|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A picture containing text, clipart  Description automatically generated | المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (WRC-23)  **دبي، 20 نوفمبر – 15 ديسمبر 2023** | |  |
|  | |  | |
|  | |  | |
| **الجلسة العامة** | | **الإضافة 4 للوثيقة 44-A** | |
|  | | **13 أكتوبر 2023** | |
|  | | **الأصل: بالإنكليزية** | |
|  | | | |
| الدول الأعضاء في لجنة البلدان الأمريكية للاتصالات (CITEL) | | | |
| مقترحات بشأن أعمال المؤتمر | | | |
|  | | | |
| بند جدول الأعمال 4.1 | | | |

4.1أن ينظر **وفقاً للقرار 247 (WRC-19) في استعمال محطات المنصات عالية الارتفاع كمحطات قاعدة** للاتصالات المتنقلة الدولية (HIBS) في الخدمة المتنقلة في بعض نطاقات التردد دون GHz 2,7 المحددة بالفعل للاتصالات المتنقلة الدولية، على الصعيد العالمي أو **الإقليمي؛**

الخلفية

يشمل العمل في إطار البند 4.1 من جدول أعمال المؤتمر WRC-23 دراسة التقاسم والتوافق في نطاقات التردد MHz 960‑694 وMHz 1 885-1 710 وMHz 2 690‑2 500، فضلاً عن التعديلات المناسبة في الحاشية الحالية بشأن الرقم **388A.5** من لوائح الراديو والقرار **221 (Rev.WRC-07)** المرتبط به لتسهيل استعمال محطات المنصات عالية الارتفاع (HAPS) كمحطات قاعدة للاتصالات المتنقلة الدولية (HIBS) مع أحدث تكنولوجيات السطوح البينية الراديوية للاتصالات المتنقلة الدولية في نطاقات التردد MHz 1 980-1 885 وMHz 2 025-2 010 وMHz 2 170-2 110 في الإقليمين 1 و3 وفي نطاقي التردد MHz 1 980‑1 885 وMHz 2 160-2 110 في الإقليم 2.

وحدد المؤتمر WRC-2000، في الرقم **388A.5** من لوائح الراديو، نطاقات التردد MHz 1 980-1 885 وMHz 2 025-2 010 وMHz 2 170-2 110 في الإقليمين 1 و3 ونطاقي التردد MHz 1 980-1 885 وMHz 2 160-2 110 في الإقليم 2، التي يمكن أن تستعملها محطات المنصات عالية الارتفاع (HAPS) كمحطات قاعدة لتوفير الاتصالات المتنقلة الدولية-2000 (IMT‑2000)، وفقاً للقرار **(Rev.WRC-07) 221**. وعلاوةً على ذلك، يوفر القرار **(Rev.WRC-07) 221** الشروط التقنية التي يجب أن تفي بها محطات المنصات عالية الارتفاع هذه لحماية مختلف الخدمات الموزعة في هذه النطاقات، بما في ذلك محطات IMT-2000 الأرضية، من الإرسالات الناجمة عن التداخل في نفس القناة التي تتسبب فيها محطات HAPS العاملة كمحطة قاعدة للاتصالات المتنقلة الدولية-2000 (IMT-2000) في البلدان المجاورة.

وتشكل محطات HIBS محطات منصات عالية الارتفاع عاملة كمحطات قاعدة للاتصالات المتنقلة الدولية يُعتزم استعمالها كجزء من شبكات IMT الأرضية، كتطبيق للخدمة المتنقلة، وقد تَستخدم نفس نطاقات التردد مع المحطات القاعدة للاتصالات المتنقلة الدولية على الأرض لتوفير توصيلية النطاق العريض المتنقل. ويقترح أن تكون معدات المستعمل التي يتعين أن تخدمها المحطات القاعدة عالية الارتفاع للاتصالات المتنقلة الدولية هي نفس المحطات القاعدة الأرضية للاتصالات المتنقلة الدولية. وتدعم معدات المستعمل حالياً مجموعة متنوعة من نطاقات التردد المحددة للاتصالات المتنقلة الدولية، بما في ذلك النطاقات دون GHz 2,7. ويعرف الرقم **66A.1** من لوائح الراديو محطة منصة عالية الارتفاع على أنها محطة تقع على جسم على ارتفاع يتراوح من 20 إلى km 50 وعند نقطة محددة، اسمية، ثابتة بالنسبة إلى الأرض. ويقصر الرقم **23.4** من لوائح الراديو الإرسالات إلى محطات المنصات عالية الارتفاع أو منها على النطاقات المحددة تحديداَ في المادة **5** من لوائح الراديو.

