|  |  |
| --- | --- |
| المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (WRC-15)  جنيف، 2-27 نوفمبر 2015 |  |
| **الاتحــــاد الـدولــــي للاتصــــالات** |  |
|  |  |
| الجلسة العامة | الإضافة 1 للوثيقة 7(Add.23)(Add.1)-A |
|  | 29 سبتمبر 2015 |
|  | الأصل: بالإنكليزية |
|  | |
| الدول الأعضاء في لجنة البلدان الأمريكية للاتصالات (CITEL) | |
| مقترحات بشأن أعمال ال‍مؤت‍مر | |
|  | |
| البنـد 1.9 (1.1.9) من جدول الأعمال | |

9 النظر في تقرير مدير مكتب الاتصالات الراديوية وإقراره، وفقاً للمادة 7 من الاتفاقية:

1.9 بشأن أنشطة قطاع الاتصالات الراديوية منذ المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2012؛

(1.1.9)1.9 القـرار **205 (Rev.WRC-12)** - حماية الأنظمة العاملة في الخدمة المتنقلة الساتلية في النطاق MHz 406,1‑406

معلومات أساسية

يدعو القرار 205 (Rev.WRC-12) قطاع الاتصالات الراديوية إلى إجراء الدراسات التنظيمية والتقنية والتشغيلية المناسبة واستكمالها في الوقت المناسب قبل المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2015 بغية ضمان الحماية الكافية لأنظمة الخدمة المتنقلة الساتلية في نطاق التردد MHz 406,1-406 من أي إرسالات يمكن أن تتسبب في تداخل ضار (انظر الرقم 267.5 من لوائح الراديو)، مع مراعاة النشر الحالي والمستقبلي للخدمات الأخرى في النطاقات المجاورة. ويكلف هذا القرار مدير مكتب الاتصالات الراديوية أيضاً بإدراج نتائج هذه الدراسات في تقريره إلى المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2015.

في النطاق MHz 406,1‑406، ترسل المنارات المستعملة في عمليات البحث والإنقاذ إشارات الوصلة الصاعدة إلى الأنظمة الساتلية للبحث والإنقاذ مثل النظام Cospas-Sarsat. وتشارك إحدى وأربعون دولة[[1]](#footnote-1) في برنامج Cospas-Sarsat. والغرض من هذا النظام الحد، قدر الإمكان، من التأخير في تقديم إنذارات الاستغاثة لخدمات البحث والإنقاذ ومن الوقت اللازم لتحديد الموقع وتقديم المساعدة للناس في حالة الاستغاثة. ولتحديد الموقع ووقت الاستجابة أثر مباشر على احتمال بقاء الشخص في حالة استغاثة في البحر أو على الأرض.

وفي الوقت الحالي، تحمل سواتل البحث والإنقاذ في المدار الأرضي المنخفض ومدار السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض (LEOSAR و GEOSARعلى التوالي) مكررات تقوم بالكشف عن منارات الطوارئ العاملة في النطاق MHz 406,1-406 وترحيل إشارات الاستغاثة من منارات الطوارئ التي ينشّطها المستعملون في حالة الاستغاثة (طيارون وبحارة وأشخاص في الأرض) إلى شبكة محطات مقامة على الأرض (مطاريف المستعمل المحلية (LUT)) ثم إلى مركز التحكم في المهام (MCC) في نهاية المطاف. ويقوم هذا المركز بمعالجة إشارة الاستغاثة وتنبيه السلطات المختصة المعنية بعمليات البحث والإنقاذ بالأشخاص في حالة استغاثة وبموقعهم. والنظام Cospas-Sarsat هو نظام الإنذار الأولي الذي تعترف به وتقره المنظمة البحرية الدولية (IMO) ومنظمة الطيران المدني الدولي (ICAO). وفي ديسمبر 2013 سمح النظام Cospas-Sarsat بإنقاذ ما يزيد على 37 000 شخص في أكثر من 10 300 حادث من الحوادث التي طرأت على الصعيد العالمي.

