|  |  |
| --- | --- |
| المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (WRC-15)  جنيف، 2-27 نوفمبر 2015 |  |
| **الاتحــــاد الـدولــــي للاتصــــالات** |  |
|  |  |
| الجلسة العامة | الإضافة 1 للوثيقة 9(Add.22)-A |
|  | 25 يونيو 2015 |
|  | الأصل: بالإنكليزية |
|  | |
| مقترحات أوروبية مشتركة | |
| مقترحات بشأن أعمال المؤتمر | |
|  | |
| البنـد (1.1.9)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 القرار **205 (Rev.WRC-12)** - حماية الأنظمة العاملة في الخدمة المتنقلة الساتلية في النطاق MHz 406,1‑406

مقدمة

يوزَّع نطاق التردد MHz 406,1‑406 للخدمة المتنقلة الساتلية حصراً، ويستخدمه حالياً نظام Cospas-Sarsat لغرض إرسال إنذارات الاستغاثة وبيانات تحديد الموقع من أجل المساعدة في عمليات البحث والإغاثة باستعمال المركبات الفضائية والمرافق على سطح الأرض لكشف وتحديد موقع إشارات منارات الاستغاثة العاملة بالتردد MHz 406. ويتضمن هذا النظام الدولي ثلاثة مكونات في القطاع الفضائي:

- مكون المدار الأرضي المنخفض (LEO) بسواتل تحمل على متنها معالج البحث والإنقاذ وأجهزة مكرر بحث في مدار قطبي متزامن مع الشمس (METOP، NOAA)؛

- مكون المدار الساتلي المستقر بالنسبة إلى الأرض (GSO) بسواتل مختلفة (MSG وGOES وInsat‑3A وElectro وLuch) تحمل على متنها مكرر بحث وإنقاذ (SAR)؛

- مكون المدار الأرضي المتوسط (MEO) بثلاثة أنظمة رئيسية للملاحة الراديوية (GPS، Galileo، Glonass) تحمل على متنها مكرر بحث وإنقاذ.

وعملاً بالقرار 205 (Rev.WRC-12) يراقَب نطاق التردد MHz 406,1‑406، وقد أجريت عدة قياسات للضوضاء باستخدام المكونات الفضائية الثلاثة كلها. وعلى وجه الخصوص، تبين القياسات التي أجراها مكون المدار الأرضي المنخفض أن مستوى الضوضاء خلال سنوات معينة (المقيس في النطاق MHz 406,1‑406) قد زاد بنسبة 15 إلى dB 20 فوق مستوى التداخل في بعض المناطق، بسبب الإرسالات ضمن النطاق من بعض الخدمات الموزَّعة للنطاقات المجاورة. ويعلو مستوى الضوضاء هذا خصوصاً في أوروبا وأيضاً في جزء من آسيا. وفي معظم المناطق على كوكب الأرض (فوق المحيطات بشكل رئيسي)، يمكن أن يُستقبل منار الاستغاثة بشكل صحيح وأن يعالجه معالج البحث والإنقاذ حتى بمستويات منخفضة. بيد أن هناك تخوفاً عاماً بشأن استقبال ومعالجة إشارات استغاثة ضعيفة، في بعض المناطق، جراء زيادة الضوضاء وخاصة في أوروبا وآسيا.

وفي ضوء هذه الملاحظات والمزيد من العمليات الحسابية المفصَّلة، تُقترح تقنيات التخفيف التالية لمراجعة القرار **205 (Rev.WRC‑12)**.

يمكن تصميم المستقبلات الفضائية في المكونات الثلاثة للقطاع الفضائي المذكورة أعلاه بتزويدها بمراشيح محسنة، وهو الأمر المخطط اتباعه في الجيل المقبل من السواتل.

وينبغي للإدارات أن تنظر في تطبيق نطاقات حارسة من MHz 405,9 إلى MHz 406 ومن MHz 406,1 إلى MHz 406,2 للخدمات المتنقلة والثابتة، الأمر الذي من شأنه أن يعزز حماية مستقبلات البحث والإنقاذ. وتنطبق هذه النطاقات الحارسة على التخصيصات الترددية الجديدة وهي غير قابلة للتطبيق على المحطات/الشبكات القائمة. وبالإضافة إلى ذلك، وحيثما يكون ذلك عملياً، تشجَّع الإدارات على التخويل لمحطات/أنظمة جديدة بالخدمات المتنقلة والثابتة في نطاقات ترددية أبعد عن هذه النطاقات الحارسة.

وما دون التردد MHz 406، بخصوص المسابير الراديوية في خدمة مساعدات الأرصاد الجوية، من المسلّم به أن أي انحراف في تردد المسابير الراديوية الأقدم الأقل استقراراً قد يكون سبباً لتداخلات ضيقة النطاق على مستقبلات البحث والإنقاذ بالنسبة للمسابير الراديوية التي تعمل على ترددات أعلى من MHz 405. وبالتالي يقترح أن تأخذ الإدارات في اعتبارها عند اختيارها لتردداتها العاملة فوق MHz 405 خصائص انحراف تردد المسابير الراديوية وذلك لتجنب الإرسال في نطاق التردد MHz 406,1‑406.

المـادة 5

توزيع نطاقات التردد

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

MOD EUR/9A22A1/1

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 | | |

ADD EUR/9A22A1/2

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

MOD EUR/9A22A1/3

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 المشروع التمهيدي للتقرير الجديد ITU-R M.[AGENDA ITEM 9.1.1] 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 لزمن 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(MSS)، 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 المشروع التمهيدي للتقرير الجديد ITU‑R M.[AGENDA ITEM 9.1.1] 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 شديداً 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 قرابة 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 الأقدم والأقل استقراراً 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 نطاق التردد 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 على التردد MHz 406، إلى جانب السواتل العاملة بالفعل في مدارات أرضية منخفضة وفي المدار المستقر بالنسبة إلى الأرض، وبالتالي توفير كوكبة ضخمة 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 حساب المواقع 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 أسلوباً فعالاً للترشيح خارج النطاق سيخضع لمزيد من التحسين في السواتل المقبلة،

يقرر

1 أن يطلب من الإدارات عدم منح تخصيصات تردد جديدة في نطاقَي التردد 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 التردد MHz 406,1‑406 واتخاذ جميع الخطوات العملية لتفادي انحراف التردد بالقرب من MHz 406،

يكلف مدير مكتب الاتصالات الراديوية

1بأن يواصل تنظيم برامج للمراقبة 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 اللاحقة للاتصالات الراديوية التالية،

يشجع الإدارات

على منح تخصيصات جديدة للمحطات في الخدمات الثابتة والمتنقلة مع إيلاء الأولوية للقنوات التي تبعد عن نطاق التردد MHz 406,1‑406 بفاصل تردد أكبر، وضمان الإبقاء على القدرة e.i.r.p. بالنسبة للأنظمة الثابتة والمتنقلة الجديدة عند المستوى الأدنى المطلوب وكذلك عند زاوية الارتفاع الدنيا المطلوبة،

يحث الإدارات على

1 أن تشارك في برامج المراقبة 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 تتخذ جميع 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 بأنظمة الخدمة المتنقلة الساتلية العاملة في نطاق التردد MHz 406,1‑406؛

5 أن تقوم عند تحديد الحمولات النافعة للمستقبلات الساتلية للنظام Cospas‑Sarsat في نطاق التردد 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 بعثات البحث والإنقاذ؛

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

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