وتعزز المحطات HIBS شبكات IMT الأرضية في شكل ما يسمى "الخلايا الكبرى الفائقة" التي يمكن أن تكمل أساليب النشر القائمة على الأرض (من قبيل الخلية الكبرى والخلية الصغرى والشبكة داخل المبنى)، وتوفر توصيلية متنقلة بزمن كمون منخفض إلى مناطق لا تغطيها المحطات القاعدة للاتصالات IMT على الأرض فوق مساحة واسعة. وتؤمن وصلة الخدمة التواصل بين المحطات HIBS ومعدات المستعمل باستخدام نطاقات التردد المحددة للاتصالات IMT. وتستخدم المحطات HIBS عملية متعددة الحزم لتوفير توصيلية متنقلة فوق مساحة واسعة، وتقوم بتنفيذ تدابير معينة للحفاظ على البصمات (من قبيل تشكيل الحزم والميل الميكانيكي) لضمان توصيلية متنقلة مستقرة.

وتكون احتياجات المحطات HIBS من الطيف، عند نشرها لإكمال شبكة الاتصالات المتنقلة الدولية الأرضية القائمة، مماثلة لاحتياجات الاتصالات المتنقلة الدولية للأرض. وفي بعض الحالات التي تنشر فيها المحطات HIBS في المناطق النائية، حيث لم تنشر بعد المحطات القاعدة للاتصالات IMT على الأرض، يمكن أن تنهض المحطات HIBS بدور رئيسي في سد الفجوة الرقمية عبر المناطق الريفية والنائية، فضلاً عن توفير تجربة مستعمل مكافئة ومتسقة مع أنظمة IMT القائمة على الأرض ودعم مختلف التطبيقات وحالات الاستخدام، من قبيل إنترنت الأشياء وغيرها.

وهناك حالياً مبادرات من مشغلي الاتصالات في الأمريكتين لإيجاد سبل لتعزيز شمولية التغطية باستخدام فوائد السواتل ذات المدار المنخفض بالنسبة إلى الأرض (LEO) وطيف الاتصالات المتنقلة الدولية المحدد بالفعل للعمليات الأرضية، على غرار الحل الذي توفره المحطات HIBS. ومع أن خيار المدار المنخفض بالنسبة إلى الأرض (LEO) يمكن أن يكون خياراً واعداً في المستقبل، توفر المحطات HIBS العديد من الفوائد على الصعيد التقني وعلى صعيد التكاليف ولا عيوب لها فيما يتعلق بالصوت والبيانات والعمليات في الوقت الفعلي التي تمكن من توفير التوصيلية للجميع في جميع مناطق القارة، بما في ذلك ليس فقط الجيل الخامس، وإنما أيضاً التغطية التي توفرها تكنولوجيات الجيل الرابع وتكنولوجيات الجيل السادس المستقبلية في المناطق الواسعة والنائية. ومن أهم خصائص المحطات HIBS استعمال منصة محمولة جواً شبه مستقرة، مما يحقق الفائدة المتمثلة في معرفة الموقع الدقيق لكل منصة لضمان إمكانية تطبيق التدابير التنظيمية على الصعيد العالمي دون تعقيد، كما هو مبيّن في بعض دراسات التقاسم والتوافق التي أجراها الاتحاد.

وبما أن المنصة موجودة في موقع ثابت، لا يتأثر تشغيل المحطات HIBS بظاهرة دوبلر، في حين تعاني الحلول المتمثلة في السواتل ذات المدار المنخفض بالنسبة إلى الأرض من هذه الظاهرة لأن متوسط السرعة المدارية اللازمة للحفاظ على مدار أرضي منخفض مستقر يبلغ حوالي 7,8 كيلومتر في الثانية (17 000 ميل في الساعة). ومن الفوائد الأخرى للمحطات HIBS انخفاض الكمون الناجم عن المنصة الستراتوسفيرية التي تقع على ارتفاع km 20، مع تقصير وقت الانتشار ذهاباً وإياباً مقارنة بخيار السواتل، مما يتيح إجراء التطبيقات الصناعية في الوقت الفعلي، والإرسال الفيديوي، ودعم التأهب للكوارث، وتوفير التعليم الرقمي للجميع، مع مراعاة المعدات التقليدية للمستعمل والتكنولوجيات الجديدة للاتصالات المتنقلة الدولية دون قيود أو تعقيدات تقنية. ومن المهم تسليط الضوء على أن معظم البلدان الكاريبية مثلاً يمكن أن يتوافر لديها تغطية كاملة بفضل محطة HIBS واحدة فقط، نظراً إلى أن المحطة HIBS توفر تغطية ضمن دائرة يبلغ نصف قطرها km 100.

