



РАБОЧИЙ ДОКУМЕНТ

АССАМБЛЕЯ — 40-Я СЕССИЯ

ТЕХНИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ

Пункт 30 повестки дня. Прочие вопросы, подлежащие рассмотрению Технической комиссией

НОВЫЕ УЧАСТНИКИ ВОЗДУШНОГО ДВИЖЕНИЯ

(Представлено Финляндией от имени Европейского союза и его государств – членом¹;
других государств – членом Европейской конференции гражданской авиации²
и ЕВРОКОНТРОЛем)

КРАТКАЯ СПРАВКА

В данном документе кратко излагаются ключевые вопросы быстрого развития организации движения беспилотных авиационных систем (БАС) (UTM) и производства полетов в верхнем воздушном пространстве, а также содержится призыв к ИКАО поддержать такое безопасное, защищенное и единообразное развитие.

Действия: Ассамблее предлагается:

а) рекомендовать ИКАО продолжать играть роль международного форума, который способствует сотрудничеству, взаимодействию и обмену передовым опытом в целях поддержки региональных инициатив;

б) поручить ИКАО провести дальнейшие действия в рамках региональных инициатив по активизации диалога между различными типами "новых участников воздушного движения", государствами, существующими заинтересованными сторонами в области авиации, космическим сообществом и отраслью;

с) призвать государства установить нормативные требования и правила для реализации единообразной и масштабируемой глобальной рамочной программы, упростить интеграцию деятельности "новых участников воздушного движения", обеспечив при этом сохранение уровня безопасности полетов и авиационной безопасности, отсутствие нежелательного влияния на окружающую среду, а также непропорционального влияния на регулярность и эффективность воздушного движения гражданской и военной авиации;

д) настоятельно призвать ИКАО с полным участием государств разработать процедуру для начала своевременного пересмотра всего комплекса положений ИКАО в целях определения необходимости в их модификации с учетом потребностей БАС и производства полетов в верхнем воздушном пространстве;

е) поддержать предлагаемую резолюцию Ассамблеи, представленную в добавлении к данному рабочему документу.

Стратегические цели

Данный рабочий документ связан со стратегическими целями "Безопасность полетов" и "Аэронавигационный потенциал и эффективность"

¹ Австрия, Бельгия, Болгария, Венгрия, Германия, Греция, Дания, Ирландия, Испания, Италия, Кипр, Латвия, Литва, Люксембург, Мальта, Нидерланды, Польша, Португалия, Румыния, Словакия, Словения, Соединенное Королевство, Финляндия, Франция, Хорватия, Чешская Республика, Швеция и Эстония.

² Азербайджан, Албания, Армения, Босния и Герцеговина, Грузия, Исландия, Монако, Норвегия, Республика Молдова, Сан-Марино, Северная Македония, Сербия, Турция, Украина, Черногория и Швейцария.

<i>Финансовые последствия</i>	Указанная в данном документе Ассамблеи деятельность будет осуществляться при наличии ресурсов в бюджете Регулярной программы на 2020–2022 гг. и/или за счет внебюджетных взносов
<i>Справочный материал</i>	<i>Доклад Тринадцатой аэронавигационной конференции (AN-Conf/13) (Doc 10115), рекомендации 5.1/1, 5.2/1 и 5.5/3 AN-Conf/13</i>

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 Новые участники воздушного движения представляют постоянно расширяющийся набор действующих лиц, которые заинтересованы во внедрении новых авиационных концепций в воздушное пространство, в котором пока отмечается низкий уровень регулируемой деятельности. К области их интересов относится организация движения беспилотных авиационных систем (БАС) (UTM) (обычно в воздушном пространстве ниже 500 футов), включая полеты над городами, а также производство полетов в верхнем воздушном пространстве – в воздушном пространстве выше эшелонов полета, используемых существующими пользователями воздушного пространства (обычно выше эшелона полета 660). Часто эти действующие лица представляют новое явление в авиации и используют или планируют использовать новые технологии и концепции воздушных аппаратов, экспериментальные прототипы или иногда воздушные суда, все еще находящиеся на этапе исследований и разработки (например, сверхзвуковые или гиперзвуковые проекты), пилотируемые и беспилотные аппараты, для которых пока мало или не существует нормативных требований, а также требований по стандартизации или сертификации.

