|  |  |
| --- | --- |
| المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (WRC-15)  جنيف، 2-27 نوفمبر 2015 |  |
| **الاتحــــاد الـدولــــي للاتصــــالات** |  |
|  |  |
| الجلسة العامة | الإضافة 11 للوثيقة 7A |
|  | 29 سبتمبر 2015 |
|  | الأصل: بالإنكليزية |
|  | |
| الدول الأعضاء في لجنة البلدان الأمريكية للاتصالات (CITEL) | |
| مقترحات بشأن أعمال ال‍مؤت‍مر | |
|  | |
| البنـد 11.1 من جدول الأعمال | |

11.1 النظر في توزيع أولي لخدمة استكشاف الأرض الساتلية (أرض-فضاء) في المدى GHz 8‑7، وفقاً للقرار **650 (WRC‑12)؛**

معلومات أساسية

ستتطلب العديد من المهمات المقبلة لخدمة استكشاف الأرض الساتلية (EESS) توفير عرض نطاق كبير للوصلة الصاعدة لاستيعاب الكم المتزايد من البيانات اللازمة لخطط تشغيل المركبات الفضائية وتعديلاتها البرمجية الدينامية. والتوزيع الوحيد لخدمة استكشاف الأرض الساتلية (أرض-فضاء) المتاح حالياً في المادة 5 من لوائح الراديو من أجل التحكم عن بُعد هو نطاق التردد MHz 2 110‑2 025. ويكتسي هذا النطاق أهمية بالغة ولا يمكنه استيعاب عرض النطاق الذي سيكون مطلوباً عالمياً للوصلة أرض-فضاء من أجل وظائف التحكم عن بعد المذكورة. ويعمل في هذا النطاق بالفعل ما يبلغ 1135 شبكة ساتلية مبلغاً عنها للاتحاد الدولي للاتصالات، ويتوقع الاتحاد أن تدخل في هذا النطاق العديد من الشبكات الساتلية الجديدة، بما في ذلك العديد من السواتل الصغيرة جداً والمتناهية الصغر. وبالتالي، سيكون من الصعب للغاية، إن لم يكن من المستحيل، تنسيق السواتل التي تتطلب عرض نطاق كبيراً داخل نطاق التردد MHz 2 110‑2 025، وستقتضي الضرورة توفير نطاق آخر.

ومن شأن منح توزيع لخدمة استكشاف الأرض الساتلية (أرض-فضاء) في مدى التردد GHz 8‑7 أن يساعد على التخفيف من حدة المشاكل التي يطرحها هذا النوع الجديد من مهمات خدمة استكشاف الأرض الساتلية. ويمكن تنفيذ وظائف القياس عن بُعد والتحكم عن بعد والمراقبة من خلال مزاوجة هذا التوزيع الجديد مع التوزيع الحالي لخدمة استكشاف الأرض الساتلية (فضاء‑أرض) في النطاق MHz 8 400‑8 025. وقد يؤدي ذلك أيضاً في نهاية المطاف إلى تبسيط معمارية الأنظمة المحمولة على المتن والمفهوم التشغيلي لبعض مهمات خدمة استكشاف الأرض الساتلية مستقبلاً.

وحددت فرقة العمل 7B التابعة لقطاع الاتصالات الراديوية متطلباً تقريبياّ من الطيف يبلغ MHz 56 لخدمة استكشاف الأرض الساتلية (EESS). ويوزع حالياً مدى التردد MHz 7 250‑7 145 على الخدمتين الثابتة والمتنقلة وخدمة الأبحاث الفضائية (أرض‑فضاء) على أساس أولي، ويخضع النطاق MHz 7 235‑7 145 للشروط المفروضة على استعمال خدمة الأبحاث الفضائية (SRS) المحددة في الرقم 460.5.

وأجرى قطاع الاتصالات الراديوية العديد من دراسات التقاسم والتوافق بين محطات الإرسال الأرضية لخدمة استكشاف الأرض الساتلية ومحطات خدمة الأبحاث الفضائية ومحطات الخدمتين الثابتة والمتنقلة ومحطات العمليات الفضائية داخل المدى MHz 7 250‑7 145. وتبين هذه الدراسات أن التعايش بين الوصلات الصاعدة لخدمة استكشاف الأرض الساتلية وخدمة الأبحاث الفضائية (الفضاء السحيق) لن يكون عملياً داخل نطاق التردد نفسه. ويتعذر التقاسم في جزء النطاق MHz 7 190‑7 145 حيث يقتصر استعمال خدمة الأبحاث الفضائية على الفضاء السحيق بموجب الرقم 460.5. وتظهر الدراسات أن التقاسم ممكنٌ مع الخدمات القائمة في جزء النطاق MHz 7 250‑7 190.