ويتناول البند 4.1 من جدول أعمال المؤتمر WRC-23 القضايا المتعلقة بالسمات التقنية والتشغيلية للمحطات HIBS، بما في ذلك دراسات التقاسم والتوافق مع الخدمات الأخرى في نطاقات التردد دون GHz 2,7 المحددة للاتصالات المتنقلة الدولية. ومن المهم ضمان حماية هذه الخدمات القائمة داخل النطاق والقائمة في النطاق المجاور، وعدم فرض أي قيود تقنية أو تنظيمية إضافية في عمليات نشرها القائمة والمقررة، على النحو المنصوص عليه في القرار **247 (WRC-19)**. وعلاوةً على ذلك، يجب أن تنظر دراسات التقاسم والتوافق في جميع سيناريوهات نشر المحطات HIBS وترتيبات التردد، وفقاً لخطط النطاق الواردة في التوصية ITU-R M.1036. وتحتاج هذه الدراسات إلى تقييم التداخل عبر الحدود بين البلدان التي تستخدم شبكات الاتصالات المتنقلة الدولية الأرضية، وإلى عرض الأثر الضار المحتمل لاستعمال المحطات HIBS في كل نطاق محدد. ويرد فيما يلي ملخص الدراسات المتعلقة بمختلف النطاقات التي تعمل فيها المحطات HIBS:

• **النطاق 1 (MHz 960-694)**: تعرض الدراسات مدى إمكانية تقاسم الطيف مع معدات مستعمل الاتصالات المتنقلة الدولية الأرضية، وخدمة الملاحة الراديوية للطيران، والخدمة الإذاعية، والخدمة المتنقلة للطيران (على طول الطرق) في ظروف معينة. وينبغي التشديد على أنه فيما يخص المكون الأرضي للاتصالات المتنقلة الدولية، أفاد بعض مؤيدي هذا التقاسم بأنه حتى في حالة عدم الوفاء بمعايير الحماية، لن يتأثر الصبيب وتجربة المستعمل بفضل ارتفاع مساهمة التداخل في الشبكة الأرضية، نتيجة سلوك التداخل الذاتي للنظام الخلوي. ومع أن تجربة المستعمل لن تتأثر، اقترحوا تعيين حد لكثافة تدفق القدرة (pfd) من أجل حماية الاتصالات المتنقلة الدولية الأرضية في جميع الحالات. وفيما يتعلق بشروط تقاسم الطيف مع الخدمة الإذاعية، عُرضت تقنيات تخفيف مثل إيقاف قطاع المحطات HIBS واستراتيجيات توجيه الهوائي لخفض إرسالات المحطات HIBS باتجاه البلدان المجاورة في سيناريو عبر الحدود. وهكذا، تُحَل مشكلة التداخل بفضل اتفاق عبر الحدود بين البلدان المعنية. وأخيراً، تُبيّن النتائج المتعلقة بخدمة الملاحة الراديوية للطيران (ARNS) أن تقاسم الطيف ممكن مع مراعاة مسافات الفصل حسب النظام الذي تم تقييمه، وأن التوافق مع خدمة الملاحة الراديوية للطيران (نظام الملاحة الجوية التكتيكية (TACAN)) في القنوات المجاورة ممكن دون قيود.

• **النطاق 2 (MHz 1 885-1 710، MHz 2 025-2 010، MHz 2 170-2 110):** عُرضت دراسات بشأن تقاسم الطيف الأرضي للاتصالات المتنقلة الدولية مع معدات المستعمل، في مخطط الإرسال المزدوج بتقسيم التردد (FDD)، وأظهرت نتائجها أن تجربة الصبيب لن تتأثر حتى في حالة عدم الوفاء بمعايير الحماية. وبالإضافة إلى ذلك، يمكن في نطاقات التردد هذه نشر مخطط الإرسال المزدوج بتقسيم زمني (TDD)، وفي هذه الحالة، جرى تقييم مسألة المحطة القاعدة، مع مراعاة اتجاه الوصلة الصاعدة. ونتيجة لذلك، اقتُرح تعيين حد لكثافة تدفق القدرة من أجل حماية كلتا الحالتين طوال الوقت في سيناريو عبر الحدود. وبينت الدراسات التي تنظر في الخدمات الثابتة أن تقاسم الطيف قد يكون ممكناً في ظروف معينة، من قبيل تعيين حد لكثافة تدفق القدرة للمحطات HIBS. ومن ناحية أخرى، يمكن تحقيق التوافق في قناة مجاورة دون أي قيود. وفيما يتعلق بالخدمة المتنقلة للطيران، يمكن تقاسم الطيف مع مراعاة مسافة الفصل بين الأنظمة والسيناريو الحقيقي للتشغيل. وتشير الدراسات التي تتناول الخدمة المتنقلة الساتلية (فضاء-أرض) إلى أن التوافق ممكن إذا روعي حد لكثافة تدفق القدرة للمحطات HIBS. وتشير نتائج الدراسات إلى أن التقاسم مع خدمة الأبحاث الفضائية (أرض-فضاء) وخدمة العمليات الفضائية (أرض-فضاء)، والتوافق مع خدمة العمليات الفضائية (أرض-فضاء) (فضاء-فضاء) وخدمة استكشاف الأرض الساتلية (أرض-فضاء) (فضاء-فضاء) وخدمة الأبحاث الفضائية (أرض-فضاء) (فضاء-فضاء) أمران ممكنان دون قيود.

