|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A picture containing text, clipart  Description automatically generated | المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (WRC-23)  **دبي، 20 نوفمبر – 15 ديسمبر 2023** | |  |
|  | |  | |
|  | |  | |
| **الجلسة العامة** | | **الإضافة 12 للوثيقة 111-A** | |
|  | | **29 أكتوبر 2023** | |
|  | | **الأصل: بالصينية** | |
|  | | | |
| جمهورية الصين الشعبية | | | |
| مقترحات بشأن أعمال المؤتمر | | | |
|  | | | |
| بند جدول الأعمال 12.1 | | | |

12.1 إجراء الدراسات الضرورية واستكمالها في الوقت المناسب قبل المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2023 من أجل إمكانية منح توزيع ثانوي جديد لخدمة استكشاف الأرض الساتلية (النشيطة) فيما يخص أنظمة السبر الراديوية المحمولة في الفضاء ضمن مدى الترددات حول MHz 45، مع مراعاة حماية الخدمات القائمة، بما فيها تلك القائمة في النطاقات المجاورة، وفقاً للقرار **656 (Rev.WRC‑19)؛**

مقدمة

يهدف البند 12.1 من جدول الأعمال إلى تحري إمكانية منح خدمة استكشاف الأرض الساتلية (EESS) (النشيطة) توزيعاً ثانوياً جديداً لتشغيل أنظمة السبر الراداري المحمولة في الفضاء على امتداد مدى تردد حول MHz 45.

واقتُرحت خمسة أساليب لدراسة هذا البند. الأسلوب A1، ويقترح استحداث توزيع ثانوي عالمي جديد للخدمة EESS (النشيطة)، في نطاق التردد MHz 50‑40، ويقترح أيضاً إدراج حاشيةً جديدةً في جدول توزيع نطاقات التردد الوارد في المادة **5** من لوائح الراديو، تُحيل إلى مقترح قرار جديد للمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية يستهدف حماية الخدمات القائمة في نطاق التردد الحالي ونطاق التردد المجاور. الأسلوب A1، ويتضمن 4 خيارات مختلفة في إطار الجزء "*يقرر*"، مع ملاحظة أن هذه الخيارات المختلفة لا تستبعد بالضرورة بعضها البعض. الأسلوب A2، ويقترح استحداث توزيع ثانوي عالمي جديد للخدمة EESS (النشيطة). ويُقترح حصر استخدام هذا التوزيع الثانوي الجديد على تشغيل أنظمة السبر الرادارية المحمولة في الفضاء، في نطاق التردد MHz 50‑40، في جدول توزيع نطاقات التردد الوارد في المادة **5** من لوائح الراديو. وستتضمن هذه الحاشية أيضاً الشروط التقنية المتصلة بذلك لمعالجة مسألة حماية الخدمات القائمة في نطاق التردد MHz 50‑40. الأسلوب A2، ويتضمن خيارين. الأسلوب B، ويقترح أيضاً استحداث توزيع ثانوي عالمي جديد للخدمة EESS (النشيطة). ويُقترح حصر استخدام هذا التوزيع الثانوي الجديد على تشغيل أنظمة السبر الراداري المحمولة في الفضاء، في نطاق التردد MHz 50‑40، في جدول توزيع نطاقات التردد الوارد في المادة **5** من لوائح الراديو، وستعالج هذه الحاشية مسألة حماية خدمة التحديد الراديوي للموقع الثانوية العاملة في نطاقي التردد MHz 42,5-42 و68-46 MHz. الأسلوب C، ويقترح استحداث توزيع ثانوي عالمي جديد للخدمة EESS (النشيطة) من دون أي تقييد. الأسلوب D، ويقترح عدم إجراء أي تغييرات في لوائح الراديو. وتقترح هذه الأساليب إلغاء القرار **656 (WRC-19).**

وقد أجرت فرقة العمل 7C لقطاع الاتصالات الراديوية دراسة بشأن احتياجات توزيع ثانوي عالمي جديد للخدمة EESS (النشيطة) من الطيف في نطاق التردد MHz 50-40 والتوافق مع الأنظمة الأخرى في الخدمات الراديوية. ونتيجة لهذه الدراسة، اقترحت فرقة العمل 7C إجراء مراجعة لتوصية حالية لقطاع الاتصالات الراديوية، وإلغاء توصية حالية لقطاع الاتصالات الراديوية، ومشروع توصية جديدة تقدم إلى فرقة العمل 7C لمراجعتها، في ظل توقعها بان التوزيع الثانوي العالمي الجديد في نطاق التردد المذكور أعلاه سيتحقق خلال المؤتمر WRC-23.