وينتقل النظام Cospas-Sarsat إلى نظام البحث والإنقاذ للمدارات الأرضية المتوسطة (MEOSAR) الذي سيضع مكررات على النظام العالمي للملاحة الساتلية (GNSS) لتوفير تغطية عالمية أكثر دقة وسرعة وبصورة مستمرة. وبالإضافة إلى تحسين دقة تحديد المواقع وتخفيض أوقات الاستجابة، سيستخدم النظام MEOSAR منارات الجيل الثاني وسينقل معظم وظائف المعالجة من الجزء الفضائي إلى الجزء الأرضي. ومن شأن ذلك أن يسهّل استعمال التكنولوجيا الجديدة كلما توفرت.

يحظى النطاق MHz 406,1-406 الذي تستعمله الأنظمة Cospas-Sarsat بالحماية حالياً بموجب الرقمين 22.4 و267.5 من لوائح الراديو والتذييل 15 (الجدول 2-15) للوائح الراديو. وتوفر التوصية ITU‑R M.1478-2 متطلبات الحماية من البث خارج النطاق عريض النطاق ومن البث الهامشي ضيق النطاق فيما يتعلق بمختلف أنماط الأنظمة Cospas-Sarsat. وتنشر بعض الإدارات أنظمة للأرض تعمل في نطاقي التردد MHz 406-405,9 وMHz 406,2-406,1 ومن المتوقع نشر أنظمة جديدة في المستقبل. وقد أكدت قياسات الطيف لمدى تردد يتراوح بين MHz 405,9 وMHz 406,2 باستعمال محطة تجريبية MEOSAR مقامة على الأرض (التقرير ITU-R M.2359) وجود هذه الأنظمة المتنقلة في نطاقات التردد المذكورة أعلاه. ومع وجود هذه الأنظمة، يزداد احتمال زيادة ضوضاء الخلفية للمستقبلات الساتلية Cospas-Sarsat.

والزيادة المتوقعة في مستوى الضوضاء التي ستشهدها الأنظمة Cospas-Sarsat نظراً للاستعمال المستقبلي للترددات القريبة من النطاق 406,1-406 يمكن أن تعرقل القدرة الحالية للنظامين LEOSAR وGEOSAR على كشف و/أو ترحيل إشارات المنارات. ويمكن أن تكون زيادة نشر خدمات الأرض أكثر تأثيراً على النظام MEOSAR بسبب منطقة التغطية العالمية لهذا النظام.

وقد بينت دراسات قطاع الاتصالات الراديوية الواردة في التقرير ITU-R M.2359 أنه قد تكون هناك حاجة إلى فصل بمقدار kHz 100 لحماية الأنظمة Cospas-Sarsat من الإرسالات غير المطلوبة الناجمة عن احتمال زيادة نشر محطات متنقلة برية تعمل في النطاقين MHz 406,0-403 وMHz 420-406,1[[2]](#footnote-2). وفيما يتعلق بالنطاق MHz 406-390 تم أيضاً تحديد مسابير راديوية تماثلية تعمل فوق MHz 405 كمصدر محتمل للتداخل. ونتيجة لذلك، يقترح نص تقرير الاجتماع التحضيري للمؤتمر ألا يُمنح أي تخصيص تردد في نطاقي التردد MHz 406,0-405,9 وMHz 406,2-406,1 للمحطات البرية الجديدة للخدمة الثابتة أو الخدمة المتنقلة وأن يراعى انحراف التردد عند نشر أنظمة المسابير الراديوية فوق MHz 450. وإضافة إلى ذلك، يُقترح أن تُشجع الإدارات على اتخاذ التدابير اللازمة للحد من مستويات الإرسال غير المطلوب للمحطات العاملة على مقربة من النطاق MHz 406,1-406 لتفادي التسبب في تداخل ضار بأنظمة البحث والإنقاذ. ويمكن أن تشمل هذه التدابير الترخيص لمحطات جديدة من قنوات تكون بعيدة أكثر عن النطاق MHz 406,1-406. ونظراً إلى أنه يتعين على مقدمي الخدمات الساتلية SAR العمل في حدود النطاقات الموزعة لهم حالياً، يُطلب منهم أيضاً اتخاذ التدابير اللازمة لتحسين متانة النظام ضد التداخل الضار.