• **النطاق 3 (MHz 2 690-2 500)**: كانت النتائج المتعلقة بمعدات مستعملي الاتصالات المتنقلة الدولية الأرضية والمحطات القاعدة مماثلة للنطاق 2، واتبع أيضاً مؤيدو التقاسم النهج نفسه، مع مراعاة حد لكثافة تدفق القدرة من أجل حماية محطات الاتصالات المتنقلة الدولية الأرضية في جميع الحالات. وحتى الآن، أظهرت الدراسات التي تناولت الخدمات الثابتة، ورادارات الأرصاد الجوية، وعلم الفلك الراديوي، والخدمات الإذاعية الساتلية، وخدمات الملاحة الراديوية للطيران، أن تقاسم الطيف ممكن، مع مراعاة حد لكثافة تدفق القدرة. وتشير الدراسات التي تتناول الخدمة المتنقلة الساتلية في كلا الاتجاهين (فضاء-أرض وأرض-فضاء) في الإقليم 3، إلى أن التقاسم ممكن مع مراعاة مسافة فصل في حالة المحطات HIBS العاملة في الإقليم 3. وفي الوقت نفسه، بينت دراسة أخرى أنه في حالة المحطات HIBS العاملة في الإقليم 1 لا توجد حاجة إلى اتخاذ تدابير إضافية ليكون التقاسم ممكناً. وبالنسبة لخدمة الاستدلال الراديوي الساتلية (RDSS) في القناة المجاورة، يكون التوافق ممكناً إذا تمت مراعاة مسافة فصل أفقية بين الأنظمة. وفيما يتعلق بالتوافق في القناة المجاورة مع معدات مستعمل الخدمة المتنقلة الساتلية (فضاء-أرض)، لا تزال الدراسات تبحث في تنفيذ تقنيات التخفيف مثل النطاق الحارس المرتبط بسوية البث الهامشي المناسبة للمحطة القاعدة HIBS من أجل حماية الخدمة المتنقلة الساتلية (فضاء-أرض).

وفي جميع نطاقات التردد، جرى تقييم إمكانية تقاسم الطيف على ارتفاعين للمحطات HIBS هما km 20 وkm 18، وتشير النتائج إلى أن الظروف متشابهة.

وأخيراً، وبما أن المحطات HIBS قادرة على دعم سد فجوة التوصيلية العالمية، وتقليص الفجوة الرقمية، وتحقيق تغطية عالمية باستخدام الهواتف الخلوية التقليدية، وإكمال التغطية التي توفرها شبكات IMT الأرضية القائمة، فمن المهم أن يتم تحديد الطيف المناسب لاستعمالها.

المقترحات

المـادة 5

توزيع نطاقات التردد

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

MOD IAP/44A4/1#1410

MHz 890-460

| التوزيع على الخدمات | | |
| --- | --- | --- |
| الإقليم 1 | الإقليم 2 | الإقليم 3 |
| 470-460 **ثابتة**  **متنقلة** 286AA.5  أرصاد جوية ساتلية (فضاء-أرض)  290.5 289.5 288.5 287.5 | | |
| 694-470  **إذاعية**  296.5 294.5 291A.5 149.5 312.5 306.5 304.5 300.5 | 512-470  **إذاعية**  ثابتة  متنقلة  295.5 293.5 292.5 | 585-470  **ثابتة**  **متنقلة**296A.5  **إذاعية**  298.5 291.5 |
| 608-512  **إذاعية**  297.5295.5 |
| 610-585  **ثابتة**  **متنقلة** 296A.5  **إذاعية**  **ملاحة راديوية**  307.5 306.5 305.5 149.5 |
| 614-608  **فلك راديوي**  متنقلة ساتلية باستثناء المتنقلة الساتلية للطيران (أرض-فضاء) |
| 890-610  **ثابتة**  **متنقلة**313A.5 296A.5  317A.5 A14.5 ADD ADD B14.5  **إذاعية** |
| 698-614  **إذاعية**  ثابتة  متنقلة  309.5 308A.5 308.5 293.5 |
| 790‑694  **متنقلة** باستثناء المتنقلة للطيران 317A.5312A.5 A14.5 ADD  **إذاعية**  312.5 300.5 |
| 806-698  **متنقلة**317A.5 A14.5 ADD  **إذاعية**  ثابتة  309.5 293.5 |
| 862-790  **ثابتة**  **متنقلة** باستثناء المتنقلة للطيران 317A.5 316B.5 A14.5 ADD  **إذاعية**  319.5 312.5 |
| 890-806  **ثابتة**  **متنقلة** 317A.5 A14.5 ADD  **إذاعية** |
| 890-862  **ثابتة**  **متنقلة** باستثناء المتنقلة للطيران 317A.5 A14.5 ADD **إذاعية** 322.5 |
| 323.5 319.5 | 318.5 317.5 | 307.5 306.5 305.5 149.5 320.5 |

