

*Mg.iur. Владимир Елтышев*  
*Лектор ИНСТИТУТ ТРАНСПОРТА И СВЯЗИ*  
*Рига, Латвия*

## **ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРАВОПРИМЕНЕНИЕ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ В ЛАТВИИ**

**Аннотация:** В данной статье рассмотрены проблемы правового обеспечения при полётах беспилотных летательных аппаратов в современных условиях коммерческой и иной деятельности. Целью данного исследования является анализ нормативных актов в авиационном законодательстве Латвии и внесение предложений по его усовершенствованию. Автор уделяет особое внимание по безопасному управлению различными видами беспилотных радиоуправляемых аппаратов. На основе результатов практической деятельности при разработке и полетах новых моделей беспилотных летательных аппаратов, а также проведённого анализа действующих нормативных актов, предлагаются новые рекомендации для национального законодательства Латвии.

**Ключевые слова:** беспилотный летательный аппарат, дрон, квадрокоптер, коптер, мультикоптер.

Актуальность данной работы заключается в том, что в современных условиях развития беспилотных летательных аппаратов в законодательных актах Европейского союза и национальных актах различных государств нет однозначной правовой информации по безопасной эксплуатации такой техники, что создаёт дальнейшую проблему в коммерческой и иной деятельности.

Объектом исследования в работе являются общественные отношения по безопасному управлению радиоуправляемыми беспилотными летательными аппаратами.

Предметом исследования - методы управления радиоуправляемыми беспилотными летательными аппаратами с применением новых информационных технологий и правовых норм в воздушном законодательстве.

**Целью данного исследования** является анализ нормативных актов в авиационном законодательстве Латвии и внесение предложений по его усовершенствованию.

Для достижения поставленной цели автором были определены следующие задачи:

- рассмотреть фактическую ситуацию при эксплуатации беспилотных летательных аппаратов;
- проанализировать национальные нормативные акты в сфере беспилотных летательных аппаратов;
- разработать соответствующие рекомендации по внесению предложений в нормативные акты.

### **Введение**

«На протяжении почти целого века дроны оставались засекреченной технологией. Массовую популярность они получили только с начала второго тысячелетия. С этого момента и начинается новейшая история беспилотных управляемых аппаратов. Своей массовой популярности дроны обязаны развитию беспроводных сетей. Определяющими факторами стали мощные компьютеры, способные контролировать сложные устройства и появление новых, более совершенных языков программирования» [1].

Беспилотный летательный аппарат (БПЛА), полёт которого происходит под непрерывным контролем, а на определенных этапах - под непосредственным управлением оператора, находящегося на наземном или воздушном пункте управления, с использованием двухсторонних каналов радиосвязи или под управлением автопилота по заранее составленному полетному заданию.

Беспилотный летательный аппарат (БПЛА) представляет собой летательный аппарат, выполняющий полет под непрерывным контролем в военных или гражданских целях без пилота (экипажа) на борту и управляемый в полете оператором при помощи пульта дистанционного управления с использованием двухсторонних каналов радиосвязи или под управлением автопилота по определённому маршруту. Такая терминология в основном представлена в авиационном законодатель-

стве многих государств. Новые понятия и виды беспилотных аппаратов сегодня перестали применяться только военной промышленностью. Беспилотные аппараты находят своё применение в различных отраслях коммерческой деятельности. Расширенная область их применения, новые технологии становятся функциональнее и доступнее для простых людей и даже в качестве детских радиоуправляемых моделей. Как показывает практика, в будущем развитие новых технологий в области беспилотных аппаратов будет происходить стремительными темпами, так же, как и технология мобильной и спутниковой связи.

