

**РАБОЧИЙ ДОКУМЕНТ****АССАМБЛЕЯ — 37-Я СЕССИЯ****ТЕХНИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ**

**Пункт 46 повестки дня. Прочие вопросы, подлежащие рассмотрению Технической комиссией**

**ОБ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ СРЕДСТВАХ СООБЩЕНИЯ О МЕСТОПОЛОЖЕНИИ  
ТЕРЯЩИХ БЕДСТВИЕ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ**

(Представлено Российской Федерацией)

**КРАТКАЯ СПРАВКА**

В настоящее время действуют стандарты Приложения 6 к Конвенции о международной гражданской авиации, требующие оснащения автоматическими аварийными маяками системы КОСПАС-САРСАТ всех воздушных судов, индивидуальные сертификаты летной годности которых впервые выданы после 1 июля 2008 года.

В связи с развитием альтернативных технологий, позволяющих определить местоположение терпящего бедствие воздушного судна, представляется возможным, после завершения соответствующих исследований, разрешить применение таких альтернативных технологий в гражданской авиации для авиации общего назначения.

**Действия:** Ассамблее предлагается просить Совет изучить возможность применения альтернативных средств сообщения о местоположении терпящего бедствие воздушного судна взамен автоматических ELT для авиации общего назначения и, в случае целесообразности, предложить разработать соответствующую поправку к Приложению 6 "Эксплуатация воздушных судов" к Конвенции о международной гражданской авиации.

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <i>Стратегические цели</i>    | Данный рабочий документ связан со стратегической целью А.   |
| <i>Финансовые последствия</i> | Финансовые ресурсы необходимые для выполнения этой задачи предусмотрены в предлагаемом проекте бюджета Регулярной программы в рамках финансирования выполнения рекомендаций Конференции высокого уровня по безопасности полетов HLSC) |
| <i>Справочный материал</i>    | Приложение 6 "Эксплуатация воздушных судов"<br>Doc 9935, Доклад Конференции высокого уровня по безопасности полетов 2010 года, Рекомендация 3/2<br>Cospas-Sarsat Report on System Status and Operations No. 25, C/S R.007 Annex C     |

<sup>1</sup> Текст на русском языке представлен Российской Федерацией.

## 1. ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА И СОСТОЯНИЕ ТЕХНОЛОГИИ КОСПАС-САРСАТ

1.1 Система КОСПАС-САРСАТ была создана соглашением между СССР, США, Францией и Канадой в 1979 году. Развертывание до эксплуатационной готовности произошло в 1982 года. Система состоит из шести низкоорбитальных спутников, расположенных на околополярной орбите, пяти геостационарных спутников, наземной станции связи, центра управления и координационно-спасательных центров.

1.2 Маяки первого поколения, которые использовали частоту 121.5/243 МГц, имели высокую частоту ложных срабатываний и отказов. Осознавая эти ограничения, ИКАО и ИМО (Международная морская организация) рекомендовали совету КОСПАС-САРСАТ перейти на частоту 406 МГц. Совет КОСПАС-САРСАТ в октябре 2000 года объявил о прекращении с 1 февраля 2009 года обработки сигналов на частотах 121.5/243 МГц. В маяках нового поколения, использующих цифровой сигнал 406 МГц, передается уникальный код владельца, что позволяет попытку связаться с владельцем прежде, чем начинать поисковую операцию.

1.3 Действующие стандарты Приложения 6 требуют установки автоматически-активируемых маяков на всех воздушных судах, индивидуальные сертификаты летной годности которых впервые выданы после 1 июля 2008 года.

1.4 Существующая технология имеет ряд известных ограничений, связанных, прежде всего с необходимостью ручной или автоматической активацией. Причинами отказов технологии являются обрывы антенного кабеля при авиационном происшествии, разрушение конструкции маяка. Кроме того, обломки воздушного судна могут утонуть или оказаться перевернутыми после катастрофы. Время активации маяка составляет до единиц минут, что в быстроразвивающейся ситуации в ходе авиационного события может оказаться существенным фактором.

