



РАБОЧИЙ ДОКУМЕНТ

ТРИНАДЦАТАЯ АЭРОНАВИГАЦИОННАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

Монреаль, Канада, 9–19 октября 2018 года

КОМИТЕТ А

Пункт 4 повестки дня. Создание глобальной аэронавигационной системы и роль региональных групп планирования и осуществления проектов (PIRG)
4.4. Реализация процессов и процедур поиска и спасания (SAR)

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ И ПРОЦЕДУР ПОИСКА И СПАСАНИЯ (SAR)

(Представлено Австрией от имени Европейского союза и его государств-членов², и других государств – членов Европейской конференции гражданской авиации³, а также ЕВРОКОНТРОЛем)

КРАТКАЯ СПРАВКА

В настоящем документе представлена последняя поправка к Приложению 6 "Эксплуатация воздушных судов" с внедрением новых стандартов для поддержки Глобальной системы оповещения о бедствии и обеспечения безопасности полетов воздушных судов (GADSS) и их последствий с точки зрения эффективности поиска и спасания (SAR). В нем подчеркивается, что новые стандарты, если и улучшают обнаружение в случае авиационного происшествия над водой, то обеспечивают меньшую точность, чем предыдущие автоматические аварийные приводные передатчики (ELT) в случае происшествия над поверхностью земли, особенно в горных районах. В документе настоятельно рекомендуется пересмотреть Приложение 6 с целью включения стандарта, основанного на характеристиках, для обеспечения надлежащей возможности установления места аварии и более точного поиска обломков и оставшихся в живых после авиационного происшествия над поверхностью земли.

Действия: Конференции предлагается согласиться с рекомендацией в пункте 3.2.

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 Процедуры поиска и спасания (SAR) являются эффективными, если местоположение авиационного происшествия установлено точно. Внедрение новых стандартов,

¹ Документы на русском, английском, арабском, испанском, китайском и французском языках представлены Австрией.

² Австрия, Бельгия, Болгария, Великобритания, Венгрия, Германия, Греция, Дания, Ирландия, Испания, Италия, Кипр, Латвия, Литва, Люксембург, Мальта, Нидерланды, Польша, Португалия, Румыния, Словакия, Словения, Финляндия, Франция, Хорватия, Чешская Республика, Швеция и Эстония.

³ Азербайджан, Албания, Армения, Босния и Герцеговина, Бывшая югославская Республика Македония, Грузия, Исландия, Молдавия, Монако, Норвегия, Сан-Марино, Сербия, Турция, Украина, Черногория и Швейцария.

касающихся определения местоположения самолета, терпящего бедствие, для поддержки Глобальной системы оповещения о бедствии и обеспечения безопасности полетов воздушных судов (GADSS) значительно улучшит возможности поиска и обнаружения воздушного судна после авиационного происшествия над водой.

1.2 Новые стандарты заменили стандарт для автоматических аварийных приводных передатчиков (ELT), которые оказались относительно неэффективными в случае авиационного происшествия над водой. Тем не менее, автоматические ELT остаются высокоэффективным средством для точного установления местоположения выживших, если авария произошла над поверхностью земли, даже когда активируются новые средства поиска терпящего бедствие самолета, который все еще находится в полете. Часть I *"Международный коммерческий воздушный транспорт. Самолеты"* Приложения 6 *"Эксплуатация воздушных судов"* необходимо дополнить новым стандартом, основанным на характеристиках, точного поиска оставшихся в живых и обеспечивающим тот же или лучший уровень эффективности, надежности и совместимости во время операций SAR, по сравнению с ELT.

2. РАССМОТРЕНИЕ ВОПРОСА

2.1 Установление местоположения после окончания полета в концепции GADSS

2.1.1 Одним из основных компонентов концепции GADSS является установление местоположения после окончания полета. В случае авиационного происшествия данная фаза немедленно начинается после полета, когда спасение возможных выживших имеет непосредственный и наивысший приоритет. При наличии технической возможности и, в частности, если самолет находится не в воде, точная информация о местоположении воздушного судна, позволяющая с точностью определять точку окончания полета, раньше предоставлялась за счет функции послеполетной локализации ELT (включая сигнал самонаведения) для направления служб SAR на место. Для лучшего установления местоположения оставшихся в живых после авиационного происшествия функция послеполетной локализации содержала ряд требований к ELT, включенных в предыдущие положения Приложения 6 ИКАО.