### **Основная терминология, практика и анализ нормативных актов**

Понятия «дрон», «коптер» «квадрокоптер» «мультикоптер» и тому подобные наименования, употребляемые в предпринимательской и иной деятельности, в действующем законодательстве отсутствуют. Как правило, к ним относят летательные аппараты малых размеров, которые используются в качестве детской игрушки, что позволяет освободить владельцев таких аппаратов от обязанности соблюдать определённые правила при их эксплуатации. Полёты беспилотных летательных аппаратов в коммерческой и иной деятельности создают проблему на правовом уровне многих государств, так как законодатель не успевает совершенствоваться в связи с новыми технологиями. «Но как показывает практика, Австралия, Канада и Великобритания уже приняли ряд благоприятных законов для развития беспилотных летательных аппаратов и коммерческого применения технологий. На примере Японии уже в течение 20 лет радиоуправляемые дроны, которые разработала компания Yamaha Motor Co, используются в сельском хозяйстве» [2].

**«Дрон** - беспилотный летательный аппарат без экипажа для военных и разведывательных целей, оснащённый специальной камерой для воздушной съёмки в реальном времени за наземными и другими объектами.

**Коптер** - сокращение от слова «helicopter», вертолет.

**Квадрокоптер** - подвид мультикоптера, летательный аппарат с четырьмя несущи-

ми винтами, вращающимися диагонально в противоположных направлениях.

**Мультикоптер** - общее название для беспилотных летательных аппаратов, у которых количество пропеллеров (несущих винтов) больше, чем 2.

**Гексакоптер** - беспилотный летательный аппарат с 6 пропеллерами, которые обычно размещаются по краям коптера.

**Октокоптер** - беспилотный летательный аппарат с 8 пропеллерами, что обычно размещаются по краям коптера» [3].

По технологии управления беспилотные летательные аппараты могут управляться через Wi-Fi так и 3G/4G. С помощью навигационной системы (ГЛОНАСС) Глобальная Навигационная Спутниковая Система и (GPS) Global Positioning System, дрон может осуществлять полёт по заданному маршруту в любую точку и в ограниченном пространстве может самостоятельно облетать любые препятствия, избегая с ними столкновения.

В практической деятельности в среднем такой летательный аппарат, с фото- или видеотехникой весит порядка 20-25 килограммов. С начала 2000-х годов беспилотные летательные аппараты небольших размеров стали применяться в гражданских целях.

Статистические показатели по рынку беспилотных летательных аппаратов подтверждают, что объёмы продаж постоянно увеличиваются при разработке новых моделей. По своей небольшой цене, они становятся наиболее доступными для различных категорий населения. Развитие телекоммуникаций и применение новых стандартов связи открывает большие перспективы в использовании дронов для разных сфер предпринимательства и других отраслей: от доставки небольших грузов, видеосъёмки до контроля за нефтепроводами, дорожным движением и различных исследований в геодезии.

Полёты беспилотных летательных аппаратов с дистанционным управлением находят своё применение для контроля за воздушным пространством, автотранспортных средств, в медицине при оперативных поставках медицинских препаратов при дорожно-транспортных авариях. Доставка квадрокоптерами может применяться и в экстренных случаях, когда есть необходимость доставить оборудо-

вание в зоны стихийных бедствий или любые труднодоступные районы. Оснащенные датчиками движения беспилотные аппараты могут найти применение в качестве охраны за различными объектами и для патрулирования улиц.

«В опубликованном Federal Aviation Administration (FAA) документе сообщается почти о 600 случаях нарушений правил полета, уже свыше 45 процентов из них могли привести к весьма печальным событиям» [4]. После многочисленных сообщений об инцидентах, связанных с небезопасной эксплуатацией дронов небольших размеров, правительство США приняло решение о введении обязательной регистрации для владельцев всех беспилотных летательных аппаратов.

«С 21 декабря 2015 года Федеральная авиационная администрация (FAA) до 19 февраля 2016 года для владельцев БПЛА предоставила возможность зарегистрировать по упрощенной процедуре (в размере 5 \$) все дроны с максимальной взлетной массой от 0,55 фунта (250 г) до 55 фунтов (25 кг). Процедура регистрации предусмотрена для граждан с 13 лет, которые после такой регистрации получают сертификат и номер для размещения на корпусе БПЛА. Сертификат действителен три года. Дети смогут управлять дроном, зарегистрированным на взрослых. Аппараты взлетной массой больше 25 кг проходят более сложную процедуру регистрации. Правила запрещают полёты дронов на высоте более 400 футов (122 м), вне поля зрения, в ночное время, рядом с аэропортами или над людьми. Против нарушителей требований Federal Aviation Administration (FAA) применяются:

- гражданско - правовая ответственность;
- штрафы в размере до 27,5 \$ тыс. для физических лиц без регистрации;
- если дрон без регистрационного номера и стал участником преступления, оператору предусмотрено уголовное наказание - штраф до 250\$ тыс., либо лишение свободы до трёх лет» [5], [6].

