



第十三次空中航行会议

委员会A

议程项目 2: 促成全球空中航行系统

2.2: 一体化的通信、导航和监视与频谱战略

在全球航空遇险与安全系统下建立1559 — 1610兆赫兹波段回传链路

(由俄罗斯联邦提交)

执行摘要

本文件建议将1559-1610兆赫兹波段的空对地回传链路纳入国际民航组织的全球航空遇险与安全系统（GADSS）概念，并将允许使用这种链路的规定纳入国际电信联盟（ITU）无线电规则。

行动：请会议同意第3.3段的建议。

¹. 俄文版本由俄罗斯联邦提供。

1. 引言

1.1 国际民航组织目前正在制定的全球航空遇险与安全系统（GADSS）运行概念（ConOps）的实施，以及附件 6 —《航空器的运行》第 42 次修订中的航空器追踪标准，旨在通过在飞行的所有阶段和包括遇险情况在内的所有情形下改进若干关键要素，加强现行搜寻与救援服务的有效性。

1.2 现行的全球航空遇险与安全系统运行概念版本 6.0 提供了一项功能，允许航空器运营人在航空器状态存在不确定性并且与机组建立通信联络的尝试失败时，启动自动遇险追踪功能（ADT）。

1.3 在这种情况下，无论航空器机上的情况如何，应急定位发射机的远程启动应确保航空器位置信息的传输。但是，必须具备适当的通信链路才能使其发挥功能。

2. 讨论

2.1 第二代 406 兆赫兹遇险信标的全球卫星搜救系统要求提供了回传链路，用以发送电文，确认遇险信号的接收。在未来，这一链路还可用于获取外部指令以激活信标，正如全球航空遇险与安全系统运行概念之设想。

2.2 俄罗斯全球导航卫星系统和伽利略全球导航卫星系统（GNSS）当前的界面控制文件提供在 L1 波段（分别为 1602 和 1575.42 兆赫兹）运行频率下，发往导航信号结构内应急定位发射机（ELT）的编码电文的下行链路（空对地）传输。这使得应急定位发射机激活指令有可能通过伽利略卫星和新一代俄罗斯全球导航卫星系统-K2 卫星得以传输。

2.3 当前的第二代信标原型配备了全球导航卫星系统接收器，用以自动探测航空器位置，并确保收到通过俄罗斯全球导航卫星系统和伽利略星座卫星传输的电文，并发往应急定位发射机。俄罗斯联邦正在开发的第二代应急定位发射机信标，配备了能够从俄罗斯全球导航卫星系统、全球定位系统和伽利略导航系统的卫星获取信号的接收器。

2.4 鉴于上述情况，建议通信链路发送搜救中心电文，确认收到来自航空器的遇险信号，以及传输发往应急定位发射机的其他电文和指令，并添加至全球航空遇险与安全系统运行概念。

2.5 此外，根据国际电信联盟（ITU）无线电规则，1559-1610 兆赫兹波段作为主要业务划分给航空无线电导航和无线电导航卫星业务，而由于发往应急定位发射机的信息与上述服务并无关联，建议根据 2019 年世界无线电通信大会（WRC-2019）议程项目 1.10，允许使用来自 1559-1610 兆赫兹波段无线电导航卫星系统（空对地）的信号，以便俄罗斯全球导航卫星系统传输搜救中心电文，确认收到来自航空器的遇险信号，以及发往应急定位发射机的其他电文和指令。

3. 结论

3.1 全球航空遇险与安全系统运行概念要求增加一个通过全球导航卫星系统卫星实施的通信频道，旨在传输发往应急定位发射机的电文和指令。

3.2 为了确保上述通信频道按照国际电信联盟（ITU）无线电规则运行，有必要讨论使用来自1559-1610兆赫兹波段无线电导航卫星系统的信号传输电文的可能性，以确认收到来自航空器的遇险信号，以及发往应急定位发射机的其他电文和指令。

3.3 鉴于上述情况，请会议同意以下建议：

建议2.2/x — 为全球航空遇险与安全系统（GADSS）提供回传链路

会议：

- a) 建议国际民航组织考虑是否有可能通过增加一个通信频道增强全球航空遇险与安全系统运行概念，该通信频道旨在传输搜救中心电文，确认收到来自航空器的遇险信息，以及发往应急定位发射机的其他电文和指令。
- b) 建议国际民航组织根据2023年世界无线电通信大会（WRC-23）关于全球航空遇险与安全系统的议程项目，支持在无线电规则中纳入相关规定，允许使用无线电导航卫星业务（空对地）信号传输电文，确认收到来自航空器的遇险信号，以及发往应急定位发射机的其他电文和指令。

— 完 —