المقترحات

استناداً إلى نتائج الدراسات الحالية، وفي ظل ظروف معينة، تنظر الصين في تأييد الأسلوب A1 مع خيار واحد او أكثر من بين الخيارات 1 و3 و4، فضلاً عن اقتراحات إضافية يمكن ان تضمن الحماية الكافية للخدمات القائمة في نطاق التردد هذا وتلك العاملة في النطاقات المجاورة. وتعارض الصين النهج C بسبب انعدام الحماية الكافية للخدمات القائمة في نطاق التردد نفسه والنطاقات المجاورة نفسها.

المـادة 5

توزيع نطاقات التردد

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

MOD CHN/111A12/1#1810

MHz 47-40,98

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| التوزيع على الخدمات | | |
| الإقليم 1 | الإقليم 2 | الإقليم 3 |
| 41,015-40,98 **ثابتة**  **متنقلة**  استكشاف الأرض الساتلية (النشيطة)A112.5 ADD  أبحاث فضائية  161.5 160.5 | | |
| 42-41,015 **ثابتة**  **متنقلة**  استكشاف الأرض الساتلية (النشيطة)A112.5 ADD  161A.5 161.5 160.5 | | |
| 42,5-42  **ثابتة**  **متنقلة**  استكشاف الأرض الساتلية (النشيطة) A112.5 ADD  تحديد راديوي للموقع 132A.5 | 42,5-42  **ثابتة**  **متنقلة**  استكشاف الأرض الساتلية (النشيطة) A112.5 ADD |  |
| 160.5 161B.5 | 161.5 |  |
| 44‑42,5 **ثابتة**  **متنقلة**  استكشاف الأرض الساتلية (النشيطة)A112.5 ADD  161A.5 161.5 160.5 | | |
| 47-44 **ثابتة**  **متنقلة**  استكشاف الأرض الساتلية (النشيطة)A112.5 ADD  162A.5 162.5 | | |

ADD CHN/111A12/2#1804

A1-A112.5 يجب أن يكون استخدام نطاق التردد MHz 50‑40 من جانب خدمة استكشاف الأرض الساتلية (النشيطة) وفقاً للقرار **[A112‑METHOD‑A1] (WRC‑23)**.

ولا تنقص هذه الأحكام بأي حال من الأحوال من التزام خدمة استكشاف الأرض الساتلية (النشيطة) بالعمل كخدمة ثانوية وفقاً للرقمين **29.5** و**30.5**. (WRC-23)

الأسباب: استحداث توزيع ثانوي عالمي جديد للخدمة EESS (النشيطة) فوق نطاق التردد MHz 50-40 مع حاشية جديدة تحيل إلى قرار جديد مقترح لحماية الخدمات القائمة داخل النطاق وفي النطاق المجاور، وتلبية احتياجات الكشف عن طبقات الانتثار تحت السطحية لتحديد موقع الماء والجليد والترسبات باستخدام أنظمة السبر الراديوي المحمولة في الفضاء.

SUP CHN/111A12/3

القرار 656 (REV.WRC-19)

إمكانية منح توزيع على أساس ثانوي لخدمة استكشاف الأرض الساتلية (النشيطة)  
من أجل أنظمة السبر الرادارية المحمولة في الفضاء في مدى التردد حول MHz 45

إن المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (شرم الشيخ، 2019)،

الأسباب: لم يعد مطلوباً.

ADD CHN/111A12/4#1805

مشروع القرار الجديد [A112-METHOD-A1] (WRC-23)

استخدام مدى الترددات MHz 50-40 الموزع   
لخدمة استكشاف الأرض الساتلية (النشيطة) في أنظمة السبر الرادارية المحمولة في الفضاء

إن المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (دبي، 2023)،

إذ يضع في اعتباره

*أ )* أن بإمكان أجهزة الاستشعار النشيطة المحمولة في الفضاء العاملة في خدمة استكشاف الأرض الساتلية (النشيطة) الموصوفة في التوصية ITU-R RS.2042-1 أن تقدم معلومات فريدة عن الخصائص الفيزيائية للأرض كخصائص الصفائح الجليدية القطبية وطبقات المياه الجوفية الأحفورية في البيئات الصحراوية؛

*ب)* أن الاستشعار النشط عن بُعد بأجهزة الاستشعار المحمولة في الفضاء يتطلب مديات تردد محددة، تبعاً للظواهر الفيزيائية المراد رصدها؛

*ج)* أن إجراءقياسات دورية في جميع أنحاء العالم للمستودعات المائية/الجليدية تحت السطحية يستلزم استخدام أجهزة الاستشعار النشيطة في أنظمة السبر الرادارية المحمولة في الفضاء؛