المقترحات

المـادة 5

توزيع نطاقات التردد

القسم IV - جدول توزيع نطاقات التردد  
(انظر الرقم 1.2)

MOD IAP/7A23A1A1/1

MHz 410-335,4

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| التوزيع على الخدمات | | |
| الإقليم 1 | الإقليم 2 | الإقليم 3 |
| 406-403 **مساعدات أرصاد جوية**  ثابتة  متنقلة باستثناء المتنقلة للطيران  A911.5 ADD | | |
| 406,1-406 **متنقلة ساتلية** (أرض-فضاء)  267.5 266.5 A911.5 ADD | | |
| 410-406,1 **ثابتة**  **متنقلة** باستثناء المتنقلة للطيران  **فلك راديوي**  149.5 A911.5 ADD | | |

الأسباب: يرمي هذا المقترح إلى توفير الحماية لأنظمة البحث والإنقاذ القائمة على السواتل من الإرسالات خارج النطاق الصادرة عن خدمات تعمل في نطاقات مجاورة مع التقليل من الآثار على الأنظمة في هذه الخدمات إلى أقصى حد ممكن.

ADD IAP/7A23A1A1/2

A911.5 ينطبق القرار **205 (Rev.WRC-15)** في نطاق التردد MHz 410-403.

الأسباب: يرمي هذا المقترح إلى توفير الحماية لأنظمة البحث والإنقاذ القائمة على السواتل من الإرسالات خارج النطاق الصادرة عن خدمات تعمل في نطاقات مجاورة مع التقليل من الآثار على الأنظمة في هذه الخدمات إلى أقصى حد ممكن.

MOD IAP/7A23A1A1/3

القـرار 205 (REV.WRC-15)

حماية الأنظمة العاملة في الخدمة المتنقلة الساتلية   
في النطاق MHz 406,1-406

إن المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (جنيف، 2015)،

إذ يضع في اعتباره

*أ )* أن المؤتمر الإداري العالمي للراديو (جنيف، 1979) (WARC‑79) قد وزع نطاق التردد MHz 406,1‑406 للخدمة المتنقلة الساتلية (MSS) في الاتجاه أرض-فضاء؛

*ب)* أن الرقم **266.5** من لوائح الراديو يُقصِر استخدام نطاق التردد MHz 406,1‑406 على المنارات الراديوية لتحديد مواقع الطوارئ (EPIRB) بساتل منخفض القدرة؛

*ج)* أن المؤتمر الإداري العالمي للراديو حول الخدمات المتنقلة (جنيف، 1983) (WARC Mob‑83)، قد أدخل أحكاماً في لوائح الراديو لإدخال نظام عالمي للاستغاثة والسلامة وتطويره؛

*د )* أن استخدام المنارات الراديوية للتحديد الساتلي لمواقع الطوارئ يشكل عنصراً جوهرياً في هذا النظام؛

*ﻫ )* أن نطاق التردد MHz 406,1‑406 تحق له حماية كاملة من جميع التداخلات الضارة، كأي نطاق تردد آخر محجوز لنظام استغاثة وسلامة؛

*و )* أن أحكام الرقمين **267.5** و**22.4** والتذييل **15** (الجدول **2-15**) تتطلب حماية الخدمة المتنقلة الساتلية (MSS) ضمن نطاق التردد MHz 406,1‑406 من جميع إرسالات الأنظمة، بما في ذلك الأنظمة العاملة في نطاقات التردد المجاورة الأدنى والأعلى؛

*ز )* أن التوصية ITU-R M.1478 تورد متطلبات الحماية لمختلف أنواع المعدات المنصوبة على متن السواتل العاملة التي تستقبل إشارات المنارات الراديوية للتحديد الساتلي لمواقع الطوارئ في النطاق MHz 406,1‑406 والخدمات التي تستخدم نطاقات مجاورة لهذا النطاق من البث خارج النطاق عريض النطاق ومن البث الهامشي ضيق النطاق على السواء؛

