



РАБОЧИЙ ДОКУМЕНТ

АССАМБЛЕЯ — 42-Я СЕССИЯ

ТЕХНИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ

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

ВХОД В ВОЗДУШНОЕ ПРОСТРАНСТВО, ТРЕБУЮЩЕЕ НАЛИЧИЯ ACAS II/TCAS 7.1, С НЕРАБОТОСПОСОБНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ

(Представлено Кубой при поддержке государств – членов² Латиноамериканской комиссии гражданской авиации (ЛАКГА))

КРАТКАЯ СПРАВКА

Бортовая система предупреждения столкновений II (ACAS II) обеспечивает консультативную информацию о воздушном движении (ТА) и рекомендации по разрешению угрозы столкновения (РА) в вертикальной плоскости. Стандарты и Рекомендуемая практика (SARPS) по ACAS II содержатся в томе IV *"Системы обзорной радиолокации и предупреждения столкновений"* Приложения 10 *"Авиационная электросвязь"*. Концепция ACAS II реализована в системе выдачи информации о воздушном движении и предупреждения столкновений (TCAS II) версий 7.0 и 7.1. Все воздушные суда должны быть оборудованы ACAS II версии 7.1 с 1 января 2017 года.

Применимые процедуры содержатся в главе 3 тома III *"Правила эксплуатации воздушных судов"* документа Дос 8168 ИКАО *"Правила аэронавигационного обслуживания"* (PANS-OPS) и в главе 15 документа Дос 4444 ИКАО *"Правила аэронавигационного обслуживания. Организация воздушного движения"* (PANS-ATM). Сообщать о рабочем состоянии или отказах TCAS органам УВД не требуется, если это не предусмотрено местными правилами, а также за исключением случаев, когда это может повлиять на осведомленность диспетчеров УВД о воздушной обстановке.

Действие: Ассамблее предлагается:

- а) принять к сведению информацию, содержащуюся в настоящем документе;
- б) поручить ИКАО рассмотреть вопрос о принятии SARPS, устанавливающих обязательное представление авиаэксплуатантами данных о рабочем состоянии или отказах TCAS органам обслуживания воздушного движения посредством представляемого плана полета (FPL) и, при необходимости, полетного уведомления.

¹ Вариант документа на испанском языке предоставлен Кубой.

² Белиз, Боливия (Многонациональное Государство), Венесуэла (Боливарианская Республика), Гватемала, Гондурас, Колумбия, Мексика, Никарагуа, Панама, Парагвай, Перу, Сальвадор, Уругвай, Чили, Эквадор и Ямайка.

<i>Стратегические цели</i>	Данный рабочий документ связан со стратегическими целями <i>"Каждый полет является безопасным и надежным"</i> и <i>"Авиация обеспечивает беспрепятственную, доступную и надежную мобильность для всех"</i>
<i>Финансовые последствия</i>	Нет
<i>Справочный материал</i>	Дос 7300, <i>Конвенция о международной гражданской авиации</i> Приложение 6 <i>"Эксплуатация воздушных судов"</i> Приложение 10 <i>"Авиационная электросвязь"</i> Дос 8168, <i>"Правила аэронавигационного обслуживания. Производство полетов воздушных судов" (PANS-OPS)</i> Дос 4444, <i>"Правила аэронавигационного обслуживания. Организация воздушного движения" (PANS-ATM)</i> Брошюра ФАУ <i>"Введение в TCAS II версии 7.1"</i> , 28 февраля 2011 г. <i>"Руководство по ACAS"</i> Евроконтроля, март 2022 г.

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 Как и любое другое бортовое оборудование, система выдачи информации о воздушном движении и предупреждения столкновений (TCAS) включена в минимальный перечень оборудования (MEL), который позволяет эксплуатировать воздушное судно с временно неработоспособным оборудованием при определенных условиях. Например, EASA, как правило, разрешает такую эксплуатацию на срок до 10 дней. Инспекторы Кубы выявили случаи, когда полномочным авиационным органом санкционировалось продление данного срока на вторые 10 дней.

1.2 Эксплуатанты воздушных судов должны обеспечивать выпуск воздушных судов в полет в соответствии с установленными и опубликованными требованиями. Однако согласно стандартам ИКАО сообщать о рабочем состоянии или отказах TCAS органам управления воздушным движением (УВД) не требуется, если иное не предусмотрено местными правилами.

1.3 Хотя эксплуатанты воздушных судов и пилоты обязаны соблюдать нормативные и внутренние требования в отношении оборудования TCAS II и его исправности, возникает вопрос о роли диспетчеров УВД. Должны ли они учитывать состояние оборудования TCAS и исправность воздушных судов в своем воздушном пространстве? Если иное специально не требуется местными правилами, ко всем воздушным судам, независимо от состояния оборудования TCAS, следует предъявлять одинаковые требования и применять одинаковые стандарты эшелонирования. Орган УВД не обязан отслеживать состояние оборудования TCAS.

1.4 Некоторые государства с большим объемом воздушного движения и сложной эксплуатационной обстановкой установили требования о необходимости сообщать о неработоспособности TCAS в соответствующем поле плана полета или при первом установлении связи в случае отказа, произошедшего в полете. Считается, что это положительно влияет на осведомленность как диспетчера УВД, так и пилота о воздушной обстановке.