1.5 Хотя сигнал бедствия может быть обнаружен геостационарными спутниками практически мгновенно, однако, в северных и полярных регионах геостационарные спутники находятся низко над горизонтом, что приводит к высокой вероятности их затенения рельефом местности или растительностью, что приводит к многочасовым задержкам в обнаружении сигнала с помощью низкоорбитальных спутников.

1.6 Число ложных срабатываний все еще остается велико. Из-за более сильного сигнала в маяках нового поколения, часто обнаруживаются срабатывания в помещениях, во время хранения даже до установки маяка на воздушные суда и его регистрации.

1.7 Низок процент рабочего автоматического срабатывания авиационных аварийных радиомаяков. Так в Российской Федерации в 2009 году, получено 460 сообщений, из них только 3 - при реальных авиационных происшествиях, причем радиомаяки были включены вручную экипажем или спасателями - ни в одном случае маяк не сработал в автоматическом режиме.

1.8 Вышеизложенное говорит о необходимости дальнейшего совершенствования технологий обнаружения воздушного судна, потерпевшего авиационное происшествие.

## **2. ОБЗОР АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

### **2.1 Персональные аварийные маяки (PLB).**

2.1.1 Маяки КОСПАС-САРСАТ нового поколения (406 МГц) с ручной активацией. Все современные модели имеют встроенный приемник GPS и передают собственную координату, что приводит к быстрому определению местоположения с помощью геостационарных спутников. Стоимость PLB составляет небольшую часть от стоимости автоматического маяка и его установки на воздушное судно. PLB легко переносится с одного воздушного судна на другое, приводя к дальнейшей экономии средств.

### **2.2 Устройства сообщения местоположения на основе сотовых сетей.**

2.2.1 Улучшающееся покрытие сотовыми сетями, а также распространение устройств сообщения местоположения на основе сотовых сетей делает возможной применение дешевых устройств. Передача данных может производиться на централизованный сервер через SMS (короткие сообщения) или GSM (GPRS) канал связи. При попадании в зону без покрытия сотовой сети, трекер имеет способность накапливать данные и передать их при появлении такой возможности. Получили широкое распространение на автомобильном транспорте.

### **2.3 Коммерческие устройства аварийного оповещения и сообщения о местоположении (CENALD).**

2.3.1 В качестве канала передачи используется одна из коммерческих спутниковых группировок. Устройство использует встроенный приемник GNSS для определения местоположения. Одна из типичных функций включает периодическое сообщение местоположения на централизованный сервер.

2.3.2 Основным преимуществом подобных устройств (как спутниковых, так и на основе сотовых сетей) является то, что устройство должно работать до катастрофы, и не обязано после.

### **2.4 Системы CNS/ATM.**

2.4.1 В авиационном сообществе наблюдается значительный прогресс в области создания и эксплуатации систем CNS/ATM. Во многих регионах мира разрешена эксплуатация глобальной навигационной спутниковой системы (GNSS) в целях определения точного местоположения воздушного судна. Большое развитие получают системы автоматического зависимого наблюдения контрактного и вещательного типа, дающие наземному персоналу точное знание координат воздушного судна, переданных по линии передачи данных "воздух-земля".

## **3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

3.1 Программа КОСПАС-САРСАТ доказала свою эффективность для морских применений, а также в применениях где возможна ручная или автоматическая активация маяка.

3.2 Практика показала необходимость дальнейшего совершенствования технологий, применяемых для целей поиска и спасания.

3.3 Предлагается, чтобы государства поддержали предложение поручить Аэронавигационной комиссии ИКАО изучить возможность применения альтернативных средств сообщения о местоположении терпящего бедствие воздушного судна взамен автоматических ELT для авиации общего назначения и возможности выработки минимальных эксплуатационных требований к таким системам в дополнение к ручным маякам системы КОСПАС-САРСАТ.

— КОНЕЦ —