|  |  |
| --- | --- |
| المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (WRC-19) شرم الشيخ، مصر، 28 أكتوبر - 22 نوفمبر 2019 |  |
|  |  |
|  |  |
| الجلسة العامة | الإضافة 1 للوثيقة 11(Add.14)-A |
|  | 13 سبتمبر 2019 |
|  | الأصل: بالإنكليزية/بالإسبانية |
|  | |
| الدول الأعضاء في لجنة البلدان الأمريكية للاتصالات (CITEL) | |
| مقترحات بشأن أعمال المؤتمر | |
|  | |
| بند جدول الأعمال 14.1 | |

14.1 النظر، على أساس دراسات قطاع الاتصالات الراديوية وفقاً للقرار **160 (WRC‑15)** في التدابير التنظيمية المناسبة من أجل محطات المنصات عالية الارتفاع (HAPS)، ضمن التوزيعات الحالية للخدمة الثابتة؛

الجزء 1 – نطاق التردد GHz 22‑21,4

الخلفية

يعرف الرقم **66A.1** من لوائح الراديو محطة المنصة عالية الارتفاع (HAPS) بكونها "محطة توجد على جسم واقع على ارتفاع يتراوح بين 20 وkm 50، عند نقطة اسمية محددة ثابتة بالنسبة إلى الأرض".

وقد أدت التطورات في تكنولوجيات الطيران والإرسال إلى تحسين كبير في قدرات المحطات HAPS على توفير حلول فعالة للتوصيلية وتلبية الطلب المتزايد على شبكات النطاق العريض عالية السعة ولا سيما في المناطق التي تشح فيها الخدمات حالياً. وقد أظهرت رحلات الطيران الاختباري على نطاق واسع التي أُجريت مؤخراً أن المنصات التي تعمل بالطاقة الشمسية في الغلاف الجوي العلوي يمكن استخدامها الآن لحمل حمولات نافعة توفر توصيلية موثوقة وفعالة من حيث التكلفة، ويجري حالياً تطوير عدد متزايد من التطبيقات المتعلقة بالجيل الجديد من محطات HAPS. وتبدو التكنولوجيا ملائمة جدًا على وجه الخصوص لتوفير توصيل لشبكات الأرض وتيسير الاستجابة الطارئة في حالة حدوث كوارث طبيعية.

واعتمد المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2015 البند 14.1 من جدول الأعمال للنظر، وفقاً للقرار **160 (WRC-15)**، في التدابير التنظيمية التي يمكن أن تسهّل نشر محطات المنصات عالية الارتفاع من أجل التطبيقات عريضة النطاق. وقرر المؤتمر في القرار **160 (WRC-15)** أن يدعو قطاع الاتصالات الراديوية إلى دراسة الاحتياجات الإضافية من الطيف لمحطات HAPS، مع دراسة تغييرات الأحكام التنظيمية في التحديدات الحالية لمحطات HAPS والتحديدات الجديدة المحتملة في النطاق GHz 38‑39,5، على أساس عالمي، وفي النطاقين GHz 22‑21,4 وGHz 27,5‑24,25 في الإقليم 2 حصرياً.

المـادة 5

توزيع نطاقات التردد

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

MOD IAP/11A14A1/1#49745

GHz 22-18,4

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| التوزيع على الخدمات | | |
| الإقليم 1 | الإقليم 2 | الإقليم 3 |
| 22-21,4  **ثابتة**  **متنقلة**  **إذاعية ساتلية** 208B.5  530B.5 530A.5 530D.5 | 22-21,4  **ثابتة**B114.5 ADD  **متنقلة**    530A.5 | 22-21,4  **ثابتة**  **متنقلة**  **إذاعية ساتلية** 208B.5  530B.5 530A.5 530D.5 531.5 |

الأسباب: لإضافة نص الحاشية التي تسمح لمحطات المنصات عالية الارتفاع (HAPS) بالعمل في توزيع الخدمة الثابتة في النطاق GHz 22‑21,4.

