по субъектам Российской Федерации, можно отметить, что в ходе проведения совместных

мероприятий Госавтоинспекции и Росгвардии был наработан опыт использования БПЛА в:

- контроле участка дорог большой протяженности;
- выявлении и пресечении административных правонарушений в области дорожного движения;
- обследовании участков автомобильных дорог на предмет соответствия нормативным требованиям.

В настоящее время БПЛА при надзоре за дорожным движением применяются только в 16 из 85 региональных субъектов Российской Федерации (некоторые из них: МВД по Республике Ингушетия, ГУ МВД России по Ростовской области, ГУ МВД России по Краснодарскому краю, ГУ МВД России по Свердловской области). Отметим, что используемые БПЛА состоят на вооружении Росгвардии и проводимая работа, в том числе по выявлению административных правонарушений в области безопасности дорожного движения, осуществляется совместными расчетами с Госавтоинспекцией.

По приведенным данным видно, что применение БПЛА на службе Госавтоинспекции в настоящее время не распространено ввиду отсутствия в структуре МВД России соответствующих подразделений.

Имеющаяся практика применения БПЛА направлена на фиксацию дорожной обстановки и фактов нарушения требований ПДД, в частности:

- движения по обочинам, по велосипедным или пешеходным дорожкам либо тротуарам;
- выезда на полосу, предназначенную для встречного движения;

При применении БПЛА с установленными комплексами автоматической фотовидеофиксации наиболее эффективно можно выявлять следующие нарушения:

- превышение установленной скорости движения;

– несоблюдение требований, предписанных дорожными знаками или разметкой проезжей части дороги.

Кроме выявления нарушений ПДД с помощью БПЛА, возможно фиксировать обстановку на месте ДТП, выявлять транспортные средства, находящиеся в розыске, а также осуществлять контроль за эксплуатационным состоянием автомобильных дорог, дорожных сооружений, железнодорожных переездов и линий городского электрического транспорта, соблюдением обязательных требований безопасности при проведении ремонтно-строительных и других работ на автомобильных дорогах.

БПЛА в настоящий момент применяются Госавтоинспекцией на основании совместных приказов МВД России и Росгвардии, в которых указано, что на место полетов направляются расчет комплекса беспилотного летательного аппарата и наряд ДПС. Задача расчета заключается в обеспечении полета БПЛА, с помощью которого осуществляется надзор за участниками дорожного движения. В случае выявления административного правонарушения данные о нем передаются находящемуся рядом наряду ДПС, который осуществляет административные процедуры исходя из характера выявленного правонарушения (остановка транспортного средства, применение мер административного воздействия в соответствии с законодательством Российской Федерации об административных правонарушениях, выезд на место дорожно-транспортного происшествия).

При осуществлении данного взаимодействия, по нашему мнению, имеются определенные проблемы, заключающиеся в:

– необходимости оснащения БПЛА камерами высокого разрешения и программно-техническими комплексами, позволяющими сфотографировать и распознать регистрационный знак транспортного средства;

– зависимости использования БПЛА от метеорологических условий и состояния атмосферы.

Температурный диапазон эксплуатации (от -30°C до $+50^{\circ}\text{C}$), позволяет использовать БПЛА в различных климатических зонах. Однако одним из главных эксплуатационных ограничений у производителей, является скорость ветра, в том числе на старте и посадке. В среднем, она варьируется от 4 до 15 м/с в зависимости от типа и веса аппарата.

Следующим, но не менее важным эксплуатационным ограничением является обледенение БПЛА. Обледенение в большинстве случаев происходит в воздушной среде, содержащей капли переохлажденной воды, в основном в кучевых или слоистых облаках, в условиях тумана, мороси, дождя, мокрого снега при отрицательной или околонулевой температуре наружного воздуха.

Помимо больших финансовых затрат на обеспечение функционирования БПЛА, существует лимит времени выделения воздушного коридора.

Применение беспилотных летательных аппаратов ограничено дальностью прохождения информационного сигнала и небольшой емкостью аккумуляторных батарей.

Полученные с использованием БПЛА аудио-, фото- видеоматериалы, зафиксировавшие проведение административных процедур и действий, связанных с отстранением от управления транспортным средством водителя с признаками опьянения, освидетельствованием его на состояние алкогольного опьянения, могут быть приобщены к материалам дела об административном правонарушении при направлении его в суд.

Однако, несмотря на имеющиеся проблемы, техническая оснащенность современных БПЛА и их программное обеспечение позволяют осуществлять мониторинг дорог на участках большой протяженности, действенный надзор за которыми довольно сложно организовать, используя только наряды дорожно-патрульной службы и стационарные средства наблюдения.

Также с помощью БПЛА можно решать следующие задачи, имеющие место при осуществлении надзорной деятельности Госавтоинспекции:

- надзор за дорожным движением;
- выявление административных правонарушений, сохранений фото(видео) материалов, необходимых для оформления административных материалов инспектором при остановке транспортного средства;
- выявление и автоматическая фиксация административных правонарушений;
- проведение поисковых мероприятий по розыску угнанного и похищенного транспорта;
- обследование участков проведения работ по реконструкции и ремонту на дорогах;
- осуществление контроля за эксплуатационным состоянием автомобильных дорог, дорожных сооружений, железнодорожных переездов;
- выявление возможных маршрутов объезда стационарных постов ДПС;
- выявление аварийно-опасных участков дорог (мест концентрации ДТП);
- выявление участков затруднения движения в выходные и праздничные дни;
- визуальный осмотр мест совершения дорожно-транспортных происшествий;
- осуществление контроля за несением службы нарядами ДПС;
- мониторинга степных (горных) дорог;
- мониторинга ледовых переправ.

При стабилизации полета БПЛА системами навигации до стационарного положения возможно эффективное применение систем автоматической фотовидеофиксации, что применяется на беспилотном летательном аппарате вертолетного типа STROMBEES 20.

Применение БПЛА наиболее оправдано для наблюдения за протяженными участками дорог с неразвитой инфраструктурой, выявлении нарушений, сохранением видео (фото) доказательств с последующей остановкой транспортных средств и оформлением инспектором административных материалов.

Целесообразно применять БПЛА с лазерным сканером для фиксации следов ДТП на удаленных от населенных пунктов трасс, где не требуется согласование полетов БПЛА.

В этой связи хотелось бы отметить, что применение комплексов фотовидеофиксации на БПЛА предоставляет возможность оперативной смены мест фиксации нарушений ПДД без установки муляжей камер. Таким образом, обозначив в соответствии с законодательством места возможной фотовидеофиксации на участках дорожной сети и оперативно меняя дислокацию мест работы БПЛА с камерой фотовидеофиксации, следует ожидать психологического эффекта воздействия на участников дорожного движения по принуждению их к соблюдению правил дорожного движения.

Библиографический список:

- 1.«Воздушного кодекса Российской Федерации» от 19.03.1997 № 60-ФЗ.
- 2.Приказ МВД России от 23.08.2017 г. № 664 «Об утверждении Административного регламента исполнения Министерством внутренних дел Российской Федерации государственной функции по осуществлению федерального государственного надзора за соблюдением участниками дорожного движения требований законодательства Российской Федерации в области безопасности дорожного движения».

Оригинальность 81%