



## 35-Я СЕССИЯ АССАМБЛЕИ

### ТЕХНИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ

Пункт 24 повестки дня.    **Глобальный план обеспечения безопасности полетов (ГПП)  
ИКАО**

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННЫХ БОРТОВЫХ САМОПИСЦЕВ

(Представлено Российской Федерацией)

#### АННОТАЦИЯ

В данном документе излагаются предложения о мерах, направленных на повышение уровня безопасности полетов на основе дальнейшего расширения и совершенствования использования данных бортовых самописцев для контроля соблюдения правил летной и технической эксплуатации и состояния авиатехники.

Действия Ассамблеи в п. 3.

#### СПРАВОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

Резолюция А33-10  
Приложение 6, часть 1, п. 3.2.3.  
Дос 9753 AIG/99

## 1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 Устанавливаемые в настоящее время на воздушных судах бортовые самописцы регистрируют большое количество аналоговых параметров и бинарных сигналов, характеризующих пространственное положение воздушных судов, действия экипажа и работу авиатехники, так что оказывается оправданной постановка вопроса использования этой информации не только при расследовании причин авиационных происшествий или инцидентов, но и в эксплуатационных целях.

1.2 Опыт эксплуатации показывает, что своевременный и полный анализ информации бортовых самописцев полетных данных (FDR) существенно способствует повышению безопасности полетов благодаря возможности выявления предотказных состояний авиатехники,

оценки расходования ресурсов, контроля соблюдения правил эксплуатации техники в полете и решения многих других эксплуатационных задач.

## 2. РАССМОТРЕНИЕ ВОПРОСА

2.1 В России, начиная с семидесятых годов, действуют требования к эксплуатационным предприятиям, предписывающие обязательную обработку данных бортовых самописцев по стандартным методикам и программам.

2.2 Установлен норматив обязательной обработки записей при возвращении воздушного судна на базу, а для некоторых типов воздушных судов и в промежуточном аэропорту.

2.2.1 Методики и специальное программное обеспечение обязательной обработки полетных данных разработаны для каждого типа газотурбинного воздушного судна максимальной взлетной массой более 5700 кг и строго регламентированы. Это дает возможность избежать произвольных действий при оценке действий экипажа и работы авиатехники.

2.2.2 Методики и специальное программное обеспечение содержат, по крайней мере, два модуля:

2.2.2.1 Модуль оценки правил эксплуатации авиатехники в полете, базирующийся исключительно на требованиях и рекомендациях Руководства по летной эксплуатации;

2.2.2.2. Модуль контроля работы авиатехники (контроль рабочих параметров и анализ бинарных сигналов).

2.2.3 Для решения некоторых специальных задач, таких как оценка нагрузок, действующих на конструкцию в полете, или контроль работы отдельных систем, могут включаться и другие модули.

2.3 В настоящее время в России внедрена и совершенствуется отраслевая база данных бортовых регистраторов по отказам авиатехники и нарушениям правил ее эксплуатации. База данных включает:

- адресные сведения об отказе авиатехники или характере нарушения правил эксплуатации, включая кодовый номер события, бортовой номер воздушного судна, дату полета, номер рейса;
- фрагмент записи самописца, относящийся к периоду времени проявления события в регламентированной для каждого типа регистратора форме.

2.3.1 База данных формируется по материалам, периодически направляемым в единый центр из эксплуатационных предприятий. Содержание базы данных используется для разработки рекомендаций по развитию программ обучения летного и технического персонала и эксплуатационной документации, как в масштабах отрасли, так и в отдельном авиапредприятии, а так же для совершенствования методов идентификации отказов по данным бортовых

регистраторов. По материалам базы данных уточняются требования к авиационной технике и методам диагностики ее состояния.

2.3.2 Систематизированные результаты обработки материалов отраслевой базы данных рассылаются в эксплуатационные предприятия для использования в повседневной практике.

2.4 ИКАО признает высокую эффективность использования данных бортовых самописцев в отношении обеспечения безопасности полетов и предотвращения авиационных происшествий. В этих целях ИКАО принят стандарт, устанавливающий необходимость внедрения и выполнения программ анализа полетных данных, регистрируемых бортовыми самописцами. Указанные программы становятся, начиная с 1.01.2005 г., обязательными для выполнения эксплуатантами воздушных судов с максимальной сертифицированной массой более 27000 кг.

2.5 В связи с вступлением указанного стандарта в силу возникает потребность в дополнении имеющихся рекомендации ИКАО общего характера в отношении его выполнения более подробными инструктивными материалами.

2.5.1 Резолюция А31-10 "Совершенствование мер предотвращения авиационных происшествий в гражданской авиации" налагает на Договаривающиеся государства обязательства прилагать все усилия к совершенствованию мер предотвращения авиационных происшествий с тем, "чтобы выйти на уровень новых задач организации деятельности по обеспечению безопасности полетов". Такому подходу отвечает разработка инструктивных материалов относительно типовой программы и методики анализа, регистрируемых бортовыми самописцами полетных данных, связанных с функционированием авиатехники и производством полетов.

2.6 Коммерческие авиаперевозчики, выполняющие основной объем мировых перевозок, располагают парком воздушных судов, основу которых составляют воздушные суда с максимальной сертифицированной массой 9000 кг и более. При этом удельный вес парка воздушных судов с максимальной сертифицированной массой в диапазоне 9000–27000 кг достаточно велик.

2.6.1 Для примера в России доля воздушных судов с максимальной сертифицированной массой в диапазоне 9000–27000 кг составляет 30% общего парка российских гражданских воздушных судов. В указанный диапазон максимальной сертифицированной массы попадают более 1200 вертолетов, что составляет примерно две трети от располагаемого вертолетного парка.

2.6.2 Указанные обстоятельства ставят вопрос о распространении действия стандарта, устанавливающего необходимость внедрения и выполнения программ анализа полетных данных, регистрируемых бортовыми самописцами, на воздушные суда с максимальной сертифицированной массой в диапазоне 9000–27000 кг.

### 3. ДЕЙСТВИЯ АССАМБЛЕИ

3.1 С учетом содержания пп. 2.4–2.6 настоящего документа Ассамблее предлагается поручить Совету ИКАО установить требуемый приоритет и выделить ресурсы для решения проблем:

- a) разработки типовой программы и методики анализа регистрируемых бортовыми самописцами полетных данных, связанных с функционированием авиатехники и производством полетов;
- b) выполнения программ анализа регистрируемых бортовыми самописцами полетных данных всеми эксплуатантами воздушных судов с максимальной сертифицированной массой от 9000 кг и выше.

– КОНЕЦ –