Не исключено, что дистанционно управляемые летательные аппараты бытового класса («дроны») могут использоваться для перевозки контрабандных товаров, наркотиков, взрывчатых веществ, распыления отравля-

ющих веществ над населёнными пунктами и для совершения различного рода террористических актов.

Дроны оснащаются все большим количеством различных сенсоров, всё более остро встает вопрос об их невмешательстве в частную жизнь при незаконной видеосъёмке. Они быстро совершенствуются, и проблема заключается в том, что сфера применения беспилотных аппаратов недостаточно в полном объёме урегулирована нормативными актами.

На примере авиационного законодательства в Латвии, закона «Об авиации» 1994г., правил Кабинета министров от 2006 года и других нормативных актов существует множество проблем с практическим применением беспилотных летательных аппаратов, на которых автор остановится наиболее подробно, чтобы внести соответствующие рекомендации и предложения по его усовершенствованию.

В законе «Об авиации» 1994 года от 5 октября в терминологии статьи 47 «Полеты беспилотных воздушных судов или перемещения летательных аппаратов иного вида - дается понятие полета беспилотных воздушных судов и иных видов летательных аппаратов - не противоречащие интересам общества, по степени безопасности регламентируются правилами кабинета министров Латвии» [7].

В соответствии с этим, в 2006 году были приняты соответствующие правила Кабинета министров Латвии №656 от 15 августа, в п. 2, 2.1, 2.2 которых определено, что любые полёты беспилотных воздушных судов менее 10 км должны быть согласованы: с министерством обороны, с государственными, муниципальными учреждениями, а также юридическими и частными лицами, интересы которых необоснованно затрагиваются при выполнении отдельных действий;

п. 2.3. предусматривает получение разрешения Агентства гражданской авиации на выполнение полетов (конкретного полета конкретного воздушного судна).

3. Если для выполнения полетов беспилотных воздушных судов не установлена зона воздушного пространства ограниченных полетов, они могут выполняться на высоте, не превышающей 120 м.

4. Полетами беспилотных воздушных судов, то есть - радиоуправляемых моделей (вес не более 20 кг с площадкой 500X200 не менее 200 м. от сооружений, мостов, железной дороги, шоссе, путепроводов, развилок транспортных дорог, низковольтных, высоковольтных линий электропередачи и линий связи, кладбищ, заповедников и объектов военной инфраструктуры, используемых для нужд Национальных вооруженных сил.) - может управлять лицо, достигшее возраста 18 лет,

Кроме этого, такой радиоуправляемой моделью, перечисленной выше, может управлять лицо, не достигшее 18 лет, но в присутствии инструктора, который несёт за это ответственность» [8].

### **Выводы и рекомендации**

По результатам проведенного анализа действующих нормативных актов Латвии можно сделать вывод, что правовые нормы по эксплуатации современных беспилотных летательных аппаратов, не совсем достаточно полно урегулированы на законодательном уровне.

В отношении малых объектов, которые используются в качестве детских игрушек: дрон, коптер, квадрокоптер и другие аналогичные наименования, прямых требований в законе и правилах Кабинета министров не установлены.

На законодательном уровне не установлен минимальный вес радиоуправляемой модели, когда в отдельных случаях такая возможность будет предоставлена в качестве детской забавы управлять такой радиоуправляемой моделью ребенку, не достигшему совершеннолетнего возраста.

В нормативных актах Латвии не предусмотрена обязательная регистрация и страхование беспилотных летательных аппаратов ввиду малого количества металлических деталей и небольшой отражающей поверхности дрона, особенно минидрона, современные локаторы беспомощны в борьбе с ними. Это на порядок увеличивает риски снижения уровня безопасности полетов в районе аэродромов и других стратегических объектов.