*ح)* أن التقرير ITU-R M.2359 يقدم نتائج الدراسات التي تتناول مختلف السيناريوهات بين الخدمة المتنقلة الساتلية والخدمات النشطة المعنية الأخرى العاملة في نطاقي التردد MHz 406‑390 وMHz 420‑406,1 أو في أجزاء منفصلة من نطاقي التردد هذين؛

*ط)* أنه يمكن للإرسالات غير المطلوبة من الخدمات العاملة خارج النطاق MHz 406,1‑406 التسبب في تداخلات على مستقبلات الخدمة المتنقلة الساتلية العاملة في النطاق MHz 406,1‑406؛

*ي)* أن توفير الحماية طويلة الأجل من التداخلات الضارة للنظام الساتلي Cospas-Sarsat الذي يعمل في الخدمة المتنقلة الساتلية في نطاق التردد MHz 406,1‑406، أمر حيوي بالنسبة لأزمنة الاستجابة لخدمات الطوارئ؛

*ك)* أن نطاقات التردد المجاورة أو القريبة من النظام Cospas-Sarsat، سيستمر استعمالها في معظم الأحوال في تطبيقات خدمات مختلفة،

وإذ يضع في اعتباره كذلك

*أ )* أن بعض الإدارات قد طورت ونفذت، في البداية، نظاماً يعمل بساتل منخفض الارتفاع على مدار شبه قطب‍ي (Cospas‑Sarsat) في النطاق MHz 406,1‑406، معداً ليعطي الإنذار ويسهل تحديد الموقع في حالة الاستغاثة؛

*ب)* أن آلاف الأرواح البشرية قد أُنقذت بفضل استخدام معدات الكشف الفضائية لمنار الاستغاثة، على الترددين 121,5 MHz وMHz 243 في بادئ الأمر، وبعدئذ في النطاق MHz 406,1‑406؛

*ج)* أن إرسالات الاستغاثة على التردد MHz 406 تُرحَّل عبر العديد من الأجهزة المنصوبة في مدارات ساتلية منخفضة ومتوسطة الارتفاع بالنسبة إلى الأرض؛

*د )* أن المعالجة الرقمية لهذه الإرسالات توفر بيانات دقيقة وموثوقة ومتاحة في الوقت المناسب تتعلق بنداءات الاستغاثة وتحديد مواقع الكوارث لمساعدة سلطات البحث والإنقاذ في تقديم المساعدة للأشخاص المنكوبين؛

*ه‍ )* أن المنظمة البحرية الدولية (IMO) قد قررت أن المنارات الراديوية الساتلية لتحديد مواقع الطوارئ العاملة في نظام الساتل المنخفض الارتفاع في مدار شبه قطبي (Cospas‑Sarsat) تشكل جزءاً من النظام العالمي للاستغاثة والسلامة في البحر (GMDSS)؛

*و )* أن عمليات رصد استخدام الترددات في نطاق التردد MHz 406,1-406 قد أوضحت بأن محطات غير المحطات المرخص لها في الرقم **266.5** من لوائح الراديو تستخدم هذه الترددات وأن هذه المحطات قد تسببت في تداخل ضار للخدمة المتنقلة الساتلية، لا سيما لاستقبال النظام Cospas‑Sarsat الإشارات الصادرة عن المنارات الراديوية للتحديد الساتلي لمواقع الطوارئ؛

*ﺯ )* أن نتائج رصد الطيف ودراسات قطاع الاتصالات الراديوية الواردة في التقرير ITU‑R M.2359 تشير إلى أن الإرسالات خارج النطاق من المحطات العاملة في نطاقي التردد MHz 406‑405,9 وMHz 406,2‑406,1 يمكن أن تؤثر تأثيراً كبيراً على أداء أنظمة الخدمة المتنقلة الساتلية العاملة في نطاق الترددات MHz 406,1‑406؛

*ﺡ)* أن نتائج دراسات قطاع الاتصالات الراديوية تشير إلى أن زيادة نشر الأنظمة البرية المتنقلة العاملة بجوار نطاق التردد MHz 406,1‑406 يمكن أن تؤدي إلى انحطاط أداء مستقبلات أنظمة الخدمة المتنقلة الساتلية العاملة في نطاق الترددات MHz 406,1‑406؛