ADD IAP/11A14A1/2#49747

B114.5 يحدد توزيع الخدمة الثابتة في النطاق GHz 22‑21,4 لاستعمال محطات المنصات عالية الارتفاع (HAPS) في الإقليم 2. ولا يحول هذا التحديد دون استخدام نطاق التردد هذا في أي تطبيق للخدمات التي يوزَّع لها على أساس أولي مشترك، ولا يرسي أولوية في لوائح الراديو. ويقتصر استعمال محطات المنصات عالية الارتفاع لتوزيع الخدمة الثابتة هذا على الاتجاه من المحطات HAPS إلى الأرض طبقاً لأحكام القرار **[IAP/B114] (WRC-19).**(WRC-19)

الأسباب: لإضافة نص الحاشية التي تسمح لمحطات المنصات عالية الارتفاع (HAPS) بالعمل في توزيع الخدمة الثابتة في النطاق GHz 22‑21,4.

ADD IAP/11A14A1/3#49749

مشروع قرار جديد [IAP/B114] (WRC‑19)

استعمال محطات المنصات عالية الارتفاع   
للنطاق 22-21,4 GHz في الخدمة الثابتة في الإقليم 2

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

إذ يضع في اعتباره

*أ )* أن المؤتمر WRC‑15 رأى أن هناك حاجة إلى مزيد من التوصيلية عريضة النطاق في المجتمعات المحلية التي تعاني من نقص في الخدمات وفي المناطق الريفية والبعيدة، وأنه يمكن استعمال التكنولوجيات الحالية لتقديم تطبيقات النطاق العريض عن طريق محطات المنصات عالية الارتفاع (HAPS)، التي يمكن أن توفر توصيلية عريضة النطاق والاتصالات من أجل التعافي بعد وقوع الكوارث بحد أدنى من البنية التحتية للشبكات الأرضية؛

*ب)* أن المؤتمر WRC‑15 قرر دراسة الاحتياجات الإضافية من الطيف لوصلات محطات المنصات عالية الارتفاع (HAPS) الثابتة لتوفير توصيلية عريضة النطاق، بما في ذلك في النطاق GHz 22‑21,4، مدركاً أن تحديدات محطات HAPS الحالية وُضعت دون مراعاة قدرات النطاق العريض اليوم؛

*ج)* أن محطات المنصات عالية الارتفاع (HAPS) يمكن أن توفر توصيلية عريضة النطاق بحدّ أدنى من البنية التحتية للشبكات الأرضية؛

*د )* أن قطاع الاتصالات الراديوية أجرى دراسات تتناول التوافق بين الأنظمة التي تستخدم المحطات HAPS والخدمات القائمة في النطاق GHz 22‑21,4 أدت إلى إصدار التقرير ITU‑R F.2471-0،

وإذ يدرك

*أ )* أن تعريف محطة المنصة عالية الارتفاع (HAPS) يرد في الرقم **66A.1** من لوائح الراديو على أنها محطة توجد على جسم واقع على ارتفاع يتراوح بين 20 و50 km، عند نقطة اسمية محددة ثابتة بالنسبة إلى الأرض، وتخضع للرقم **23.4**؛

*ب)* أن الخدمة المتنقلة للطيران (AMS) ضمن الخدمة المتنقلة تعمل في نطاق التردد GHz 21,5‑21,2 على أساس أولي في الإقليم 2،

يقرر

1 أنه لأغراض حماية أنظمة الخدمة الثابتة في أراضي الإدارات الأخرى في النطاق GHz 22‑21,4، فإن مستوى كثافة تدفق القدرة لكل محطة من المحطات HAPS ينتج عند سطح الأرض في أراضي الإدارات الأخرى ، يجب ألا يتجاوز الحدود التالية، ما لم تقدم موافقة صريحة من الإدارة المتأثرة في وقت التبليغ عن المحطات عالية الارتفاع؛