المـادة 5

توزيع نطاقات التردد

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

MOD IAP/7A11/1

MHz 7 250-5 570

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| التوزيع على الخدمات | | |
| الإقليم 1 | الإقليم 2 | الإقليم 3 |
| 7 190-7 145 **ثابتة**  **متنقلة**  **أبحاث فضائية** (الفضاء السحيق) (أرض-فضاء)  459.5 MOD 458.5 | | |
| 7 235-7 190 **استكشاف الأرض الساتلية** (أرض-فضاء) A111.5 ADD  **ثابتة**  **متنقلة**  **أبحاث فضائية** (أرض-فضاء)460.5 MOD  458.5 459.5 MOD | | |
| 7 250-7 235 **استكشاف الأرض الساتلية** (أرض-فضاء) A111.5 ADD  **ثابتة**  **متنقلة**  458.5 | | |

الأسباب: أظهرت الدراسات أن التقاسم بين خدمة استكشاف الأرض الساتلية (أرض-فضاء) والخدمات الأخرى ممكنٌ في النطاق MHz 7 250‑7 190. ويوضح تقسيم جدول التوزيع عند MHz 7190 توزيع الخدمات في الجدول.

MOD IAP/7A11/2

**459.5** *توزيع إضافي:* في الاتحاد الروسي، يوزَّع النطاقان MHz 7 155-7 100 وMHz 7 235-7 190 أيضاً لخدمة العمليات الفضائية (أرض-فضاء) على أساس أولي، شريطة الحصول على الموافقة بموجب الرقم 21.9. ولا ينطبق شرط الحصول على الموافقة بموجب الرقم **21.9** فيما يتعلق بخدمة استكشاف الأرض الساتلية (أرض-فضاء) في نطاق التردد MHz 7 235‑7 190.   (WRC‑15)

الأسباب: فيما يخص نطاق التردد 7 190-MHz 7 235، ينطبق الرقم 9.21 من لوائح الراديو على خدمة العمليات الفضائية بغية توفير حماية للخدمات الراديوية القائمة ولا يجب تطبيقه فيما يخص خدمة جديدة (ضمن خدمة استكشاف الأرض الساتلية) حتى لا تُفرض قيود جديدة على الخدمة الراديوية القائمة.

MOD IAP/7A11/3

460.5 يجب ألا يجري أي إرسال نحو مركبات فضائية عاملة في الفضاء السحيق في نطاق التردد MHz 7 235‑7 190. ويجب ألاّ تطالب السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض في خدمة الأبحاث الفضائية العاملة في نطاق التردد MHz 7 235‑7 190 بالحماية من المحطات القائمة والمحطات المستقبلية للخدمتين الثابتة والمتنقلة، ولا ينطبق الرقم 43A.5. (WRC-15)

الأسباب: يتمثل التغيير المترتب على تقسيم المدى MHz 7 235-7 145 إلى نطاقيْن في حذف الجملة الأولى. وأضيفت عبارة "مركبات فضائية عاملة في" وكلمة "تردد" توخياً لمزيد من الدقة.

ADD IAP/7A11/4

A111.5 يقتصر استعمال نطاق التردد MHz 7 250-7 190 في خدمة استكشاف الأرض الساتلية على عمليات التتبع والقياس عن بُعد والتحكم الخاصة بتشغيل المركبات الفضائية. ويجب ألاّ تطالب السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض لخدمة استكشاف الأرض الساتلية العاملة في هذا النطاق بالحماية من المحطات القائمة والمحطات المستقبلية في الخدمتين الثابتة والمتنقلة، ولا ينطبق الرقم 43A.5. (WRC-15)

الأسباب: توفير توزيع جديد لخدمة استكشاف الأرض الساتلية (أرض-فضاء) في نطاق التردد MHz 7 250‑7 190. ويمكن تنفيذ وظيفة التتبع والقياس عن بُعد والتحكم (TT&C) بمزاوجة هذا التوزيع الجديد مع التوزيع القائم أصلاً لخدمة استكشاف الأرض الساتلية (فضاء-أرض) في نطاق التردد MHz 8 400‑8 025. وهي تقصر استعمال نطاق التردد MHz 7 250‑7 190 على تشغيل المركبات الفضائية لخدمة استكشاف الأرض الساتلية، لأن هدف القرار 650 (WRC‑12) هو الحصول على توزيع جديد في مدى التردد GHz 8‑7 من أجل عمليات التتبع والقياس عن بُعد والتحكم ولأنه لم تجر دراسات بشأن أغراض أخرى خلاف هذا الغرض. وفي حالة عدم وجود أيّ قيود، قد يستعمل هذا التوزيع الجديد لأغراض أخرى (نشر البيانات، مثلاً).