*ﻁ)* أن المستوى الأقصى من التداخل المسموح به في نطاق التردد MHz 406,1‑406، قد يتم تجاوزه نتيجةً لانحراف تردد المسابير الراديوية العاملة على ترددات أعلى من MHz 405،

وإذ يدرك

*أ )* أن حماية الحياة البشرية والممتلكات تقتضي أن تكون نطاقات التردد الموزعة حصراً لخدمة استغاثة وسلامة خالية من التداخلات الضارة؛

*ب)* أنه يجري حالياً نشر أنظمة متنقلة قرابة النطاق MHz 406,1‑406 وأنه من المتوقع نشر مزيد من الأنظمة ؛

*ج)* أن زيادة النشر تثير مخاوف جدية بشأن موثوقية اتصالات الاستغاثة والسلامة مستقبلاً نظراً لزيادة مستوى الضوضاء المقيسة في العديد من مناطق العالم في النطاق MHz 406,1‑406؛

*د )* أن الضرورة تقتضي الحفاظ على نطاق التردد MHz 406,1‑406 للخدمة المتنقلة الساتلية خالياً من البث خارج النطاق الذي من شأنه أن يؤدي إلى تردي تشغيل المرسلات-المستجيبة والمستقبلات الساتلية على التردد MHz 406، ويهدد بعدم كشف إشارات المنارات الراديوية الساتلية لتحديد مواقع الطوارئ،

وإذ يلاحظ

*أ )* أن نظام البحث والإنقاذ على التردد MHz 406 سيتعزز بوضع المرسلات-المستجيبة العاملة في النطاق MHz 406,1‑406 في الأنظمة الساتلية للملاحة العالمية مثل Galileo وGLONASS وGPS، وترحيل إرسالات البحث والإنقاذ عند التردد MHz 406، إلى جانب السواتل العاملة بالفعل وفي المستقبل في مدارات أرضية منخفضة وفي مدار السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض، وبالتالي توفير كوكبة واسعة من السواتل التي تقوم بترحيل رسائل البحث والإنقاذ؛

*ب)* أن هذه الكوكبة المعززة من معدات البحث والإنقاذ الفضائية صُممت لكي تحسن التغطية الجغرافية وتحد من تأخر إرسال نداءات الاستغاثة بفعل توسع رقعة تغطية الوصلة الصاعدة وازدياد عدد السواتل وتحسين دقة تحديد موقع إشارة الاستغاثة؛

*ج)* أن خصائص هذه المركبات الفضائية ذات التغطية الأوسع، والقدرة المنخفضة الصادرة عن مرسلات المنارات الراديوية الساتلية لتحديد مواقع الطوارئ، مؤداها أن مجموع مستويات الضوضاء الكهرمغنطيسية، بما فيها الضوضاء المتأتية من إرسالات نطاقات التردد المجاورة، قد تهدد بعدم كشف إرسالات المنارات الراديوية الساتلية لتحديد مواقع الطوارئ، أو بتأخير استقبالها أو انخفاض دقة الحسابات المتعلقة بالمواقع مما يعرض أرواحاً للخطر،

وإذ يلاحظ كذلك

*أ )* أن أنظمة الخدمة المتنقلة الساتلية المشاركة في نظام "Cospas‑Sarsat" لتحديد الموقع في حالات الطوارئ توفر نظاماً عالمياً لتحديد الموقع في حالات الطوارئ تستفيد منه جميع البلدان، حتى إذا كانت أنظمة الخدمة المتنقلة الساتلية تلك لا تعمل فيها؛

*ب)* أن العديد من سواتل النظام Cospas‑Sarsat تطبق ترشيحاً فعالاً خارج النطاق سيخضع لمزيد من التحسين في السواتل المقبلة،

يقـرر

1 أن يطلب من الإدارات عدم منح تخصيصات تردد جديدة في نطاقَي الترددات MHz 406,0‑405,9 وMHz 406,2‑406,1 في الخدمتين المتنقلة والثابتة؛