### **По результатам проведенного исследования и соответствующих выводов автором предлагаются соответствующие рекомендации:**

В Реестре воздушных судов гражданской авиации Латвийской Республики предусмотреть специальную регистрацию беспилотных радиоуправляемых моделей по степени их безопасной и надёжной эксплуатации с выдачей сертификата на управление летательным аппаратом с нанесением на них соответствующих регистрационных знаков, как это предусмотрено в гражданской авиации Латвии.

Для беспилотных летательных аппаратов необходимо при регистрации указать: серийный номер, дату изготовления, наименование изготовителя, максимальную взлетную массу, тип и количество установленных двигателей, их мощность.

Конструкция беспилотного летательного аппарата должна обеспечивать безопасную посадку в автономном режиме либо иметь парашютную систему со световым или звуковым сопровождением, в случае, если оператор потерял контроль над его управлением.

В конструкции беспилотного летательного аппарата должен быть специальный чип, чтобы в дальнейшем можно было определить владельца (оператора) радиоуправляемой модели в случае его пропажи.

При управлении беспилотным летательным аппаратом весом 250 грамм и более оператор должен иметь соответствующий сертификат на управление беспилотником и обязательное страхование от третьих лиц.

### **В качестве меры по предотвращению угрозы злонамеренного использования бытовых дронов необходимо:**

Для малых летательных объектов установить ограничения по частоте, дальности и высоте не более 5 метров и весом не более 250 грамм, при управлении по bluetooth, WiFi или инфракрасному каналу - 5 метров, этого будет вполне достаточно, чтобы с 7 лет предоставить детям самостоятельно пользоваться ими в развлекательных целях под контролем 14-летних или совершеннолетних физических лиц. В конструкциях детских летательных аппаратов необходимо иметь защитный корпус вращающего пропеллера, чтобы не по-

страдал сам ребёнок при управлении таким беспилотным аппаратом.

При управлении беспилотным летательным аппаратом весом более 250 грамм и до 1 килограмма оператор должен иметь возраст не менее 14 лет, а также пройти специальное обучение с получением соответствующего сертификата. Оператор должен находиться не более чем в 20 метрах и в пределах прямой видимости от управляемого дрона с максимальной высотой полёта до 20 метров.

При управлении беспилотным летательным аппаратом весом более 1 килограмма, оператор должен иметь возраст не менее 18 лет, а также пройти специальное обучение с получением соответствующего сертификата. Допустимая концентрация алкоголя при управлении беспилотником не должна превышать 0.2 промили, как это предусмотрено для летного состава гражданской авиации Латвии.

Максимальный вес беспилотного летательного аппарата в неконтролируемом воздушном пространстве не должен превышать 20 кг с высотой полёта не более 100 метров.

Для беспилотных летательных аппаратов весом более 20 кг предусмотреть более сложную процедуру регистрации и сертификации с правом управления при перевозке коммерческих грузов.

Пуск (разбег) и посадка беспилотных летательных аппаратов более 1 килограмма и высотой полёта более 20 метров вблизи стратегических объектов должен осуществляться из постоянных и временных районов с согласованием службы аэронавигационного управления.

Беспилотные летательные аппараты не должны летать ближе 15 км, в зоне взлёта и посадки территорий аэропортов, а также в радиусе не менее 10 километров от любых объектов стратегического назначения, военных подразделений, в приграничной зоне, морских и воздушных портов, гидроэлектростанций, атомных станций и в зонах, где содержаться заключённые.

В отношении малых аэропортов, которые не связаны с перевозкой пассажиров, минимальное удаление при полётах беспилотных летательных аппаратов должно быть не менее **5 километров с максимальной высотой полета не более 50 метров.**

В соответствии с данными условиями для дальнейшей безопасности таких беспилотных объектов разработать специальные технологии, которые в автоматическом режиме не позволяли бы беспилотным аппаратам проникать в закрытые зоны.

План полётов беспилотных летательных аппаратов на высоте свыше 50 метров должен проходить с обязательным согласованием и утверждением со стороны соответствующего органа управления воздушным движением.