2. РАССМОТРЕНИЕ

2.1 В подразделе 15.7.3 документа Дос 4444 *"Правила аэронавигационного обслуживания. Организация воздушного движения"* (PANS-ATM) говорится, что правила обслуживания воздушного движения, подлежащие применению в отношении воздушных судов, оборудованных ACAS, являются аналогичными правилам, применяемым в отношении воздушных судов, не оборудованных ACAS. В частности, правила предотвращения столкновений, обеспечения соответствующего эшелонирования и предоставления информации в случае возникновения конфликтной ситуации в воздушном движении, а также о возможных действиях по ее разрешению соответствуют обычным правилам ОВД и не учитывают возможности воздушных судов, связанные с использованием оборудования ACAS.

2.1.1 Из этого следует, что ключевое преимущество ACAS в качестве последнего барьера для снижения риска столкновений в воздухе (MAC) нивелируется, если органы обслуживания воздушного движения (ОВД) в государствах, где выполняет полет воздушное судно, не осведомлены о ситуации, за исключением случаев, когда соответствующее требование установлено и опубликовано в сборнике аэронавигационной информации (AIP), а пилоты и эксплуатанты надлежащим образом проинформированы и соблюдают его.

2.2 TCAS II является последним средством для предотвращения и значительного сокращения числа столкновений в воздухе. ИКАО ввела обязательное использование TCAS II всеми государствами-членами с 1 января 2003 года на всех турбовинтовых воздушных судах с максимальной взлетной массой более 15 000 кг или сертифицированных для перевозки более 30 пассажиров. Вступление в силу данного требования было отложено до 1 января 2005 года для турбовинтовых воздушных судов с максимальной взлетной массой более 5700 кг или сертифицированных для перевозки более 19 пассажиров. Уже к 2011 году во всем мире эксплуатировалось приблизительно 25 000 блоков TCAS II.

2.3 Следует подчеркнуть, что TCAS II не может предотвратить все столкновения в воздухе или опасные сближения, которые все еще могут произойти при определенных обстоятельствах. Следовательно, крайне важно, чтобы правила ОВД предусматривали обеспечение безопасности полетов независимо от TCAS II, а пилоты и диспетчеры были хорошо осведомлены о порядке ее использования.

2.4 Хотя данная эксплуатационная концепция сохраняет актуальность, необходимо учитывать, что при полете воздушного судна с неработоспособной TCAS нормальная защита снижается приблизительно на 50 %, а оставшаяся эффективность зависит от возможностей встречного воздушного судна, которые могут быть ограничены.

2.5 При неблагоприятных метеоусловиях пилоты могут запросить отклонение от маршрута, что может привести воздушное судно в смежный сектор, который вследствие этого испытает увеличение плотности воздушного движения. В таких случаях диспетчерам, возможно, потребуются принимать дополнительные меры для обеспечения минимальных интервалов эшелонирования. Исходя из опыта, целесообразно несколько разделять воздушные судна с ограничениями по оборудованию. Изменение климата и устойчивый рост интенсивности воздушного движения, вероятно, будут усугублять подобные ситуации.

2.6 Пилоты, сконцентрированные на своих задачах и управляющие воздушными судами с исправной ACAS II, вносят вклад в соблюдение минимальных интервалов эшелонирования и чувствуют себя в большей безопасности, что также может оказывать успокаивающее воздействие на диспетчеров.

2.7 В некоторых окончательных отчетах о расследовании авиационных происшествий, составленных в соответствии с Приложением 13 к *Конвенции о международной гражданской авиации* (Doc 7300), в числе причинных факторов были указаны неработоспособные TCAS или транспондеры, а также упущения со стороны диспетчера. В таких случаях человеческие жизни и материальные ценности можно было бы сохранить, если бы последний барьер снижения риска был доступен или если бы ему было уделено приоритетное внимание.

2.8 *Глобальный план обеспечения безопасности полетов на 2023–2025 гг.* (Doc 10004, ГПБП) определяет MAC как категорию высокой степени риска (HRC) и, следовательно, приоритет для снижения рисков. Следует рассмотреть необходимость повышения ситуационной осведомленности диспетчеров в отношении неработоспособных систем TCAS в зоне их ответственности.

2.9 ACAS II разработана для плотностей воздушного движения до 24 воздушных судов в пределах 5 квадратных м. миль. Возможности радиовещательного автоматического зависящего наблюдения (ADS-B) предоставляют органу УВД информацию о статусе ACAS II.

2.10 Нововведения в аэронавигации и новые концепции представления планов полетов потребуют повышения безопасности этих процессов. Нельзя оставлять никаких недоработок или деталей на волю случая. Любая выявленная опасность с присущими ей рисками должна надлежащим образом регулироваться.

3. **ВЫВОД**

3.1 В документе Doc 10004 столкновения в воздухе (MAC) рассматриваются как категория высокого риска (HRC), что делает необходимым максимально увеличить преимущества ACAS II. Этого можно достичь путем оптимизации возможностей человека, повышения осведомленности диспетчеров УВД и пилотов о воздушной обстановке, а также повышения качества принятия решений органами обслуживания воздушного движения от имени государства, в котором выполняется полет.

— КОНЕЦ —