1.2 Очевидно, что все эти виды деятельности окажут определенное влияние (разной степени) на существующую авиацию и аэронавигационную систему в целом, поэтому они должны регулироваться таким образом, чтобы способствовать развитию такой новой деятельности при сохранении высокого уровня безопасности полетов, регулярности, эффективности и авиационной безопасности для всех существующих пользователей воздушного пространства. Для этого потребуются создание инновационной, совместной и согласованной глобальной рамочной программы. Более того, такие полеты должны обеспечивать неприкосновенность частной жизни городских жителей, а также должны быть устойчивыми с точки зрения защиты окружающей среды.

1.3 Во многих случаях интеграция новых участников воздушного движения потребует повышения уровня использования цифровых данных и автоматизации: и для полетов аппаратов, и для предоставления обслуживания – все перечисленное указывает на те области, где у ИКАО разработано мало положений. Учитывая новизну природы некоторых концепций, работа ИКАО также потребует пересмотра некоторых основных особенностей существующей авиационной системы, таких как правила полетов, классификация воздушного пространства, ответственность и роль человека.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ ДВИЖЕНИЯ БАС

2.1. Концепция UTM, известная в Европе как "U-пространство"³, означает развивающуюся концепцию безопасной, эффективной и действенной организации движения тех БАС, для

³ U-пространство состоит из набора услуг, оказываемых беспилотным высокоавтоматизированным аппаратом, позволяющего интегрировать их в пространство пилотируемой авиации. Эти услуги будут также полезны для пилотируемой авиации и будут способствовать будущему развитию цифровых технологий и автоматизации в европейской авиации.

которых потребуется организационная среда, отличную от организационной среды традиционных пилотируемых воздушных судов. Для удобства в данном рабочем документе будет использоваться общепринятый термин "дрон", который описывает БАС в контексте UTM. Несмотря на то что обычно UTM охватывает те БАС, которые выполняют полеты на очень низких высотах (< 500 фут), итоговая концепция UTM предполагает выполнение полетов на любой высоте и в любом воздушном пространстве. На сегодняшний день ИКАО использует неофициальные меры для решения вопросов, связанных с UTM, такие как, например, Консультативная группа по БАС (UAS-AG), созданная Секретариатом ИКАО, а также спонсирует такие мероприятия как "Drone Enable", собирающие вместе ключевые заинтересованные стороны UTM.

2.2. По мере того как UTM развивается благодаря государственным и региональным регламентирующим и исследовательским инициативам, а темпы ее развития и внедрения по всему миру повышаются, появляется необходимость для ИКАО занять более официальную позицию для обеспечения большего вовлечения государств. Для обеспечения глобального единообразия и переноса деятельности по регулированию полетов дронов в официальные рамки под эгидой Глобального аэронавигационного плана (ГАНП), вовлечение ИКАО должно основываться на существующих исследованиях и инициативах, а также на деятельности в области стандартизации. Это позволит обеспечить скоординированность стандартов и развития UTM в более широких рамках городской аэронавигации (UAM), где применимо.

2.3. Международные программы UTM показывают, что для внедрения UTM необходимо использовать подход, основанный на оценке факторов риска и характеристиках, что соответствует более широкому подходу ИКАО. Следовательно, ИКАО (при взаимодействии с региональными бюро) должна стать координатором процесса обеспечения единообразия глобальной модели оценки риска для безопасности полетов, интегрированной с UTM, а также рамочной программы учета летно-технических характеристик, что обеспечит поддержку безопасной, защищенной и эффективной эксплуатации дронов, включая решение вопросов, связанных с обеспечением охраны жизни и безопасности третьих сторон. Подход, используемый при внедрении, должен учитывать не только то, как дроны будут выполнять полеты в среде других дронов, но также учитывать необходимость обеспечения безопасности полетов тех пользователей воздушного пространства, которые наиболее вероятно могут оказаться на низких высотах, особенно полеты на низких высотах военных воздушных судов, авиации общего назначения, спортивной авиации и винтокрылых воздушных судов. Также необходимо рассмотреть влияние на деятельность и безопасность аэропортов.

2.4. Рост количества и разнообразия полетов дронов вызван потребностями бизнеса, поэтому ИКАО должна учитывать важность поддержки новых и развивающихся бизнес-моделей, которые позволяют выживать этим неокрепшим отраслям, при этом обеспечивая удовлетворение быстроразвивающихся социальных потребностей в мировом цифровом пространстве.

2.5 Для успешного внедрения UTM необходима полная взаимная согласованность нормативных требований, правил и технологий UTM с существующими положениями ИКАО. Более того, вероятно, UTM окажет влияние на многие аспекты гражданской и военной авиации, такие как правила полетов, классификация воздушного пространства, роль автоматизации, ответственность, юридические вопросы и воздействие на окружающую среду. Как следствие, ИКАО необходимо определить лучший механизм, гарантирующий полное вовлечение государств, для проведения пересмотра SARPS и других положений таким образом, чтобы, как только концепция UTM стабилизируется, такой пересмотр был своевременно проведен для поддержки внедрения UTM и развития ее нормативной базы.

