AN-Conf/13-WP/150[1]
26/9/18

منظمة الطيران المدني الدولي

ورقة عمل

المؤتمر الثالث عشر للملاحة الجوية

مونتريال، كندا، ٩ إلى ٢٠١٨/١٠/١٩

اللجنة (أ)

البند ٢ من جدول الأعمال: تمكين النظام العالمي للملاحة الجوية
البند الفرعي ٢-٢ : الاستراتيجية المتكاملة الخاصة بالاتصالات والملاحة والاستطلاع والطيف

إنشاء وصلة هابطة في النطاق ١٥٥٩-١٦١٠ ميغا هرتز في إطار النظام العالمي للاستغاثة والسلامة في الطيران (GADSS)

(ورقة مقدمة من الاتحاد الروسي)

الموجز التنفيذي

تقترح هذه الورقة إضافة وصلة هابطة فضاء-أرض إلى النطاق ١٥٥٩-١٦١٠ ميغا هرتز في إطار مفهوم الإيكاو للنظام العالمي للاستغاثة والسلامة في الطيران (GADSS)، وإدراج الأحكام التي تمكّن من استعمال هذه الوصلة في القواعد الراديوية الصادرة عن الاتحاد الدولي للاتصالات.

الإجراء المطلوب: يُرجى من المؤتمر الموافقة على التوصية الواردة في الفقرة ٣-٣.

١- المقدمة

١-١ يتمثل الغرض من تنفيذ مفهوم عمليات النظام العالمي للاستغاثة والسلامة في مجال الطيران (GADSS)، الذي تقوم الإيكاو بتطويره حالياً، وكذلك التعديل رقم ٤٢ الذي أُدخل على قواعد تتبع الطائرات الواردة في الملحق السادس – "تشغيل الطائرات"، إلى تحسين فعالية خدمات البحث والإنقاذ الحالية بمعالجة عدد من مجالات التحسين الرئيسية في جميع مراحل الطيران وتحت كافة الظروف، بما في ذلك حالات الاستغاثة.

١-٢ ويتضمن الإصدار الحالي رقم ٦ من مفهوم عمليات النظام العالمي للاستغاثة والسلامة في مجال الطيران أحد الأحكام المتعلقة بوظيفة تسمح لمشغل الطائرة بتفعيل النظام التلقائي لتتبع حالات الاستغاثة (ADT) في حالة عدم التيقّن بشأن حالة الطائرة وفشل محاولات إقامة اتصال مع الطاقم.

[1] النسخة باللغة الروسية مقدمة من روسيا.

١-٣ وفي مثل هذه الحالات، فإن التفعيل عن بُعد لأداة تحديد وإرسال بيانات الموقع في حالات الطوارئ سيكون من شأنه ضمان إرسال معلومات عن موقع الطائرة بغض النظر عن الوضع على متن الطائرة. ولكن لابد من وجود وصلة اتصال مناسبة للقيام بذلك.

٢- المناقشة

٢-١ تنص متطلبات نظام كوسباس- سارسات المتعلقة بالجيل الثاني من منارات الاستغاثة العاملة بتردد ٤٠٦ ميغا هرتز على وجود وصلة هابطة لإرسال رسالة تؤكد تلقي إشارة استغاثة. وفي المستقبل، قد يتم استخدام هذه الوصلة أيضاً للحصول على أمر خارجي لتفعيل المنارة، على النحو المبين في مفهوم عمليات النظام العالمي للاستغاثة والسلامة في مجال الطيران.

٢-٢ كذلك فإن الوثائق الحالية للتحكم في واجهة مستخدم النظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية (GNSS) ضمن النظام العالمي للملاحة المدارية بالأقمار الصناعية (GLONASS) ونظام جاليليو (Galileo) تنص على إرسال الرسائل المشفرة الموجهة إلى جهاز الإرسال لتحديد موقع الطوارئ (ELT) عبر الوصلة الهابطة (فضاء-أرض)، وذلك في إطار هيكل إشارات الملاحة بترددتها التشغيلية في النطاق L1 (١٦٠٢ و١٥٧٥,٤٢ ميغاهيرتز، على التوالي). وهذا يجعل من الممكن نقل أمر تشغيل جهاز الإرسال لتحديد موقع الطوارئ عبر الأقمار الصناعية في نظام جاليليو والأقمار الصناعية من الجيل الجديد في نظام GLONASS-K2.