الأسباب: يمكن أن يؤدي تحديد نطاقات تردد إضافية دون GHz 2,7 للمحطات HIBS إلى دعم توسيع نطاق التغطية والتوصيلية اللتين توفرهما شبكات الاتصالات المتنقلة الدولية الأرضية القائمة. وتُظهر الدراسات التقنية متى يكون التقاسم والتوافق مع الخدمات الأخرى ممكناً ومتى قد يلزم اتخاذ بعض التدابير الإضافية، على النحو المنصوص عليه في نص القرار الجديد.

MOD IAP/44A4/2#1411

MHz 1 300-890

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| التوزيع على الخدمات | | |
| الإقليم 1 | الإقليم 2 | الإقليم 3 |
| 942-890  **ثابتة**  **متنقلة** باستثناء المتنقلة  للطيران 317A.5 A14.5 ADD  **إذاعية** 322.5  تحديد راديوي للموقع | 902-890  **ثابتة**  **متنقلة** باستثناء المتنقلة  للطيران 317A.5 A14.5 ADD  تحديد راديوي للموقع  318.5325.5 | 942-890  **ثابتة**  **متنقلة** 317A.5 A14.5 ADD  **إذاعية**  تحديد راديوي للموقع |
| 928-902  **ثابتة**  هواة  متنقلة باستثناء المتنقلة  للطيران 325A.5 A14.5 ADD  تحديد راديوي للموقع  150.5325.5326.5 |
| 942-928  **ثابتة**  **متنقلة** باستثناء المتنقلة  للطيران 317A.5 A14.5 ADD  تحديد راديوي للموقع |
| 323.5 | 325.5 | 327.5 |
| 960-942  **ثابتة**  **متنقلة** باستثناء المتنقلة  للطيران 317A.5 A14.5 ADD  **إذاعية** 322.5  323.5 | 960-942  **ثابتة**  **متنقلة** 317A.5 A14.5 ADD | 960-942  **ثابتة**  **متنقلة** 317A.5 A14.5 ADD  **إذاعية**  320.5 |

الأسباب: يمكن أن يؤدي تحديد نطاقات تردد إضافية دون GHz 2,7 للمحطات HIBS إلى دعم توسيع نطاق التغطية والتوصيلية اللتين توفرهما شبكات الاتصالات المتنقلة الدولية الأرضية القائمة. وتُظهر الدراسات التقنية متى يكون التقاسم والتوافق مع الخدمات الأخرى ممكنا ومتى قد يلزم اتخاذ بعض التدابير الإضافية، على النحو المنصوص عليه في نص القرار الجديد.

ADD IAP/44A4/3#1412

A14.5 يتحدد كل من نطاق التردد 698-960 MHz، أو أجزاء منه، في الإقليم 2، ونطاق التردد 694-790 MHz، أو أجزاء منه، في الإقليم 1، ونطاق التردد 790-960 MHz، أو أجزاء منه، في الإقليمين 1 و3، لاستخدام محطات المنصات عالية الارتفاع كمحطات قاعدة للاتصالات المتنقلة الدولية (HIBS). ولا يحول هذا التحديد دون استخدام نطاقات التردد هذه في أي تطبيق للخدمات الموزعة لها ولا يمنحها الأولوية في لوائح الراديو. وتنطبق أحكام القرار **[IAP‑A14‑HIBS 694‑960 MHz] (WRC‑23)**. ويقتصر هذا الاستخدام لمحطات HIBS في نطاقي التردد MHz 728-694 وMHz 835‑830 على الاستقبال في المحطات HIBS.    (WRC‑23)

الأسباب: يمكن أن يؤدي تحديد نطاقات تردد إضافية دون GHz 2,7 للمحطات HIBS إلى دعم توسيع نطاق التغطية والتوصيلية اللتين توفرهما شبكات الاتصالات المتنقلة الدولية الأرضية القائمة. وتُظهر الدراسات التقنية متى يكون التقاسم والتوافق مع الخدمات الأخرى ممكنا ومتى قد يلزم اتخاذ بعض التدابير الإضافية، على النحو المنصوص عليه في نص القرار الجديد.