3. ПРОИЗВОДСТВО ПОЛЕТОВ В ВЕРХНЕМ ВОЗДУШНОМ ПРОСТРАНСТВЕ

3.1 Производство полетов в верхнем воздушном пространстве – это производство полетов в воздушном пространстве, выше того, где производятся традиционные полеты по правилам полетов по приборам (ППП). Несмотря на то что верхний и нижний предел по вертикали официально не определены, обычно такое воздушное пространство расположено выше эшелона полетов 660 и далее в космос или около 100 км.

3.2. Принципы управления и внедрения всех видов полетов в верхнем воздушном пространстве пока не стандартизованы и официально не определены, но существует широкий спектр ожидаемой гражданской и военной деятельности – от беспилотных аэростатов до гиперзвуковых пассажирских воздушных судов и суборбитальных полетов – которые потребуют создания новых или модификации существующих механизмов для организации воздушного пространства и воздушного движения. На уровне ИКАО необходимо определить соответствующие положения, используя преимущества существующих региональных инициатив и более активного их применения. Такие положения ИКАО должны быть гибкими и пропорциональными, чтобы обеспечить возможность креативного использования воздушного пространства существующими и будущими пользователями.

3.3. Определение всех аспектов производства полетов в верхнем воздушном пространстве является важным с политической точки зрения, а поэтому нуждается в заблаговременной глобальной координации для обеспечения безопасности государств и их суверенитета и поддержке регионального/глобального подхода, который позволит обеспечить производство полетов без дублирования более фрагментарного определения воздушного пространства на более низких эшелонах полета.

3.4. Многообразие видов полетов, появляющихся в этом объеме воздушного пространства, столь велико, что предполагается определенная форма организации воздушного пространства, и она не обязательно будет следовать модели организации воздушного пространства (ОрВД), расположенного ниже. У эксплуатантов может появиться возможность расширения деятельности по регулированию своего парка воздушных судов в рамках инструктивного материала ИКАО, с использованием новых видов обслуживания и технологий. Возможно получится адаптировать существующие или появляющиеся концепции ОрВД для обеспечения таких полетов (например, операции, основанные на траектории полета, или усовершенствованная концепция гибкого использования воздушного пространства) или может потребоваться совершенно новая модель. Это может потребовать создание глобальной рамочной программы, которая позволит избежать фрагментации границ, так как при некоторых полетах в верхнем воздушном пространстве используются межконтинентальные траектории.

3.5. Маловероятно, что плотность воздушного движения достигнет уровня более традиционной авиации или превзойдет его, но различия в летно-технических характеристиках появляющихся аппаратов создают сложности, которые требуют решения. Например, с повышением высоты меняется сама природа полета: от полетов, осуществляемых на основе взаимодействия с атмосферой, до полетов, осуществляемых по законам орбитальной физики. Следовательно, особенно важным представляется тесное сотрудничество с космическим сообществом.

3.6. Аппараты, выполняющие полеты в верхнем воздушном пространстве, обычно проходят через традиционное воздушное пространство на своем пути вверх или вниз. С учетом того, что в ходе этого переходного этапа многие аппараты не смогут выполнять полет таким же образом, как и традиционные воздушные суда, могут потребоваться дополнительные положения

для учета таких полетов. Тем не менее важно, чтобы такие положения оказывали пропорциональное воздействие на гражданские и военные полеты без ущерба для безопасности полетов и авиационной безопасности, в тоже время не оказывая непропорционального воздействия на работу сети ОрВД в целом.

3.7. Производство полетов в верхнем воздушном пространстве может не соответствовать существующим фундаментальным положениям ИКАО, таким как Приложение 2 "*Правила полетов*". Следовательно, ИКАО необходимо определить, как наилучшим образом провести пересмотр всех соответствующих положений ИКАО для выявления нормативных препятствий или необходимости внесения изменений. Такой пересмотр должен основываться на работе, проводимой теми государствами, которые уже начали производство полетов в верхнем воздушном пространстве.

3.8. Каждая рамочная программа ИКАО должна способствовать устойчивому расширению использования воздушного пространства и быть построена таким образом, чтобы свести к минимуму воздействие таких полетов на окружающую среду, обеспечивая при этом прагматичное и своевременное внедрение, соразмерное с использованием воздушного пространства.