*د )* أن من الضروري قياس انعكاسية طبقات الانتثار تحت السطحية المتراوح عمقها بين عشرة أمتار ومائة متر في طبقات ومجاري المياه الجوفية الضحلة، وتلك التي يقرب عمقها من خمسة كيلومترات في حال قياس طوبوغرافيا الطبقات البينية القاعدية ومستوى سماكة الصفائح الجليدية؛

*هـ )* أن أجهزة الاستشعار النشيطة في أنظمة السبر الرادارية المحمولة في الفضاء العاملة في خدمة استكشاف الأرض الساتلية (النشيطة) مصممة لتشغَّل من المدارات القطبية في مناطق العالم غير المأهولة أو المتناثرة السكان أو النائية حصراً، بالتركيز خصوصاً على الصحاري والحقول الجليدية القطبية؛

*و )* أنه يفضَّل استخدام مدى التردد MHz 50-40 للوفاء بجميع المتطلبات التشغيلية لأجهزة الاستشعار النشيطة هذه في أنظمة السبر الرادارية المحمولة في الفضاء،

وإذ يُقر

*أ )* بأنه نظراً إلى تعقيد تنفيذ معدات خدمة استكشاف الأرض الساتلية (النشيطة) في هذه الترددات المنخفضة، يُتوقع تواجد عدد قليل جداً من هذه المنصات في المدار في الوقت ذاته؛ ومن ثَم، فالمستوى الإجمالي للتداخلات الواردة من أنظمة سبر رادارية متعددة محمولة في الفضاء على الخدمات القائمة غير متوقع ومن الممكن تخفيفه بالتنسيق بين مشغِّلي هذه المعدات؛

*ب)* بعدم إمكانية إجراء قياسات بأنظمة السبر الرادارية هذه إلا عند اقتراب المحتوى الإجمالي من الإلكترونات في طبقة الأيونوسفير من حدِّه الأدنى اليومي، والذي يحدث عادةً في نافذة من بضع ساعات قليلة تتمركز تقريباً عند الساعة الرابعة صباحاً بالتوقيت المحلي؛

*ج)* بأن الرقم **8.16.21** من لوائح الراديويورد معادلة تحديد قيم كثافة تدفق القدرة المتوسطة في خدمة استكشاف الأرض الساتلية (النشيطة)؛

ملاحظة: الفقرة *ج)* من "*وإذ يُقر*" لا تنطبق على الخيار 2.

*د )* بأن التنسيق بين مشغلي أنظمة خدمة استكشاف الأرض الساتلية (النشيطة) ومشغلي رادارات رصد خصائص الرياح في النطاق MHz 50-40 قد يكون مطلوباً على أساس كل حالة على حدة لضمان التعايش بين المحطات المقابلة،

يقرر

ملاحظة: تم اقتراح العديد من الخيارات أدناه. وتستند الخيارات 2 و3 و4 إلى المقترحات المقدمة إلى الاجتماع التحضيري للمؤتمر. وسيلزم مزيد من الدراسة لتقييم جميع الخيارات الأربعة لحماية الخدمات القائمة.

*عُبر عن آراء مفادها أن الخيارين 2 و3 يستندان إلى مقترحات ودراسات لم تستعرضها لجان دراسات قطاع الاتصالات الراديوية وتوافق عليها ولا تأخذ في الاعتبار حماية الخدمات القائمة.*

*أعربت بعض الإدارات عن رأيها بأن أياً من الخيارات الأربعة لم يُتوصل إلى اتفاق بشأنه في قطاع الاتصالات الراديوية. ومع ذلك، فإن مؤيدي الخيار 3 يشددون على حقيقة أن الأحكام ذات الصلة تستند إلى الدراسات التقنية ذات الصلة وقد تم تصميمها بطريقة تضمن حماية الخدمات القائمة.*

الخيار 1

1 أن يقتصر استخدام النطاق 40-50 MHz بواسطة خدمة استكشاف الأرض الساتلية (النشيطة) على أنظمة السبر الرادارية المحمولة في الفضاء على النحو الموصوف في التوصية ITU-R RS.2042؛

2 أنه لأغراض حماية الخدمات القائمة داخل النطاق وتلك القائمة في النطاق المجاور، يجب ألا يتجاوز مستوى كثافة تدفق القدرة (pfd) الناتج عند سطح الأرض عن كل نظام سبر راداري محمول في الفضاء [تُحدد لاحقاً]/[dB(W/(m2 · 4 kHz))156–] لأكثر من نسبة مئوية [تُحدد لاحقاً]/[%0,0002] من الوقت، تحت ظروف السماء الصافية. وتراعي الحدود أعلاه إجمالي الخسارة عند dB 3 الناجمة عن عدم تطابق الاستقطاب في الخدمات المعنية؛

3 تقييد ساعات عمل أنظمة السبر الرادارية المحمولة في الفضاء في مدى التردد MHz 50-40 بنافذة زمنية لا تتجاوز بضع ساعات وتتوسطها تقريباً الساعة الرابعة صباحاً بالتوقيت المحلي.