ADD IAP/44A4/4#1413

B14.5 يتحدد نطاق التردد 698-790 MHz، أو أجزاء منه، في البلدان المدرجة أسماؤها في الرقم **313A.5**، والموزع للخدمة المتنقلة على أساس أولي، لاستخدام محطات المنصات عالية الارتفاع كمحطات قاعدة للاتصالات المتنقلة الدولية (HIBS). ولا يحول هذا التحديد دون استخدام نطاق التردد هذا في أي تطبيق للخدمات الموزع لها ولا يمنحها الأولوية في لوائح الراديو. وتنطبق أحكام القرار **[IAP-A14-HIBS 694-960 MHz] (WRC 23)**. ويقتصر هذا الاستخدام لمحطات HIBS في نطاق التردد MHz 728-698 على الاستقبال في المحطات HIBS.    (WRC‑23)

الأسباب: يمكن أن يؤدي تحديد نطاقات تردد إضافية دون GHz 2,7 للمحطات HIBS إلى دعم توسيع نطاق التغطية والتوصيلية اللتين توفرهما شبكات الاتصالات المتنقلة الدولية الأرضية القائمة. وتُظهر الدراسات التقنية متى يكون التقاسم والتوافق مع الخدمات الأخرى ممكناً ومتى قد يلزم اتخاذ بعض التدابير الإضافية، على النحو المنصوص عليه في نص القرار الجديد.

ADD IAP/44A4/5#1424

مشروع القرار الجديد [IAP-A14-HIBS 694-960 MHZ] (WRC-23)

استخدام محطات المنصات عالية الارتفاع كمحطات قاعدة للاتصالات المتنقلة  
 الدولية (HIBS) في نطاق التردد 694-960 MHz، أو أجزاء منه

إن المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (دبي، 2023)،

إذ يضع في اعتباره

*أ )* أن خصائص الانتشار المؤاتية لنطاق التردد MHz 960-694 مفيدة لتوفير حلول فعالة من حيث التكلفة للتغطية، بما في ذلك المساحات الكبيرة ذات الكثافة السكانية المنخفضة؛

*ب)* أن تشغيل محطات المنصات عالية الارتفاع كمحطات قاعدة (HIBS) للاتصالات المتنقلة الدولية (IMT) في نفس المنطقة الجغرافية مع الخدمات القائمة قد يؤدي إلى مشكلات في التوافق؛

*ج)* أن من الضروري حماية الخدمات القائمة في نطاق التردد هذا حماية كافية؛

*د )* أن هناك طلباً متزايداً على النفاذ إلى النطاق العريض المتنقل، مما يتطلب مزيداً من المرونة في النُهُج الرامية إلى توسيع القدرة والتغطية اللتين توفرهما أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT)؛

*هـ )* أن المحطات HIBS يمكن أن تستخدم كجزء من شبكات IMT الأرضية، وقد تستخدم نفس نطاقات التردد كمحطات قاعدة للاتصالات المتنقلة الدولية على الأرض من أجل توفير توصيلية النطاق العريض المتنقل للمجتمعات المحرومة، وفي المناطق الريفية والنائية؛

*و )* أن المحطات HIBS يمكن أن توفر وسيلة جديدة لتقديم خدمات الاتصالات IMT بأدنى حد من البنية التحتية للشبكة لأنها قادرة على توفير الخدمة لمساحة كبيرة مع تغطية كثيفة؛

*ز )* أن استخدام المحطات HIBS اختياري للإدارات، وأن هذا الاستخدام ينبغي ألا يكون له أي أولوية على استخدام الاتصالات IMT الأرضية الأخرى؛

*ح)* أن المحطة المتنقلة المراد خدمتها، سواء من خلال المحطات HIBS أو المحطات القاعدة IMT على الأرض، هي نفسها، وهي تدعم حالياً مجموعة متنوعة من نطاقات التردد المحددة للاتصالات IMT؛

*ط)* أنه في سيناريوهات نشر معينة، يمكن أن تعمل المحطات HIBS على ارتفاع يصل هبوطاً إلى 18 km؛

*ي)* أن بعض دراسات الحساسية أظهرت أن تفاوت التداخل من المحطات HIBS على ارتفاع يتراوح بين 18 km و20 km سيكون ضئيلاً؛

*ك)* أن قطاع الاتصالات الراديوية (ITU‑R) تناول مسألة التقاسم والتوافق بين المحطات HIBS والأنظمة القائمة للخدمات الموزعة الأولية والخدمات المجاورة في نطاق التردد 694-960 MHz؛

*ل)* أن الاحتياجات من الطيف وسيناريوهات الاستخدام والنشر والخصائص التقنية والتشغيلية النمطية للمحطات HIBS واردة في تقرير المشروع الأولي الجديد ITU-R M.[HIBS-CHARACTERISTICS]،

وإذ يضع في اعتباره كذلك

أنه في حال عدم اتخاذ تدابير الحماية المناسبة، قد تتعرض المحطات IMT لآثار تداخل غير مقبول ناجمة عن التداخل الكلي الذي تسببه المحطات HIBS والخدمات الأخرى،