2 أن تراعي الإدارات خصائص انحراف تردد المسابير الراديوية عند اختيارها ترددات التشغيل الخاصة بها فوق MHz 405 لتفادي الإرسال في نطاق الترددات MHz 406,1‑406 واتخاذ كافة الخطوات العملية لتفادي انحراف التردد بالقرب من MHz 406،

يكلف مدير مكتب الاتصالات الراديوية

1بأن يواصل تنظيم برامج للرصد في نطاق التردد MHz 406,1‑406 تهدف إلى تعرف هوية كل مصدر إرسال غير مرخص له في نطاق التردد هذا؛

2 بتنظيم برامج مراقبة بشأن تأثير الإرسالات غير المرغوب فيها من الأنظمة العاملة في نطاقي التردد MHz 406‑405,9 وMHz 406,2‑406,1 على استقبال الخدمة المتنقلة الساتلية في نطاق التردد MHz 406,1‑406 بغية تقدير فعالية هذا القرار وتقديم تقرير بذلك إلى المؤتمرات العالمية للاتصالات الراديوية التالية،

يشجع الإدارات على

اتخاذ تدابير على غرار منح تخصيصات جديدة للمحطات في الخدمات الثابتة والمتنقلة ذات الأولوية في القنوات التي تبعد عن نطاق التردد MHz 406,1‑406 بفاصل تردد كبير، وضمان الإبقاء على القدرة e.i.r.p. بالنسبة للأنظمة الثابتة والمتنقلة الجديدة عند الحد الأدنى من المستوى المطلوب عند جميع زوايا الارتفاع باستثناء زوايا الارتفاع المنخفضة،

يحث الإدارات على

1 أن تشارك في برامج الرصد المشار إليها في فقرة *يكلف مدير مكتب الاتصالات الراديوية أعلاه*؛

2 أن تحرص على أن تمتنع المحطات التي لا تعمل وفق أحكام الرقم **266.5** عن استخدام ترددات في نطاق التردد MHz 406,1‑406؛

3 أن تتخذ التدابير اللازمة لإزالة تداخل ضار يتعرض له نظام الاستغاثة والسلامة؛

4 أن تقوم عند تحديد الحمولات النافعة للمستقبلات الساتلية للنظام Cospas-Sarsat في النطاق MHz 406,1-406، بالتحسين الممكن للترشيح خارج النطاق لهذه المستقبلات من أجل الحد من القيود على الخدمات المجاورة مع الحفاظ على قدرة النظام Cospas-Sarsat على كشف جميع أنواع منارات الطوارئ والحفاظ على معدل كشف مقبول، وهي أمور حيوية في مهمات البحث والإنقاذ؛

5 اتخاذ كافة الخطوات العملية للحد من مستويات الإرسالات غير المطلوبة للمحطات العاملة في مديي الترددات MHz 406‑403 وMHz 410‑406,1 لتفادي التسبب في تداخلات ضارة على أنظمة الخدمة المتنقلة الساتلية العاملة في نطاق التردد MHz 406,1‑406؛

6 أن تتعاون بنشاط مع الإدارات المشاركة في برنامج الرصد ومع المكتب لحل ما يبلَّغ عنه من حالات تداخل يتعرض له النظام Cospas‑Sarsat.

الأسباب: يرمي هذا المقترح إلى توفير الحماية لأنظمة البحث والإنقاذ القائمة على السواتل من الإرسالات خارج النطاق الصادرة عن خدمات تعمل في نطاقات مجاورة مع التقليل من الآثار على الأنظمة في هذه الخدمات إلى أقصى حد ممكن.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. في الإقليم 2، تشارك البلدان التالية في برنامج Cospas-Sarsat: الأرجنتين والبرازيل وكندا وشيلي وبيرو والولايات المتحدة الأمريكية. [↑](#footnote-ref-1)
2. يُوزع النطاق 403 إلى MHz 406 للخدمتين المتنقلة والثابتة على أساس ثانوي وفقاً للمادة 5 من لوائح الراديو للأقاليم الثلاثة وتستعمل بعض البلدان هذا التوزيع بطريقة موسعة. [↑](#footnote-ref-2)