٢-٣ كما أن نماذج الجيل الثاني من المنارات الحالية مزودة بمستقبل للنظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية (GNSS) للتمكين من الكشف عن موقع الطائرة بشكل مستقل، فضلاً عن ضمان استقبال الرسائل المرسلة بواسطة الأقمار الصناعية من كوكبات النظام العالمي للملاحة المدارية بالأقمار الصناعية (GLONASS) ونظام جاليليو (Galileo) والموجهة إلى جهاز الإرسال لتحديد موقع الطوارئ (ELT). أما الجيل الثاني من منارات جهاز الإرسال لتحديد موقع الطوارئ (ELT)، وهي قيد التطوير في الاتحاد الروسي، فمزودة بمستقبلات قادرة على تلقي الإشارة من الأقمار الصناعية في أنظمة الملاحة GLONASS و GPS و Galileo.

٢-٤ وفي ضوء ما سبق، من المستصوب إضافة رابط اتصال إلى مفهوم عمليات النظام العالمي للاستغاثة والسلامة في مجال الطيران من أجل إرسال رسائل مركز البحث والإنقاذ التي تؤكد استلام إشارة استغاثة من طائرة، وكذلك إرسال رسائل وأوامر أخرى موجهة إلى جهاز الإرسال لتحديد موقع الطوارئ (ELT).

٢-٥ وعلاوة على ذلك، نظراً لأن النطاق ١٥٥٩-١٦١٠ ميغا هرتز مخصص في المقام الأول لخدمة الملاحة الجوية اللاسلكية وخدمات الملاحة اللاسلكية المعتمدة على الأقمار الصناعية، وفقاً للوائح القواعد الراديوية الصادرة عن الاتحاد الدولي للاتصالات، وبما أن المعلومات الموجهة إلى جهاز الإرسال لتحديد موقع الطوارئ (ELT) لا علاقة لها بالخدمات المذكورة أعلاه، يُقترح بموجب البند ١-١٠ من جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام ٢٠١٩ (WRC-2019) منح الإذن لاستخدام إشارات من نظام الأقمار الصناعية الحاصة بالملاحة الراديوية (فضاء-أرض) على النطاق ١٥٥٩-١٦١٠ ميغا هرتز لصالح النظام GADSS من أجل إرسال رسائل مركز البحث والإنقاذ التي تؤكد استلام إشارة استغاثة من طائرة، وكذلك إرسال رسائل وأوامر أخرى موجهة إلى جهاز الإرسال لتحديد موقع الطوارئ (ELT).

٣- الخلاصة

٣-١ يتطلب مفهوم عمليات النظام العالمي للاستغاثة والسلامة في مجال الطيران إضافة قناة اتصال يجري تنفيذها من خلال الأقمار الصناعية الخاصة بالنظام العالمي للملاحة بالأقمار الصناعية (GNSS) بغرض إرسال رسائل وأوامر موجهة إلى جهاز الإرسال لتحديد موقع الطوارئ (ELT).

٢-٣ ولضمان تشغيل قناة الاتصال المذكورة وفقاً للوائح القواعد الراديوية الصادرة عن الاتحاد الدولي للاتصالات، يلزم النظر في إمكانية استخدام الإشارات من نظام الأقمار الصناعية للملاحة اللاسلكية في النطاق ١٥٥٩-١٦١٠ ميغا هرتز من أجل إرسال رسالة تؤكد استلام إشارة استغاثة من طائرة، وكذلك إرسال رسائل وأوامر أخرى موجهة إلى جهاز الإرسال لتحديد موقع الطوارئ (ELT).

٣-٣ وفي ضوء ما تقدم ذكره، يُرجى من المؤتمر الموافقة على التوصيات التالية:

التوصية ٢-٢/x — توفير وصلة هابطة في النظام العالمي للاستغاثة والسلامة في الطيران (GADSS)

إن المؤتمر:

أ) يطلب من الإيكاو النظر في إمكانية تعزيز مفهوم عمليات النظام العالمي للاستغاثة والسلامة في مجال الطيران بإضافة قناة اتصال من أجل إرسال رسائل مركز البحث والإنقاذ التي تؤكد استلام إشارة استغاثة من طائرة، وكذلك إرسال رسائل وأوامر أخرى موجهة إلى جهاز الإرسال لتحديد موقع الطوارئ (ELT).

ب) يوصي الإيكاو، بموجب البند المتعلق بالنظام العالمي للاستغاثة والسلامة في مجال الطيران (GADSS) من جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام ٢٠٢٣ (WRC-23)، بتضمين اللوائح الراديوية أحكاماً تبيح استخدام إشارات من نظام الأقمار الصناعية الحاصة بالملاحة الراديوية (فضاء-أرض) من أجل إرسال رسائل تؤكد استلام إشارة استغاثة من طائرة، وكذلك إرسال رسائل وأوامر أخرى موجهة إلى جهاز الإرسال لتحديد موقع الطوارئ (ELT).

– انتهى –