وإذ يدرك

*أ )* ما ورد في المادة **5** من لوائح الراديو من أن نطاق التردد MHz 960-694، أو أجزاء منه، موزع على أساس أولي لخدمات متنوعة؛

*ب)* أن استخدام نطاق التردد MHz 862-470 في الخدمة الإذاعية والخدمات الأولية الأخرى في الإقليم 1 (باستثناء منغوليا) وفي جمهورية إيران الإسلامية مشمول بالاتفاق GE06؛

*ج)* أن محطة المنصات عالية الارتفاع (HAPS) معرّفة في الرقم **66A.1** على أنها محطة تقع على جسم على ارتفاع يتراوح من 20 إلى 50 km وعند نقطة محددة، اسمية، ثابتة بالنسبة إلى الأرض؛

*د )* أن نطاق التردد MHz 960-694، أو أجزاء منه، محدد للاتصالات IMT وفقاً للرقمين **313A.5** و**317A.5**؛

*هـ )* أن نطاقات التردد هذه موزعة للخدمتين الثابتة والمتنقلة على أساس أولي مشترك،

وإذ يؤكد

أن متطلبات مختلف الخدمات الموزع لها نطاق التردد، بما في ذلك الخدمة المتنقلة والملاحة الراديوية للطيران (طبقاً للرقمين **312.5** و**323.5**) والخدمات الثابتة والخدمات الإذاعية، يجب أن تؤخذ في الاعتبار،

يقرر

1 أنه يجب على الإدارات، التي تشغّل المحطات HIBS في نطاق التردد 694-862 MHz وفقاً للرقمين **A14.5** و**B14.5** بناءً على المعايير الواردة في الملحق 1 بهذا القرار، الحصول على موافقة بموجب الرقم **21.9** فيما يتعلق بخدمة الملاحة الراديوية للطيران في البلدان المذكورة في الرقم **312.5** من لوائح الراديو؛

2 أنه يجب على الإدارات، التي تشغّل المحطات HIBS في نطاق التردد MHz 960-862 وفقاً للرقم **A14.5** بناءً على المعايير الواردة في الملحق 2 بهذا القرار، الحصول على موافقة بموجب الرقم **21.9** فيما يتعلق بخدمة الملاحة الراديوية للطيران في البلدان المذكورة في الرقم **323.5** من لوائح الراديو؛

3 أن استعمال المحطات HIBS لنطاق التردد MHz 862-698/694 خاضع للاتفاق الذي يُحصل عليه بموجب الرقم **21.9** فيما يتعلق بالخدمات الإذاعية. ويتعين استخدام عتبة التنسيق لسوية كثافة تدفق القدرة (pfd) بقيمة 135,8– dB(W/(m2 · MHz)) لكل محطة HIBS، المنتجة في أراضي الإدارات الأخرى، عند أعلى سوية لارتفاع الجلبة أو 10 m؛

4 أن تمتثل الإدارات الراغبة في تشغيل المحطات HIBS بما يلي:

1.4 لأغراض حماية الخدمة المتنقلة، بما في ذلك أنظمة IMT الأرضية، في أراضي الإدارات المجاورة في نطاق التردد 694‑960 MHz، تنطبق الحدود التالية:

- يجب ألا تتجاوز سوية كثافة تدفق القدرة (pfd) من المحطات HIBS المنتجة على سطح الأرض في أراضي الإدارات الأخرى السوية التالية لحماية المحطات المتنقلة للاتصالات المتنقلة الدولية، ما لم تتوفر موافقة صريحة بذلك من الإدارة المتأثرة:

−114 dB(W/(m2 · MHz)) for 0° < θ ≤ 90°

حيث θ هي زاوية وصول الموجة الواردة فوق المستوي الأفقي بالدرجات؛

- يجب ألا تتجاوز سوية كثافة تدفق القدرة (pfd) من المحطات HIBS المنتجة على سطح الأرض في أراضي الإدارات الأخرى السويتين التاليتين لغرض حماية المحطات القاعدة للاتصالات المتنقلة الدولية، ما لم تتوفر موافقة صريحة بذلك من الإدارة المتأثرة:

−136.21 + 0.21 (θ)2 dB(W/(m2 · MHz)) for  0° ≤ θ ≤ 8.3°

−122.01 + 0.08 (θ) dB(W/(m2 · MHz)) for 8.3° < θ ≤ 90°

حيث θ هي زاوية وصول الموجة الواردة فوق المستوي الأفقي بالدرجات؛

5 أنه يجب على الإدارات التي تعتزم تنفيذ نظام المحطات HIBS أن تبلغ، وفقاً للمادة **11**، عن تخصيصات التردد لإرسال واستقبال المحطات HIBS عن طريق تقديم جميع العناصر الإلزامية الواردة في التذييل **4** إلى مكتب الاتصالات الراديوية (BR) لفحص الامتثال للشروط المحددة في فقرات "*يقرر*" أعلاه،