2.2 Поправка к Приложению 6

2.2.1 В 2016 году Приложение 6 было дополнено новыми стандартами для определения местоположения воздушного судна, терпящего бедствие, в соответствии с концепцией GADSS. В то же время стандарту, касающемуся установки автоматического ELT, был присвоен более низкий статус рекомендации. Новый стандарт для установления местонахождения воздушного судна, терпящего бедствие, предусматривает передачу достаточной информации для определения местоположения самолета один раз в минуту, если судно еще находится в полете. Как показали заключения международной рабочей группы, которую возглавляло BEA в рамках расследования по делу рейса AF447 Рио-де-Жанейро – Париж, ежеминутная передача позволяет обнаружить обломки самолета в пределах 6 морских миль от последней зарегистрированной позиции в 95 % случаев. Новый стандарт Приложения 6 охватывает проблематику, поднятую происшествиями с рейсами AF447 и MH370, но предъявляет меньшие требования, чем предыдущий стандарт по ELT, для точной локализации выживших после авиационного происшествия над поверхностью земли. Эти поправки фактически отменили стандарт Приложения 6, касавшийся послеполетной локализации и требовавший установки автоматических ELT. Возможность высокоточного нахождения обломков и оставшихся в живых, когда самолет находится не в воде, значительно сократилась. Эффективность SAR во многом зависит от организации служб SAR и подготовки, проведенной до начала любых операций SAR, но решающим фактором является точное

определение конечной точки полета и обеспечение действенной последовательности операций SAR.

2.2.2 Поправки к Приложению 6, подразумевавшие отмену требования по установке автоматических ELT, были предложены Аэронавигационной комиссией в 2015 г. вследствие исчезновения рейса MH370 во время окончательного обсуждения после письма к государствам. Основное внимание было уделено разработке новых положений для предотвращения случаев, аналогичных исчезновению рейса MH370.

2.2.3 Европейское агентство по безопасности полетов (EASA) представило на последнем заседании Группы экспертов по производству полетов (FLTOSP/WG/5, Монреаль, 7–11 мая 2018 г.) документ WP/12, который тоже предполагал внесение поправок в часть I Приложения 6. EASA также сочло, что наличие средств, позволяющих установить местоположение самолета, терпящего бедствие, может повысить вероятность передачи предупреждения (например, если антенна ELT была повреждена в результате аварии). Однако применительно к случаям, когда в авиационном происшествии имеются выжившие, точность в 6 м. миль является недостаточной для оказания своевременной помощи людям, тогда как автоматический ELT позволяет гораздо более точно установить их местоположение. Отмена требования по установке автоматических ELT уменьшает вероятность того, что выжившие в авиакатастрофе пассажиры будут своевременно спасены в отсутствие на борту самолета другой системы, обеспечивающей эффективную реализацию поиска и спасания.

2.3 Анализ прошлых событий

2.3.1 Часто считается, что ELT не срабатывают во время аварии на пассажирских ВС. Следует помнить, что ELT были разработаны так, чтобы службы SAR могли найти место аварии с оставшимися в живых. Конструкция ELT не предусматривает срабатывания в случае аварий с ударом большой силы, при которых не может быть выживших. Тем не менее, ELT доказали свою пользу, как показано в приведенной ниже таблице. Кроме того, встроенные/внутренние антенны ELT позволяют передачу сигнала 406 МГц и сигнала самонаведения, даже если кабель к внешней антенне поврежден. Этот тип антенны доказал надежность ELT во время авиационного происшествия с рейсом MH17 над Украиной.

2.3.2 Ниже приводится перечень аварий, в отношении которых органы расследования авиационных происшествий подготовили ряд рекомендаций по безопасности, адресованных ИКАО для установки автоматических ELT, или в ходе которых срабатывание ELT позволило установить место происшествия. Эти ELT предназначены для точного нахождения выживших, комбинируя возможность спутниковой локализации и возможность наземного самонаведения. Они не могут быть заменены системой, передающей сигнал в полете один раз в минуту и указывающей местоположение в пределах 6 морских миль, поскольку такая степень точности является недостаточной в горных районах.

Тип ВС	Регистрационный номер	Эксплуатант	Место происшествия	Дата	Число погибших	Число выживших	Описание происшествия и срабатывание ELT
Airbus A320	F-GGED	Air Inter	Мон Сент-Одиль (Франция)	20/01/1992	87	9	Девять человек, оставшихся в живых, были найдены в горах спустя 4 часа после происшествия. Шесть человек могли бы быть спасены, если бы спасательные службы были на месте в течение 30 мин (2 человека за 2 часа). Место крушения находилось приблизительно в 1 км от местоположения согласно последнему сообщению. Площадь зоны поиска составила 21 км². ELT не был установлен.
Avro-146 RJ85	CP2933	LaMia	9 м. миль от аэропорта Медельина (Колумбия)	26/11/2016	71	6	Полное израсходование топлива, 10 м. миль от аэропорта. Густой туман помешал проведению SAR с воздуха. ELT был обнаружен, местонахождение установлено.
Boeing 737-800	TC-JGE	Turkish Airlines	1,5 км от аэропорта Схипхола (Голландия)	25/02/2009	9	120	ELT был обнаружен, местонахождение установлено.
Boeing 777-28ER	HL7742	Asiana Airlines	Аэропорт Сан-Франциско (США)	06/07/2013	3	214	ELT был обнаружен, местонахождение установлено.
Boeing 777-2H6ER	9M-MRD	Malaysia Airlines	Над Украиной	17/07/2014	298	0	ELT был обнаружен, местонахождение установлено. ELT передал сигнал в момент разрушения ЛА в воздухе и позднее на земле благодаря внутренней антенне ELT.

2.4 Повышение живучести ELT и возможности обнаружения среднеорбитальной спутниковой системой поиска и спасания MEOSAR

2.4.1 КОСПАС-САРСАТ внедряет новую среднеорбитальную спутниковую систему поиска и спасания (MEOSAR), основанную на использовании радиолокационных спасательных ответчиков на новых спутниках GPS, ГЛОНАСС и GALILEO и включающую новый наземный сегмент. Новая система обеспечивает практически мгновенное обнаружение ELT и значительно улучшает своевременность и точность поступления сигналов ELT. Совместная рабочая группа EUROCAE/RTCA (ED-62B/DO-204B) разрабатывает в настоящее время усовершенствованные спецификации для ELT нового поколения. Благодаря исследованиям и испытаниям НАСА, технические данные включают повышенную живучесть ELT в случае удара. Спецификации позволили создать новый ELT с функцией слежения (ELT DT), соответствующий требованиям стандарта по установлению местоположения терпящего бедствие самолета, с улучшенной живучестью при падении, самонаводящейся и встроенной/внутренней антенной. Рабочая группа

EUROCAE уже опубликовала спецификацию, касающуюся критериев определения аварийных ситуаций в полете для передачи информации о полете (ED-237). Этот документ уже упоминается в Приложении 6 для определения состояния бедствия в полете.

3. ВЫВОДЫ

3.1 Новый стандарт Приложения 6, касающийся определения местонахождения самолета, терпящего бедствие, охватывает проблематику, поднятую авиационными происшествиями с рейсами AF447 и MH370, но по сравнению с предыдущим стандартом по ELT обеспечивает более низкую точность обнаружения выживших после аварии, произошедшей над поверхностью земли.

3.2 В силу этого необходимо пересмотреть часть I Приложения 6 с целью включения стандарта, основанного на характеристиках, для обеспечения надлежащей возможности установления места аварии и проведения более точного обнаружения обломков и оставшихся в живых после авиационного происшествия, произошедшего над поверхностью земли, для обеспечения эффективных и действенных операций SAR.

Рекомендация 4.4. "Поиск и спасание (SAR) и Глобальная система оповещения о бедствии и обеспечения безопасности полетов воздушных судов (GADSS)"

Конференции предлагается просить ИКАО пересмотреть стандарты, связанные с авиационным оборудованием, для обеспечения оснащения воздушных судов надежными автоматическими средствами, позволяющими точно определять местоположение точки конца полета для эффективного проведения SAR после происшествия над поверхностью земли.

— КОНЕЦ —