التذييـل 7 (REV.WRC-15)

طرائق تحديد منطقة التنسيق حول محطة أرضية تعمل في نطاقات التردد   
المحصورة بين MHz 100 وGHz 105

الملحـق 7

معلمات النظام ومسافات التنسيق المعينة مسبقاً لتحديد  
منطقة التنسيق حول محطة أرضية

# 3 الكسب في اتجاه الأفق لهوائي محطة استقبال أرضية حيال محطة إرسال أرضية

MOD IAP/7A11/5

الجدول 7ب(Rev.WRC-15)

المعلمات اللازمة لتعيين مسافة التنسيق في حالة محطة إرسال أرضية

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| تسمية خدمة الاتصال الراديوي الفضائي للإرسال | | ثابتة ساتلية ومتنقلة ساتلية | متنقلة ساتلية للطيران (R) | متنقلة ساتلية للطيران (R) | ثابتة ساتلية | ثابتة ساتلية | ثابتة ساتلية | ثابتة ساتلية | | استكشاف الأرض الساتلية وعمليات فضائية وأبحاث فضائية | | ثابتة ساتلية ومتنقلة ساتلية وأرصاد جوية ساتلية | | ثابتة ساتلية | | ثابتة ساتلية | | ثابتة ساتلية | ثابتة ساتلية3 | ثابتة ساتلية | ثابتة ساتلية3 | |
| نطاقات التردد (GHz) | | 2,655-2,690 | 5,091-5,030 | 5,091-5,030 | 5,150-5,091 | 5,150-5,091 | 5,850-5,725 | 7,075-5,725 | | 57,250-7,100 | | 8,400-7,900 | | 11,7-10,7 | | 14,8-12,5 | | 14,3-13,75 | 15,65-15,43 | 18,4-17,7 | 19,3-19,7 | |
| تسمية خدمة الأرض للاستقبال | | ثابتة ومتنقلة | ملاحة راديوية للطيران | متنقلة للطيران (R) | ملاحة راديوية للطيران | متنقلة للطيران (R) | تحديد راديوي للموقع | ثابتة ومتنقلة | | ثابتة ومتنقلة | | ثابتة ومتنقلة | | ثابتة ومتنقلة | | ثابتة ومتنقلة | | تحديد راديوي للموقع وملاحة راديوية  (برية فقط) | ملاحة راديوية للطيران | ثابتة ومتنقلة | ثابتة ومتنقلة | |
| الطريقة المستعملة (الفقرات) | | 1.2 | 1.2، 2.2 | 1.2، 2.2 |  |  | 1.2 | 1.2 | | 1.2، 2.2 | | 1.2 | | 1.2 | | 1.2، 2.2 | | 1.2 |  | 1.2، 2.2 | 2.2 | |
| التشكيل في محطة الأرض1 | | A |  |  |  |  |  | A | N | A | N | A | N | A | N | A | N | – |  | N | N | |
| معلمات ومعايير التداخل في محطة الأرض | *p*0 (%) | 0,01 |  |  |  |  |  | 0,01 | 0,005 | 0,01 | 0,005 | 0,01 | 0,005 | 0,01 | 0,005 | 0,01 | 0,005 | 0,01 |  | 0,005 | 0,005 | |
| *n* | 2 |  |  |  |  |  | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 |  | 2 | 2 | |
| *p* (%) | 0,005 |  |  |  |  |  | 0,005 | 0,0025 | 0,005 | 0,0025 | 0,005 | 0,0025 | 0,005 | 0,0025 | 0,005 | 0,0025 | 0,01 |  | 0,0025 | 0,0025 | |
| *NL* (dB) | 0 |  |  |  |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | |
| *Ms* (dB) | 2 26 |  |  |  |  |  | 33 | 37 | 33 | 37 | 33 | 37 | 33 | 40 | 33 | 40 | 1 |  | 25 | 25 | |
| *W* (dB) | 0 |  |  |  |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | |
| معلمات محطة الأرض | *Gx* (dBi) 4 | 2 49 | 6 | 10 | 6 | 6 |  | 46 | 46 | 46 | 46 | 46 | 46 | 50 | 50 | 52 | 52 | 36 |  | 48 | 48 | |
| *Te* (K) | 2 500 |  |  |  |  |  | 750 | 750 | 750 | 750 | 750 | 750 | 1 500 | 1 100 | 1 500 | 1 100 | 2 636 |  | 1 100 | 1 100 | |
| عرض النطاق المرجعي | *B* (Hz) | 4×310 | 150×310 | 37,5×310 | 150×310 | 610 |  | 4×310 | 610 | 4×310 | 610 | 4×310 | 610 | 4×310 | 106 | 4×310 | 610 | 710 |  | 610 | 610 | |
| قدرة التداخل المسموح به | *Pr*(*p*) (dBW)  في *B* | 140- | 160- | 157- | 160- | 143- |  | 131- | 103- | 131- | 103- | 131- | 103- | 128- | 98- | 128- | 98- | 131- |  | 113- | 113- | |
| 1 A: تشكيل تماثلي، N: تشكيل رقمي.  2 استخدمت معلمات المحطة للأرض المرتبطة بالأنظمة عبر الأفق. ويمكن أيضاً استعمال معلمات المرحلات الراديوية في خط البصر المرتبطة بنطاق التردد MHz 7 075-5 725 لتحديد كفاف إضافي سوى أن dBi 37 = Gx.  3 وصلات التغذية في أنظمة السواتل غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة المتنقلة الساتلية.  4 لم تؤخذ بالحسبان الخسارات في وصلات التغذية.  5 نطاقات التردد الفعلية هي MHz 7 250-7 190 لخدمة استكشاف الأرض الساتلية وMHz 7 155-7 100 وMHz 7 235-7 190 لخدمة العمليات الفضائية، وMHz 7 235-7 145 لخدمة الأبحاث الفضائية. WRC-15)   ) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| الأسباب: التغيير المترتب على إضافة توزيع أولي لخدمة استكشاف الأرض الساتلية (أرض-فضاء) ليشمل النطاق MHz 7 250‑7 190. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

