

大会第 35 届会议

技术委员会

议程项目 24: 国际民航组织全球航空安全计划 (GASP)

飞行记录器数据的使用

(由俄罗斯联邦提交)

摘要

根据飞行记录器数据的扩大使用和改进来监测对飞行和技术运行规章的执行情况以及航空器设备的状况,本文件就提高飞行安全水平的措施提出了建议。

大会的行动在第 3 段。

参考文件

大会第 A33-10 号决议
附件 6 第一部分第 3.2.3 段
Doc 9753 号文件 AIG/99

1. 引言

1.1 目前安装在航空器上的飞行记录器记录了大量模拟参数和二进制信号,这些数据描述了航空器的姿态、机组人员的行动以及航空器设备的运行;因此,有理由提出这样的问题,即不仅应将这些资料用于对航空器事故或事故征候原因的调查,还应用于运行方面的目的。

1.2 运行经验表明,对飞行数据记录器(FDR)的数据进行及时和全面地分析将能够探测航空器设备故障前状态、评估资源的消耗情况、监测设备在飞行运行中对规章的遵守情况、以及许多其它运行任务的执行情况,这对提高飞行安全会起到非常重要的作用。

2. 讨论

2.1 自七十年代起，俄罗斯的经营人就开始执行按照标准方法和方案强制性处理飞行记录器数据的要求。

2.2 对返回基地的航空器或在中途机场的某些其他类型的航空器制定了一项强制性处理记录数据的标准。

2.2.1 为最大起飞质量超过 5 700 千克的燃气涡轮航空器强制性处理飞行数据制定了严格的管理方法以及专门的软件。这将有可能在评估飞行机组的行动和航空器设备的运行时避免武断行为。

2.2.2 这些方法以及专门软件至少包括两个单元，即：

2.2.2.1 对航空器设备飞行中的运行规定进行评估的单元，该单元是完全以飞行手册的建议和要求为基础的；

2.2.2.2 对航空器设备的运行进行监测的单元（监测运行参数和分析二进制信号）。

2.2.3 同时还可以纳入其他单元以执行某些特殊任务，例如，评估在飞行中负载对结构所起的作用，或监测独立系统的运行状况。

2.3 目前俄罗斯已经推行并正在加强一个记录关于航空器设备故障和违反运行规章的行业飞行记录器数据库。该数据库包括：

- 关于航空器设备故障或违反运行规章的有关资料，包括有编码的事件编号、航空器的编号、飞行日期以及航班号；
- 对每种类型的记录器，以有管理的方式提供的与事件发生时段有关的记录片断。

2.3.1 数据库是根据经营人定期发送给一个共同的中心的信息建立的。数据库的内容将用于对制定飞行和技术人员的培训方案提出建议，以及编写全行业和特定航空公司的运行文件。数据库还将用于加强使用飞行记录器数据来确定故障的方法，以及帮助更精确地规定对航空器设备的要求和检查其状态的方法。

2.3.2 处理行业数据库中的信息所得到的系统化结果将会发送给经营人，供他们每天使用。

2.4 国际民航组织认识到使用飞行记录器数据对确保飞行安全和防止航空器事故是非常有效的。为了这一目的，国际民航组织通过了一项标准，提出了推行和实施飞行记录器数据分析方案的要求。自 2005 年 1 月 1 日起，要求最大审定质量超过 27 000 千克的航空器经营人执行这些方案。

2.5 随着这项标准开始生效，除实施现有的国际民航组织标准的一般性建议之外，还需要更为具体的指导材料。

2.5.1 大会第 A31-10 号决议“改进民用航空事故预防”，使各缔约国有义务采取各种努力加强事故

预防措施，“以迎接飞行安全管理中新的挑战”。应该为分析关于航空器设备运行和飞行运行的飞行记录器数据的示范方案和方法制定指导材料，以满足这一做法的需要。

2.6 承担着全世界大多数航班的商业航空承运人所拥有的航空器机队，主要是由最大审定质量为 9 000 千克或以上的航空器组成的。另外，最大审定质量在 9 000 千克到 27 000 千克范围的航空器机队的比例也相当高。

2.6.1 例如，俄罗斯全部民用航空器机队的 30%是由最大审定质量在 9 000 千克到 27 000 千克范围的航空器组成的。该范围包括了 1 200 多架直升机，大约占现有直升机机队的三分之二。

2.6.2 这些情况提出了这样一个问题，即应将要求推行和实施飞行数据分析方案的标准，延伸至最大审定质量在 9 000 千克到 27 000 千克范围的航空器。

3. 大会的行动

3.1 根据本文件第 2.4 至 2.6 段中的阐述，请大会要求国际民航组织理事会为处理以下问题确定必要的优先，并划拨资源：

- a) 为分析关于航空器设备运行和飞行运行的飞行记录器数据制定示范方案和方法；
- b) 最大审定质量为 9 000 千克或以上的所有航空器的经营人要实施飞行记录器数据的分析方案。