



РАБОЧИЙ ДОКУМЕНТ

АССАМБЛЕЯ — 39-Я СЕССИЯ

ТЕХНИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ

Пункт 33 повестки дня. Безопасность полетов и аэронавигационный мониторинг и анализ

**ИНТЕГРАЦИЯ БЕСПИЛОТНЫХ АВИАЦИОННЫХ СИСТЕМ –
ЗАДАЧА ПЕРВОСТЕПЕННОЙ ВАЖНОСТИ**

(Представлено Соединенными Штатами Америки)

КРАТКАЯ СПРАВКА

К 2020 году Соединенные Штаты Америки завершат интеграцию беспилотных авиационных систем (БАС)¹ в свою национальную систему воздушного пространства (NAS). В рамках NAS будут осуществляться регулярные полеты гражданских БАС, в том числе ночные полеты, полеты за пределами прямой видимости над большими скоплениями людей или вблизи других воздушных судов. Для таких полетов не будут требоваться исключения из основных принципов или особые разрешения.

Распространение и коммерческий потенциал БАС привели к тому, что их безопасная и успешная интеграция в парк пилотируемых воздушных судов стала для регулирующих органов, поставщиков аэронавигационного обслуживания и изготовителей во всем мире одной из важнейших задач. По своей сути БАС отличаются от пилотируемых воздушных судов. В отличие от них БАС в целом доступны каждому; они могут выполнять полеты где угодно и по всему миру; они необычайно многофункциональны; они имеют различные размеры, а для управления ими не требуется серьезная подготовка; кроме того, для них характерна невысокая стоимость.

Некоторые БАС, как и воздушные суда, являются товарами широкого потребления и продукцией информационных технологий. Рынок БАС развивается очень быстрыми темпами и, как ожидается, значительный рост продолжится. Такой рост рынка во всем мире приводит к тому, что в сфере авиации появляются тысячи новых участников, а также к многообразию новых продуктов и услуг, которые необходимо включить в глобальную авиационную систему.

ИКАО должна быть готова включить этих новых нетрадиционных участников в глобальную авиационную систему. Для этого ИКАО потребуется принять инновационный и более гибкий подход к стандартизации требований во всем мире и упрощению полетов БАС, а также оказать воздействие перемещению продукции и услуг, имеющих отношение к БАС, через государственные границы.

¹ В целях настоящего документа термин "беспилотная авиационная система" используется в более широком смысле и означает "воздушное судно и связанные с ним элементы, которые эксплуатируются без пилота на борту". Такое понятие включает в себя дистанционно пилотируемую авиационную систему (ДПАС), которая определяется как "комплекс конфигурируемых элементов, включающий дистанционно пилотируемое воздушное судно, связанную с ним станцию (станции) внешнего пилота, необходимые линии управления и контроля, а также любые другие элементы системы, которые могут потребоваться в любой момент в ходе выполнения полета". См. документ ИКАО "Руководство по дистанционно пилотируемым авиационным системам (ДПАС)" (Doc 10019) (2015).

<p>Действия: Ассамблее предлагается рекомендовать ИКАО взять на себя руководящую роль в международном сообществе и работать над решением вопроса об интеграции БАС в приоритетном порядке в течение следующего трехлетнего периода посредством:</p> <p>а) изменения институциональной структуры и методов работы ИКАО с целью удовлетворить потребности новых участников авиационной системы;</p> <p>б) определения необходимых мер по поддержанию объема связанных с БАС операций и оказанию содействия перемещению продукции и услуг через государственные границы;</p> <p>с) разработки нового подхода, способствующего стандартизации требований к БАС во всем мире.</p>	
<i>Стратегические цели</i>	Данный рабочий документ связан со стратегическими целями "Безопасность полетов" и "Аэронавигационный потенциал и эффективность"
<i>Финансовые последствия</i>	Действия, предлагаемые в настоящем документе, будут осуществляться при наличии ресурсов в бюджете Регулярной программы на 2017–2019 гг.
<i>Справочный материал</i>	A39-WP/82, Интеграция беспилотных авиационных систем (БАС) Федеральное авиационное управление (без даты), <i>Прогноз ФАУ относительно развития авиакосмической отрасли на период 2016–2036 финансовые годы.</i> По данным прогнозов развития авиационной отрасли: http://www.faa.gov/data_research/aviation/aerospace_forecasts/media/FY2016-36_FAA_Aerospace_Forecast.pdf

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 Распространение и коммерческий потенциал БАС привели к тому, что их безопасная и успешная интеграция в парк пилотируемых воздушных судов стала для регулирующих органов, поставщиков аэронавигационного обслуживания и изготовителей во всем мире одной из важнейших задач. Продажа, техническое обслуживание и эксплуатация БАС вне государственных границ, а следовательно, и их успешная интеграция зависят от наличия международной целостной системы. ИКАО обладает уникальной возможностью взять на себя руководящую роль, необходимую для успешной интеграции БАС в глобальную систему, и она должна это сделать таким образом, чтобы содействовать трансграничному единообразию и функциональной совместности.

1.2 Цель настоящего рабочего документа заключается в достижении на Ассамблее консенсуса относительно того, что ИКАО следует взять на себя руководящую роль в международном сообществе и работать над интеграцией БАС как над приоритетной задачей на следующий трехлетний период.

2. ОБСУЖДЕНИЕ ВОПРОСА

2.1 По своей сути БАС отличаются от пилотируемых воздушных судов. БАС доступны каждому, они могут совершать полеты где угодно и по всему миру, они необычайно многофункциональны, они имеют различные размеры, а для управления многими высокоавтоматизированными БАС не требуется серьезная подготовка; зачастую их стоимость невысока, при том, что для управления пилотируемыми воздушными судами необходима серьезная подготовка, а их конструирование, производство и эксплуатация строго регламентированы. Следовательно, эксплуатация БАС в отличие от пилотируемых воздушных судов связана с иными факторами риска для людей на земле и других воздушных судов.

2.2 Некоторые БАС, как и воздушные суда, являются товарами широкого потребления и продукцией информационных технологий. Рынок БАС развивается быстрыми темпами, и, как ожидается, значительный рост продолжится. Только в Соединенных Штатах Америки зарегистрировано больше эксплуатантов БАС, чем пилотируемых воздушных судов. За первые шесть месяцев после введения требования о регистрации около 500 000 человек зарегистрировали в реестре гражданской авиации США свои БАС, используемые в развлекательных и коммерческих целях. В ФАУ ожидается, что к концу 2016 года продажа малых БАС коммерческого назначения, которые необходимо регистрировать, достигнет 600 000, а к 2020 году это количество увеличится до 2,7 млн. Такой рост рынка во всем мире приводит к тому, что в сфере авиации появляются тысячи новых участников, а также к многообразию новых продуктов и услуг, которые необходимо включить в глобальную авиационную систему.

2.3 Соединенные Штаты Америки постоянно продвигаются в деле интеграции БАС в свою национальную систему воздушного пространства (NAS). Хотя для эксплуатации некоторых БАС и не требуется диспетчерское обслуживание воздушного движения, при полной интеграции необходимо, чтобы в распоряжении Федерального авиационного управления (ФАУ), выполняющего функции поставщика обслуживания воздушного движения, имелись инфраструктура, правила и основные принципы, разработанные для обеспечения безопасности полетов и эффективности NAS для всех пилотируемых и беспилотных воздушных судов. По мере развития эксплуатационных концепций будут появляться новые технологии, и по достижении ими определенного уровня можно будет безопасно и эффективно внедрять БАС в систему воздушного пространства за счет применения норм, основанных на характеристиках, и принятия решений, основанных на оценке риска. К 2020 году Соединенные Штаты Америки разработают и внедрят свою концепцию интеграции БАС. В рамках NAS будут осуществляться регулярные полеты гражданских БАС, в том числе ночные полеты, полеты за пределами прямой видимости над большими скоплениями людей или вблизи других воздушных судов. Для таких полетов не будут требоваться исключения из основных принципов или особые разрешения. Дополнительная информация о положении в области нормотворческой и информационно-просветительской деятельности США, касающейся БАС, содержится в информационном документе США *"Интеграция беспилотных авиационных систем (БАС)"* (см. A39-WP/82).

2.4 Соединенные Штаты Америки не одиноки в своем стремлении использовать потенциал интеграции БАС на полную мощность. Во всем мире БАС используются в целях проверки воздушных судов, проведения метеорологических наблюдений, защиты от птиц в аэропортах, фотографирования, обследования местности, осмотра инфраструктуры (в том числе в железнодорожном и энергетическом секторах), ведения сельского хозяйства, организации материально-технического обеспечения, составления географических карт, поиска и спасания, охраны правопорядка и проведения морских операций. Многие из этих видов деятельности будут иметь международные последствия, поскольку могут быть связаны с использованием БАС, сконструированных, изготовленных или эксплуатируемых отдельными лицами или предприятиями из разных государств. В связи с этим необходимо надлежащим образом и на основании характеристик стандартизировать правила, регулирующие такие виды деятельности. Регулирующие органы и ИКАО должны создать такие условия, в которых все участники ожидали бы разработки норм эксплуатации БАС. Отправной точкой для такого подхода должно стать взаимодействие и сотрудничество в рамках ИКАО.

2.5 В апреле 2016 года в ИКАО прошло первое совещание Консультативной группы по небольшим беспилотным авиационным системам, которой Организация поручила разработку инструктивного и учебного материала по выполнению регулярных полетов малых БАС при поддержании текущего уровня безопасности полетов пилотируемых воздушных судов и людей и объектов на земле. Предполагается, что эти материалы будут способствовать установлению

единообразия среди государств за счет формирования передовой практики на основе существующих государственных норм. Создание такой группы является одним из положительных результатов, но это только малая часть работы, которую нужно проделать. ИКАО при помощи государств-членов и заинтересованных сторон должна разработать более полную систему, которая включала бы комплексные меры, необходимые для интеграции БАС во всем мире.

2.6 Действующая институциональная структура и методы работы ИКАО в большей степени сосредоточены на идее об использовании аналогичных принципов сертификации, выдачи свидетельств и ведения международной деятельности, касающейся БАС, как и в случае с пилотируемыми воздушными судами. Для того чтобы лучше организовать глобальную интеграцию БАС, ИКАО может рассмотреть возможность изменения традиционного подхода к разработке Стандартов и Рекомендуемой практики (SARPS) и инструктивного материала. К таким изменениям можно отнести расширение сотрудничества и улучшение координации между международными отраслевыми организациями, такими как Американское общество по испытаниям и материалам, Радиотехническая авиационная комиссия (RTCA), Европейская организация по оборудованию для гражданской авиации (EUROCAE) и другие органы по стандартизации; изменение постоянных правил процедуры позволило бы использовать более гибкие и адаптивные процессы разработки; более активное использование альтернативных средств управления рабочей нагрузкой, как например, проведение телеконференций, работа между совещаниями и координация действий по электронной почте. ИКАО и государства-члены должны проводить совместную работу по определению действий, необходимых для оперативного внедрения адаптивного подхода, с тем чтобы Организация к концу 2017 года была готова реагировать на потребности новых участников рынка и сообщества БАС.

2.7 Международное сообщество должно многое сделать, поскольку объемы передвижения БАС через государственные границы будут лишь увеличиваться. К таким действиям относятся:

- a) разрешение эксплуатации БАС различными сообществами пользователей и, при необходимости, предоставление эксплуатационного обслуживания;
- b) стандартизация конструктивных элементов, эксплуатационных критериев, правил эксплуатации, критериев относительно телесных повреждений, методов оценки эксплуатационных факторов риска и т. д.;
- c) разработка стандартов обеспечения безопасности полетов БАС, в том числе касающихся особенностей конструкции, эксплуатационных критериев, критериев относительно телесных повреждений, методов оценки эксплуатационных факторов риска и т. д. при принятии решений на основании оценки факторов риска;
- d) разработка унифицированного процесса контроля с целью обеспечить соблюдение необходимых стандартов и норм;
- e) координация научно-исследовательской деятельности ведомств гражданской авиации;
- f) информационно-просветительская деятельность в виде работы с общественностью.

2.8 Высокий спрос на использование БАС в государственных и коммерческих целях подразумевает, что отрасль не будет дожидаться разработки организованного подхода. ИКАО и государства-члены должны действовать немедленно, иначе отрасль сама разработает принципы эксплуатации, что, в свою очередь, вынудит национальные полномочные органы выработать альтернативные решения.

3. **ВЫВОД**

3.1 Учитывая быстрые темпы развития этого сектора, ИКАО следует приступить к внесению изменений в глобальную систему, которые необходимы не только для интеграции этих новых участников рынка, но и для максимального использования имеющихся у них возможностей.

— КОНЕЦ —