المـادة 21

خدمات الأرض والخدمات الفضائية التي تتقاسم  
نطاقات تردد تفوق GHz 1

القسم III - حدود القدرة التي تنطبق على المحطات الأرضية

MOD IAP/7A11/6

الجدول **3-21** (Rev.WRC-15)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| نطاق الترددات | | **الخدمات** |
| MHz 2 110-2 025 MHz 5 725-5 670  6MHz 5 755-5 725 | (للبلدان المعددة في الرقم 454.5 تجاه البلدان المعددة في الرقمين 453.5 و455.5)  (للإقليم 1 تجاه البلدان المعددة في الرقمين 453.5 و455.5) | خدمة استكشاف الأرض الساتلية  الخدمة الثابتة الساتلية  خدمة الأرصاد الجوية الساتلية  الخدمة المتنقلة الساتلية  خدمة العمليات الفضائية |
| 6MHz 5 850-5 755 | (للإقليم 1 تجاه البلدان المعددة في الأرقام 453.5  و455.5و456.5) | خدمة الأبحاث الفضائية |
| MHz 7 075-5 850 |  |  |
| MHz 7 250-7 190 |  |  |
| MHz 8 400-7 900 |  |  |
| 6GHz 11,7-10,7 | (للإقليم 1) |  |
| 6GHz 12,75-12,5 | (للإقليم 1 تجاه البلدان المعددة في الرقم 494.5) |  |
| 6GHz 12,75-12,7 | (للإقليم 2) |  |
| GHz 13,25-12.75 |  |  |
| GHz 14,25-14,0 | (بالنسبة إلى البلدان المعددة في الرقم 505.5) |  |
| GHz 14,3-14,25 | (بالنسبة إلى البلدان المعددة في الأرقام 505.5و508.5و509.5) |  |
| 6GHz 14,4-14,3 | (للإقليمين 1 و3) |  |
| GHz 14,8-14,4 |  |  |
| GHz 18,1-17,7 |  | الخدمة الثابتة الساتلية |
| GHz 23,15-22,55 |  | خدمة استكشاف الأرض الساتلية |
| GHz 27,5-27,06 | (للإقليمين 2 و3) | الخدمة المتنقلة الساتلية |
| GHz 29,5-27,5 |  | خدمة الأبحاث الفضائية |
| GHz 31,3-31,0 | (للبلدان المعددة في الرقم 545.5) |  |
| GHz 35,2-34,2 | (للبلدان المعددة في الرقم 550.5 تجاه البلدان المعددة في الرقم 549.5) |  |

الأسباب: التغيير المترتب على إضافة توزيع أولي لخدمة استكشاف الأرض الساتلية (أرض-فضاء) في النطاق MHz 7 250‑7 190.

SUP IAP/7A11/7

**القـرار** 650 (WRC‑12)

توزيع لخدمة استكشاف الأرض الساتلية (أرض‑فضاء)   
في المدى GHz 8‑7

الأسباب: أنجزت فرقة العمل 7B التابعة لقطاع الاتصالات الراديوية الدراسات المطلوبة ولم تعد هناك حاجة إلى هذا القرار.

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