0.7 θ − 135 dB(W/(m² · MHz)) for 0° ≤ θ < 10°

2.4 θ − 152 dB(W/(m² · MHz)) for 10° ≤ θ < 20°

0.45 θ − 113 dB(W/(m² · MHz)) for 20° ≤ θ < 60°

−86 dB(W/(m² · MHz)) for 60° ≤ θ ≤ 90°

حيث θ هي زوايا وصول الموجة الساقطة فوق المستوي الأفقي بالدرجات. وتتعلق هذه الحدود بكثافة تدفق القدرة التي يمكن الحصول عليها في ظروف السماء الصافية وبافتراض انتشار في الفضاء الحر. واستمدت هذه الحدود عن طريق مراعاة أثر التوهين الغازي وخسارة الاستقطاب.

2 أنه لضمان حماية خدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة)، يجب ألا تتجاوز كثافة القدرة المشعة المكافئة المتناحية في النطاقين GHz 21,4‑21,2 وGHz 22,21‑22,5، لكل منصة HAPS عاملة في النطاق GHz 22‑21,4:

−0.76 θ − 9.5 dB(W/100 MHz) for −4.53° ≤ θ < 35.5°

−36.5 dB(W/100 MHz) for 35.5° ≤ θ ≤ 90°

حيث θ هي زاوية الارتفاع بالدرجات (زوايا الوصول فوق المستوي الأفقي)؛

3 أنه لضمان حماية خدمة الفلك الراديوي، فإن كثافة تدفق القدرة (pfd) المنتجة من البث غير المرغوب فيه من إرسالات الوصلات الهابطة للمحطات HAPS في النطاق GHz 22‑21,4 يجب ألا تتجاوز القيمة dB(W/(m2 · 290 MHz)) 176– لعمليات الرصد المستمرة والقيمة dB(W/(m2 · 250 kHz)) 192– لعمليات رصد الخطوط الطيفية في النطاق GHz 22,21‑22,5 عند موقع أي محطة في خدمة الفلك الراديوي على ارتفاع m 50. وتتعلق هذه الحدود بكثافة تدفق القدرة التي يمكن الحصول عليها باستعمال نسبة مئوية من الوقت تساوي %2 في نموذج الانتشار ذي الصلة؛

4 أن تطبق الفقرة 3 من *"يقرر"* على أي محطة في خدمة الفلك الراديوي كانت قيد التشغيل قبل 22 نوفمبر 2019؛ ويكون قد تم تبليغ المكتب بها في النطاق GHz 22,5‑22,21 قبل 22 مايو 2020، أو أي محطة في خدمة الفلك الراديوي بُلِّغ عنها قبل تاريخ استلام معلومات التذييل **4** الكاملة في التبليغ عن نظام محطات المنصات عالية الارتفاع الذي تنطبق عليه الفقرة 3 من *"يقرر"* ويجوز لمحطات خدمة الفلك الراديوي التي يبلغ عنها بعد هذا التاريخ أن تلتمس موافقة الإدارات التي أبلغت عن محطات HAPS؛

5 أنه لغرض حماية الخدمة المتنقلة للطيران (AMS) العاملة في النطاق GHz 21,5‑21,2، لا يجب أن تتجاوز القدرة المشعة المكافئة المتناحية لكل محطة من محطات المنصات عالية الارتفاع (HAPS) القيمة dB (W/100 MHz)) 17,5 في نطاق التردد GHz 21,5‑21,4؛

6 أن على الإدارات التي تعتزم تنفيذ نظام محطات المنصات عالية الارتفاع في النطاق GHz 22‑21,4 أن تبلغ عن تخصيصات التردد بتقديم جميع العناصر الإلزامية بموجب التذييل **4** إلى المكتب لأغراض فحص الامتثال للوائح الراديو بغية تسجيلها في السجل الأساسي الدولي للترددات،

يكلف مدير مكتب الاتصالات الراديوية

باتخاذ جميع التدابير اللازمة لتنفيذ هذا القرار.

الأسباب: لإضافة نص قرار يحدد المتطلبات التشغيلية لمحطات المنصات عالية الارتفاع لحماية الخدمات الأخرى القائمة.

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