4. РЕЗОЛЮЦИЯ АССАМБЛЕИ

4.1 В проекте приведенной в добавлении резолюции содержится призыв к ИКАО способствовать применению единообразного подхода к интеграции новых участников воздушного движения в глобальное пространство ОрВД.

5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

5.1. ИКАО должна стать глобальным координатором процесса интеграции новых участников воздушного движения. Положения должны развиваться таким образом, чтобы полеты новых участников воздушного движения не оказывали нежелательного влияния на более широкий спектр пользователей гражданского и военного воздушного пространства. При этом необходимо поддерживать уровень безопасности полетов, а также учитывать права и прерогативы государств-членов в отношении национальной безопасности и суверенитета воздушного пространства над их территориями. Учитывая, что полеты новых участников воздушного движения уже начались, существует необходимость в обеспечении прагматичного и своевременного производства полетов в верхнем воздушном пространстве, отвечающих потребностям пользователей, их техническим возможностям и ожидаемому объему будущей деятельности.

ДОБАВЛЕНИЕ

РЕЗОЛЮЦИЯ ГЕНЕРАЛЬНОЙ АССАМБЛЕИ ИКАО "НОВЫЕ УЧАСТНИКИ ВОЗДУШНОГО ДВИЖЕНИЯ"

Ассамблея,

принимая во внимание, что преамбула Конвенции о международной гражданской авиации гласит, что нижеподписавшиеся достигли "согласия относительно принципов и мер с тем, чтобы международная гражданская авиация могла развиваться безопасным и упорядоченным образом и чтобы международные воздушные сообщения могли устанавливаться на основе равенства возможностей и осуществляться рационально и экономично",

принимая во внимание, что Приложение 11 к Конвенции требует от государств-членов определения тех областей воздушного пространства над их территорией, где будет предоставляться обслуживание воздушного движения, и дальнейшей организации и предоставления такого обслуживания,

признавая, что для целей данной резолюции термин "новые участники воздушного движения" относится к производству полетов в верхнем воздушном пространстве и организации движения беспилотных авиационных систем (БАС) (UTM),

признавая, что существует возросший спрос на действия со стороны "новых участников воздушного движения", чьи полеты пока не регулируются положениями ИКАО, и что существуют большие различия в летно-технических характеристиках разных типов аппаратов, что может негативно повлиять на развитие этой новой группы пользователей воздушного пространства,

признавая, что для обеспечения полетов "новых участников воздушного движения" может потребоваться изменение существующих положений ИКАО,

признавая, что в рамках региональных и государственных инициатив был достигнут значительный прогресс в отношении "новых участников воздушного движения",

признавая значение работы, проведенной Консультативной группой по БАС (UAS-AG),

напоминая о том, что глобальная эксплуатационная концепция ОрВД гласит, что все воздушное пространство должно быть используемым ресурсом, любое ограничение какого-либо объема воздушного пространства должно считаться временным, и все воздушное пространство должно быть организовано гибко,

1. *постановляет,* что ввиду производства полетов новыми участниками воздушного движения весь спектр положений ИКАО подлежит пересмотру для определения необходимости изменений этих положений, включая, помимо прочего, правила полетов, размеры воздушного пространства, классификацию воздушного пространства, ответственность, лицензирование, окружающую среду и сертификацию;

2. *постановляет,* что нормативные требования и правила, установленные государствами-членами для регулирования полетов "новых участников воздушного движения", а также для общего использования определенной инфраструктуры и видов обслуживания всеми пользователями воздушного пространства, должны быть построены таким образом, чтобы

способствовать интеграции этих полетов, не допуская при этом негативного влияния на безопасность полетов и авиационную безопасность, а также на окружающую среду. Такой процесс интеграции не должен несоразмерно повлиять на регулярность, экологическую устойчивость и эффективность полетов гражданской и военной авиации, а также, насколько это практически возможно, эти новые полеты должны соответствовать Правилам полетов, содержащимся в Приложении 2;

3. *постановляет*, что ИКАО необходимо продолжать выступать в качестве международного форума, который играет роль в повышении качества и уровня сотрудничества, взаимодействия и обмена передовым опытом в целях поддержки региональных инициатив, а также проводить дальнейшие действия по поддержанию диалога между "новыми участниками воздушного движения", государствами, существующими заинтересованными сторонами в области авиации, космическим сообществом и отраслью.

Правила, связанные с вышеизложенными положениями

Государства-члены должны искать наиболее эффективные и экономически выгодные способы формирования границ воздушного пространства обслуживания воздушного движения (ОВД), оптимального расположения точек передачи ответственности и совместно с другими заинтересованными государствами и с ИКАО создавать наиболее эффективные правила взаимодействия.