В отношении крупных строений, архитектурных объектов, в общественных местах, где присутствует большое скопление людей безопасное расстояние при использовании беспилотных аппаратов должно быть не менее 100 метров и в пределах прямой видимости от управляющего оператора. Запрет таких полётов должен действовать и на линии высоковольтных электрических сетей, расположенных на открытых территориях вне зданий, железнодорожных и автомобильных станций.

При проведении любых массовых мероприятий операторы при эксплуатации беспилотных летательных аппаратов с взлётной массой более 250 грамм должны иметь государственный регистрационный опознавательный знак, соответствующий документ на право управления, а также обязательное страхование гражданско-правовой ответственности от третьих лиц.

Во всех случаях при видеосъёмке с помощью беспилотника оператор должен предоставить соответствующее разрешение на видеосъёмку любых мероприятий, в общественных местах, так как это нарушает право любых лиц при выставлении такого видео в социальные сети без их разрешения.

В декабре 2015 года Европейский парламент принял резолюцию по безопасности и неприкосновенности частной жизни при использовании беспилотных летательных аппаратов, которые способны собирать и хранить фото- или видеоизображения. «В резолюции содержится требование оснащать дроны уникальными чипами, удостоверяющими личность и регистрационные данные пилота» [9].

Полёты малых беспилотных летательных аппаратов необходимо запретить на высотах

более 5 метров в городской черте, вблизи линий электропередач и кабельных сетей.

Ограничить вес дронов, доступных в свободной продаже не более 250г.

Уязвимое место беспилотного летательного аппарата - это подавление канала GPS специальными устройствами радиоэлектронной борьбы. Для этого необходимо создать систему предупредительных и защитных мер на случай, если беспилотники будут появляться в закрытых для полетов зонах. Разработать эффективную систему противовоздушной обороны против беспилотных летательных аппаратов.

Запретить любые полёты беспилотников весом 250 грамм и более в ночной период времени, а также при плохих погодных условиях при отсутствии прямой видимости беспилотного летательного аппарата.

Предоставить соответствующим государственным структурам осуществлять контроль, продажу беспилотных летательных аппаратов в соответствии с национальными техническими требованиями, а при ввозе их на террито-

рию Латвии возложить контроль на таможенные органы.

Внести в административное и уголовное законодательство ответственность для физических и юридических лиц за незаконную эксплуатацию, сертификацию и отсутствие обязательного страхования, а также за распространение, продажу и незаконный коммерческий ввоз беспилотных летательных аппаратов, которые не соответствуют национальным требованиям, на территорию Латвии.

Выше предложенные рекомендации предусмотрены из обзора мировой практики, когда происходят случаи, связанные с падением летательных аппаратов и причинением ущерба здоровью и имуществу при проведении массовых спортивных и иных мероприятий [10].

Лучшей защитой против незаконного использования беспилотных летательных аппаратов является эффективное законодательство с учётом новых развитых цифровых технологий.