نهاية الخيار 1

الخيار 2

الخيار 3

1 أن يقتصر استخدام النطاق 40-50 MHz بواسطة خدمة استكشاف الأرض الساتلية (النشيطة) على أنظمة السبر الرادارية المحمولة في الفضاء على النحو الموصوف في التوصية ITU-R RS.2042؛

2 أنه لأغراض حماية الخدمات القائمة داخل النطاق وتلك القائمة في النطاق المجاور، يجب ألا يتجاوز متوسط مستوى كثافة تدفق القدرة (pfd) الناتج عند سطح الأرض عن كل نظام سبر راداري محمول في الفضاء الحدود التالية في ظل ظروف الانتشار في الفضاء الحر المفترضة:

|  |  |
| --- | --- |
| كثافة تدفق القدرة (pfd) (dB(W/(m2 · 4 kHz))) | خط العرض (بالدرجات) |
| 145– | 0 > |خط العرض| 64 ≥ |
| [بين 145– و138–] | خط العرض 64 < |
| 138– | خط العرض64– > |

3 أنه لا يجوز تجاوز الحدود المنصوص عليها في الفقرة 2 من "*يقرر*" لمدة تزيد عن 0,05% من الوقت، مع عدم تجاوز مستويات كثافة تدفق القدرة القصوى التالية، في ظل ظروف الانتشار في الفضاء الحر:

|  |  |
| --- | --- |
| كثافة تدفق القدرة (pfd) (dB(W/(m2 · 4 kHz))) | خط العرض (بالدرجات) |
| 136− | 0 > |خط العرض|64 ≥ |
| [بين 136– و129–] | خط العرض 64 < |
| [129–] | خط العرض64– > |

4 أنه في حالة تشغيل أكثر من نظام واحد، تضمن الإدارات بشكل جماعي عدم تجاوز الحدود الواردة في الفقرة 2 من "*يقرر*" لأكثر من %0,1 من الوقت وإجراء المشاورات وفقاً لذلك؛

5 تقييد ساعات عمل أنظمة السبر الرادارية المحمولة في الفضاء في مدى التردد MHz 50-40 بنافذة زمنية لا تتجاوز بضع ساعات وتتوسطها تقريباً الساعة الرابعة صباحاً بالتوقيت المحلي،

يدعو قطاع الاتصالات الراديوية

إلى أن تستعرض الدول الأعضاء المعنية بانتظام عدد أنظمة السبر الراداري المحمولة في الفضاء وخصائصها، وأن تطبق الفقرة 4 من "*يقرر*".

نهاية الخيار 3

الخيار 4

1 أن يقتصر استخدام النطاق 40-50 MHz بواسطة خدمة استكشاف الأرض الساتلية (النشيطة) على أنظمة السبر الرادارية المحمولة في الفضاء على النحو الموصوف في التوصية ITU-R RS.2042؛

2 أنه لأغراض حماية الخدمات القائمة داخل النطاق وتلك القائمة في النطاق المجاور، يجب ألا يتجاوز مستوى كثافة تدفق القدرة (pfd) الناتج عند سطح الأرض عن كل نظام سبر راداري محمول في الفضاء [تُحدد لاحقاً]/[dB(W/(m2 · 4 kHz))156–] لأكثر من نسبة مئوية [تُحدد لاحقاً]/[%0,0002] من الوقت، تحت ظروف السماء الصافية، وألا تتجاوز قدرة الذروة للإرسال [تُحدد لاحقاً]/[dBW 20]. وتراعي الحدود أعلاه إجمالي الخسارة عند dB 3 الناجمة عن عدم تطابق الاستقطاب في الخدمات المعنية؛

3 تقييد ساعات عمل أنظمة السبر الرادارية المحمولة في الفضاء في مدى التردد MHz 50-40 بنافذة زمنية لا تتجاوز بضع ساعات وتتوسطها تقريباً الساعة الرابعة صباحاً بالتوقيت المحلي.

نهاية الخيار 4

الأسباب: ينبغي لأي تعديل في توزيع الخدمة EESS (النشيطة) في نطاق التردد MHz 50-40 ألا يعوق تشغيل الخدمات الأولية والثانوية الأخرى التي وزع لها النطاق من قبل. وطبقاً لهذا الشرط، تؤيد الصين استحداث توزيع ثانوي عالمي جديد للخدمات EESS (النشيطة)، من اجل تلبية احتياجات الكشف عن طبقات الانتثار تحت السطحية لتحديد موقع الماء والجليد والترسبات باستخدام أنظمة السبر الراديوي المحمولة في الفضاء.

ــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــ