



РАБОЧИЙ ДОКУМЕНТ

АССАМБЛЕЯ — 42-Я СЕССИЯ

ТЕХНИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ

Пункт 24 повестки дня. Первоочередные инициативы в области безопасности полетов и аэронавигации

РАЗМЫШЛЕНИЯ О РЕГУЛИРОВАНИИ И ИНТЕГРАЦИИ ВОЗДУШНОГО ПРОСТРАНСТВА ДЛЯ ПИЛОТИРУЕМОЙ И БЕСПИЛОТНОЙ АВИАЦИИ

(Представлено Аргентиной при поддержке Белиза, Боливии (Многонационального Государства), Гватемалы, Гондураса, Доминиканской Республики, Колумбии, Кубы, Мексики, Никарагуа, Панамы, Перу, Сальвадора, Уругвая, Эквадора и Ямайки)

КРАТКАЯ СПРАВКА

Отрасль беспилотной авиации за последние полтора десятилетия продемонстрировала экспоненциальный рост; ее технологические достижения, возможности, уровень автономности и спектр применения все чаще указывают на появление все более разнообразных и сложных сценариев эксплуатации.

В данном контексте специализированному международному сообществу необходимо найти такие нормативно-правовые рамки, которые гарантируют и укрепляют общую безопасность, не превращаясь в бюрократические препятствия, сдерживающие развитие этой отрасли.

Как и всегда, стандартизация, создание инклюзивных глобальных правил, наличие вспомогательных материалов для внедрения и наращивание потенциала имеют фундаментальное значение для развития этой отрасли, которая приносит с собой новые технологии, новые среды, новых эксплуатантов и, прежде всего, новые эксплуатационные концепции.

Настоящий рабочий документ призван обобщить некоторые концепции, связанные с текущими и будущими потребностями государств в решении этой проблемы.

Действия: Ассамблее предлагается:

- принять к сведению содержание настоящего рабочего документа;
- признать необходимость отдать приоритет обновлению нормативно-правовой базы для БАС/ДПАС/UAM/ААМ и любых других концепций, входящих в сферу беспилотной авиации, выделив соответствующие ресурсы и финансирование;
- дать указание Совету усилить поддержку инициатив, которые обеспечат безопасную эксплуатацию в интегрированном воздушном пространстве, в том числе путем углубления соответствующих анализов в рамках его групп экспертов и настоятельного призыва к государствам, организациям и отрасли предоставлять всю имеющуюся информацию и экспертные знания;
- дать указание Совету рассмотреть вопрос о проведении ежегодных совещаний по беспилотной авиации для изучения технологических достижений, эксплуатационных особенностей и потребностей;

¹ Вариант на испанском языке предоставлен Аргентиной.

е) дать указание Совету во взаимодействии с Секретариатом планировать и разрабатывать мероприятия, направленные на содействие координации между гражданскими и военными органами в использовании такого ограниченного ресурса, как воздушное пространство, и повышать осведомленность государств о воздействии глушения, спуфинга и зон конфликтов на безопасное развитие международной гражданской авиации; ф) продвигать концепцию беспилотной авиации как более совершенную и инклюзивную альтернативу, а также принять к сведению новые вызовы в области подготовки кадров в этой связи и предпринять действия в отношении них.	
<i>Стратегические цели</i>	Данный рабочий документ связан со стратегическими целями <i>"Каждый полет является безопасным и надежным", "Авиация обеспечивает беспрепятственную, доступную и надежную мобильность для всех", "Экономическое развитие воздушного транспорта обеспечивает экономическое процветание и социальное благополучие для всех" и "Авиация является экологически устойчивой"</i>
<i>Финансовые последствия</i>	Дополнительные ресурсы не требуются
<i>Справочный материал</i>	

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 Экспериментальная военная беспилотная авиация существует уже несколько десятилетий, но ее быстрое технологическое развитие и диверсификация эксплуатационных возможностей произвели революцию в авиационной отрасли с беспрецедентной скоростью. Это создает значительную нормативно-правовую проблему, которая, несомненно, выходит далеко за рамки первоначальных концепций, изложенных в циркуляре 328 *"Беспилотные авиационные системы (БАС)"* или в *Руководстве по дистанционно пилотируемым авиационным системам (ДПАС)* ИКАО (Doc 10019). Реакция ИКАО была оперативной: ее Совет утвердил предложенные поправки к различным Приложениям к Чикагской конвенции, касающиеся эксплуатации беспилотных авиационных систем, которые были разработаны экспертными группами и Аэронавигационной комиссией ИКАО после взаимодействия с отраслью.

1.2 Один аспект, требующий постоянного анализа, – это подход к организации воздушного движения применительно к этим системам, учитывая значительные изменения, вызванные концепцией производства полетов ДПАС, особенно с появлением новых технико-эксплуатационных концепций автономного полета, таких как городская воздушная мобильность (UAM), перспективная аэромобильность (AAM), электрические воздушные суда вертикального взлета и посадки (eVTOL) и воздушные суда вертикального взлета и посадки (VTOL).

1.3 Наконец, что касается нормативно-правовой базы, ряд государств и региональных организаций выпустили нормативные акты, которые следует учитывать при анализе прогресса отрасли, наряду с передовой практикой и испытаниями, проводимыми частными организациями и изготовителями воздушных судов.

2. ЭВОЛЮЦИЯ, РАЗВИТИЕ И НЕОБХОДИМОСТЬ СТАНДАРТИЗАЦИИ

2.1 Более десяти лет в отношении беспилотной авиации в целом применялся асимметричный подход, основанный на разработке международной доктрины и практики в данной области, который отражал неравномерное развитие различных направлений, составляющих техническую сферу беспилотной авиации. Так, например, были проведены детальные исследования и созданы проекты и разработки различных моделей беспилотных воздушных судов, способных перевозить людей и грузы. В результате некоторые государства разработали сертификаты типа на изготовление таких воздушных судов.

2.2 Однако развитие аэропортовой инфраструктуры и эффективная интеграция в воздушное пространство затруднены из-за отсутствия достаточной стандартизации концепций, наименований, последовательной классификации оборудования и т. д. Устранение этих недостатков, несомненно, облегчило бы работу регулирующих органов и отрасли.

3. ПРОБЛЕМЫ ИНТЕГРАЦИИ В ВОЗДУШНОЕ ПРОСТРАНСТВО (UTM) И РЕГУЛИРОВАНИЯ

3.1 Эксплуатанты гражданской беспилотной авиации стали пользователями контролируемого воздушного пространства, преодолев тем самым концепцию зон "без дронов", которые будут становиться зонами с особыми ограничениями.

3.2 ИКАО предложила динамичную, интегрированную, безопасную, рентабельную и эффективную организацию воздушного движения (ОрВД), которая включает обслуживание воздушного движения, организацию воздушного пространства и организацию потоков воздушного движения посредством бесперебойного предоставления средств и услуг. Это определение является сложным, и каждый его термин важен, поскольку из них выводятся службы и концепции, а из них, в свою очередь, могут выводиться другие службы. Оно выражает требование к бесшовной организации воздушного пространства, которая защищает все этапы полета путем предоставления соответствующих прогнозов и услуг.

3.3 Для того чтобы воздушное пространство было подлинно интегрированным, интеграция должна быть частью структуры самого воздушного пространства (ASM) вплоть до разработки схем полетов (IFP) независимо от того, идет ли речь о пилотируемой или беспилотной авиации. Интеграция воздушного пространства, в свою очередь, будет сопряжена с проблемами, связанными с масштабом, временем и местом предлагаемой интеграции. На наш взгляд, правила должны быть достаточно гибкими, чтобы не препятствовать законному, безопасному и упорядоченному развитию дронов рекреационного назначения и открытой категории, предназначенных для желательных видов применения, таких как сельское хозяйство или горнодобывающая промышленность.

3.4 Это новое интегрированное воздушное пространство должно допускать всех пользователей (сервисные компании, авиационные спецработы и коммерческую авиацию), а также военную авиацию и производство полетов в верхнем воздушном пространстве (НАО). Поэтому в сложном контексте внедрения новых технологий, которые нарушают "известное и проверенное" в международной гражданской авиации, необходимо обеспечить участие всех секторов в разработке нормативных требований, причем особое значение имеет интеграция гражданского и военного секторов. Нам также следует отдать приоритет созданию стратегии для всестороннего решения вопроса интеграции беспилотной авиации в воздушное пространство, такой как концепция

производства полетов комплексной системы управления воздушным движением (CATS CONOPS), разработанная Организацией по аэронавигационному обслуживанию гражданской авиации (КАНСО), которая предлагает комплексный инновационный подход для обеспечения непрерывности воздушного пространства в полностью интегрированной авиационной среде.

3.5 Аргентинская Республика разделяет этот подход и концепцию производства полетов для интегрированного воздушного пространства и считает, что воздушное пространство должно обеспечивать безопасную и кибербезопасную интеграцию беспилотной авиации, поскольку она будет функционировать в цифровой среде (FF-ICE и SWIM), основанной на обмене информацией. В то же время это новое интегрированное воздушное пространство должно предоставлять возможности для развития всем пользователям, включая сервисные компании, коммерческую авиацию, службы доставки, авиационные спецработы, военную авиацию и производство полетов в верхнем воздушном пространстве (НАО).

3.6 Посредством недавней реформы своего Авиационного кодекса и нормативных актов по его реализации Аргентина отошла от старой парадигмы в сторону интеграции воздушного пространства для пилотируемой и беспилотной авиации при полном сотрудничестве по гибкому использованию воздушного пространства (FUA) и сотрудничестве между гражданскими и военными органами в системе ОрВД, как изложено в документе Doc 10088 ИКАО.

3.7 Наше государство ценит работу Организации по аэронавигационному обслуживанию гражданской авиации (КАНСО) и некоторых ее членов, включая Латиноамериканский институт гражданской авиации (ИЛАК) и Аргентинскую аэронавигационную компанию (EANA), которые самостоятельно сотрудничают и проводят исследования по интеграции воздушного пространства.

4. НАРАЩИВАНИЕ ПОТЕНЦИАЛА

4.1 Перед лицом вышеописанных проблем, когда инновационные технологии взаимодействуют с новыми эксплуатантами, осуществляющими новые виды операций, которые добавляются к операциям традиционной гражданской авиации, подготовка кадров и разработка вспомогательных материалов приобретают особую важность. В Аргентине Латиноамериканский институт гражданской авиации (ИЛАК) – частное предприятие, которое уже участвовало и продолжает участвовать в различных мероприятиях Организации и имеет региональное и международное присутствие, – запустил несколько проектов по наращиванию потенциала в этой специальной области.

4.2 Работа и опыт ИЛАК в области подготовки кадров выявили необходимость делиться этим опытом и передовой практикой с государствами – членами Организации, учебными центрами, другими специализированными международными организациями и, конечно же, с самой отраслью, чтобы способствовать и облегчать их использование на глобальном уровне и вносить вклад в стандартизацию. Учитывая характеристики этих операций (новые участники отрасли, новые технологии, новые концепции производства полетов и т. д.), особенно важно избегать фрагментации нормативно-правовой базы.

5. **ВЫВОД**

5.1 Учитывая вышеизложенное, целесообразно стандартизировать различные концепции и наименования беспилотного оборудования в рамках категории беспилотной авиации, сохраняя при этом их номинальную индивидуальность.

5.2 Перед отраслью беспилотной авиации, регулирующими органами и органами надзора за обеспечением безопасности полетов будет стоять серьезная задача по наращиванию потенциала для пользователей этого нового вида авиации в инклюзивной среде, особенно с точки зрения интеграции в воздушное пространство и его использования, при одновременном обеспечении безопасности и защищенности обмена данными и цифровых соединений посредством протоколов кибербезопасности.

5.3 Что касается управления производством полетов, мы считаем необходимым двигаться в направлении интеграции воздушного пространства как для пилотируемой, так и для беспилотной авиации в соответствии с комплексными и системными процедурами под эгидой сотрудничества гражданских и военных органов и первоначального планирования государственной системы ASM.

5.4 Необходимо, чтобы государства адаптировали свои правила для обеспечения и облегчения интеграции беспилотной авиации в свое воздушное пространство.

5.5 Кроме того, требуется ускорить разработку CONOPS, которая обеспечит и облегчит переход к интегрированному воздушному пространству.

5.6 Аналогичным образом, крайне важно содействовать и способствовать проведению мероприятий по наращиванию потенциала на глобальном, региональном и национальном уровнях.

— КОНЕЦ —