#### Список литературы источников

1. Сергей Довлатов. История дронов: беспилотники на службе человека. 28.03.2015 [Электронный ресурс] : <http://trendymen.ru/lifestyle/future/120113/>
2. Дениз Чоу. Будущее коптеров и нормативно-правовая реальность. 05.07.2015 [Электронный ресурс] : <http://www.SkyCap.ua>
3. Словарь терминов, что такое квадрокоптер? 23.12.2015 [Электронный ресурс] : <http://quadrocoptery.ru/slovar-terminov/>
4. Максим Мишенев. Квадрокоптеры могут быть опасными для жизни. 03.04.2016 [Электронный ресурс]: <http://www.mobiledevice.ru/79420-dron-faa-rossia-bespilotnik-kvadrokopter-registraciia.aspx>
5. Информационно-Телеграфное Агентство России (ИТАР) . 30.03. 2016 [Электронный ресурс] : <http://tass.ru/info/3160945>
6. Unmanned Aircraft Systems (UAS) Registration Effective December 21, 2015 <http://www.faa.gov/uas/registration/?TW379> - See more at: <https://nixle.com/alert/5553309/#sthash.tuQS1XnR.dpuf>
7. Par aviāciju Pieņemts: 05.10. 1994.Stājas spēkā: 03.11.1994. Publicēts: «Latvijas Vēstnesis», 123 (254), 20.10.1994. [Электронный ресурс]: <http://likumi.lv/doc.php?id=57659>
8. Ministru kabineta noteikumi Nr.656 Rīgā 2006.gada 15.augustā (prot. Nr.42 14.§) Kārtība, kādā veicami bezpilota gaisa kuģu un tādu cita veida lidaparātu lidojumi, kuri nav kvalificējami kā gaisa kuģi Izdoti saskaņā ar likuma «Par aviāciju» 47.pantu Publicēts: «Latvijas Vēstnesis», 133 (3501), 22.08.2006 [Электронный ресурс].: <http://likumi.lv/doc.php?id=141998>
9. European Commission Brussels, 7.12.2015 SWD(2015) 262 final [http://ec.europa.eu/smart-regulation/impact/ia\\_carried\\_out/docs/ia\\_2015/swd\\_2015\\_0262\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/smart-regulation/impact/ia_carried_out/docs/ia_2015/swd_2015_0262_en.pdf)
10. Skymec Правила использования дронов в странах мира. [Электронный ресурс] :<http://skymec.ru/news/pravila-ispolzovanija-dronov-v-stranah-mira>

**References**

1. Sergei Dovlatov History drones: drones at the service of man 28.03.2015 [Electronic resource].: <http://trendymen.ru/lifestyle/future/120113/>
2. Denise Chow, Future copter and legal reality 05.07.2015 [Electronic resource]. : [http:// www.SkyCap.ua](http://www.SkyCap.ua)
3. Definitions and Glossary, what is a quadrocopter? [Electronic resource]. : <http://quadrocoptery.ru/slovar-terminov/>
4. Maxim Mishenev quadrocopters can be life-threatening 03.04.2016 [Electronic resource]. : <http://www.mobiledevice.ru/79420-dron-faa-rossiia-bespilotnik-kvadrokopter-registraciia.aspx>
5. Federal Aviation Administration, Unmanned Aircraft Systems (UAS) Registration 5.04. 2016 [Electronic resource]. : <https://www.faa.gov/uas/registration/>
6. Unmanned Aircraft Systems (UAS) Registration Effective December 21, 2015 <http://www.faa.gov/uas/registration/?TW379> - See more at: <https://nixle.com/alert/5553309/#sthash.tuQS1XnR.dpuf>
7. Law On Aviation on 05.10.1994 [Electronic resource]. : <http://www.vvc.gov.lv>
8. The Cabinet of Ministers No 656 in Riga on August 15, 2006 [Electronic resource]. : <http://likumi.lv/doc.php?id=141998>
9. European Commission Brussels, 7.12.2015 SWD(2015) 262 final [http://ec.europa.eu/smart-regulation/impact/ia\\_carried\\_out/docs/ia\\_2015/swd\\_2015\\_0262\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/smart-regulation/impact/ia_carried_out/docs/ia_2015/swd_2015_0262_en.pdf)
10. Skymec Rules of use of of drones in countries around the world. [Electronic resource]. : <http://skymec.ru/news/pravila-ispolzovanija-dronov-v-stranah-mira>

**Lieratūras un avotu saraksts**

7. Par aviāciju Pieņemts: 05.10.1994.Stājas spēkā: 03.11.1994. Publicēts: «Latvijas Vēstnesis», 123 (254), 20.10.1994. [Elektroniskais resurss].: <http://likumi.lv/doc.php?id=57659>
8. Ministru kabineta noteikumi Nr.656 Rīgā 2006.gada 15.augustā (prot. Nr.42 14.§) Kārtība, kādā veicami bezpilota gaisa kuģu un tādu cita veida lidaparātu lidojumi, kuri nav kvalificējami kā gaisa kuģi Izdoti saskaņā ar likuma «Par aviāciju» 47.pantu Publicēts: «Latvijas Vēstnesis», 133 (3501), 22.08.2006 [Elektroniskais resurss].: <http://likumi.lv/doc.php?id=141998>

blj.bsa.edu@gmail.com