يقرر كذلك

أن بإمكان المحطات HIBS أن تعمل في نطاق التردد 694-960 MHz عند ارتفاع من 18 إلى 20 km، شرط ألا تتسبب المحطات HIBS في تداخل ضار أو أن تطالب بالحماية من الخدمات الأولية القائمة والمخطط لها،

يدعو الإدارات إلى

1 أن تعتمد ترتيبات التردد المناسبة للمحطات HIBS لكي تنظر في فوائد الاستخدام المنسق للطيف للمحطات HIBS وحماية الخدمات والأنظمة الحالية التي تعمل على أساس أولي، مع مراعاة ما ورد في "*يقرر*" أعلاه والتوصيات والتقارير ذات الصلة الصادرة عن قطاع الاتصالات الراديوية؛

2 أن تراجع مدخلاتها بشأن الخدمة الإذاعية في السجل الأساسي MIFR في نطاق التردد فوق 694 MHz وأن تزيل المدخلات التي لم تعد مطلوبة وفقاً للمادة **8**،

يكلف مدير مكتب الاتصالات الراديوية

باتخاذ كل الإجراءات اللازمة لتنفيذ هذا القرار.

الملحق 1 بمشروع القرار الجديد [IAP-A14-HIBS 694-960 MHZ] (WRC-23)

معايير تحديد الإدارات التي يحتمل أن تتأثر فيما يتعلق بخدمة الملاحة  
الراديوية للطيران في البلدان المدرجة أسماؤها في الرقم 312.5

لتحديد الإدارات التي يُحتمل أن تتأثر عند تطبيق الإجراء من أجل التماس الموافقة بموجب الرقم **21.9** من المحطات HIBS في الخدمة المتنقلة فيما يتعلق بمحطة خدمة الملاحة الراديوية للطيران (ARNS) المتأثرة العاملة في البلدان المذكورة في الرقم **312.5**، ينبغي استخدام مسافات التنسيق (بين محطة HIBS في الخدمة المتنقلة ومحطة ARNS المحتمل تأثرها) المحددة أدناه.

عند تطبيق الإجراء من أجل التماس الموافقة بموجب الرقم **21.9**، يمكن للإدارات المبلغة أن تشير في الإخطار المرسل إلى مكتب الاتصالات الراديوية إلى قائمة الإدارات التي تم التوصل بالفعل إلى اتفاق ثنائي معها. ويأخذ المكتب ذلك في الاعتبار عند تحديد الإدارات المطلوب التنسيق معها بموجب الرقم **21.9**.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| نمط الخدمة ARNS | رمز نمط النظام | مسافة التنسيق بين نظير المحطة HIBS والمحطة ARNS |
| RSBN | AA8 | km 325 |
| RLS 2 (النمط 2) (مستقبِل محمول جواً) | BC | km 100 |
| RLS 2 (النمط 2) (مستقبِل على الأرض) | AA2 | km 584 |
| RLS 1 (النمط 1 و2) | AB | km 597 |

الملحق 2 بمشروع القرار الجديد [IAP-A14-HIBS 694-960 MHZ] (WRC-23)

معايير تحديد الإدارات التي يحتمل أن تتأثر فيما يتعلق   
بخدمة الملاحة الراديوية للطيران في البلدان المدرجة أسماؤها في الرقم 323.5

لتحديد الإدارات التي يُحتمل أن تتأثر عند تطبيق الإجراء من أجل التماس الموافقة بموجب الرقم **21.9** من المحطات HIBS في الخدمة المتنقلة فيما يتعلق بمحطة خدمة الملاحة الراديوية للطيران (ARNS) المتأثرة العاملة في البلدان المذكورة في الرقم **323.5**، ينبغي استخدام مسافات التنسيق (بين المحطة HIBS في الخدمة المتنقلة والمحطة ARNS المحتمل تأثرها) المحددة أدناه.

عند تطبيق الإجراء من أجل التماس الموافقة بموجب الرقم **21.9**، يمكن للإدارات المبلغة أن تشير في الإخطار المرسل إلى مكتب الاتصالات الراديوية إلى قائمة الإدارات التي تم التوصل بالفعل إلى اتفاق ثنائي معها. ويأخذ المكتب ذلك في الاعتبار عند تحديد الإدارات المطلوب التنسيق معها بموجب الرقم **21.9**.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| نمط الخدمة ARNS | رمز نمط النظام | مسافة التنسيق بين نظير المحطة HIBS والمحطة ARNS |
| RSBN | AA8 | km 325 |
| RLS 2 (النمط 2) (مستقبِل محمول جواً) | BC | km 100 |
| RLS 2 (النمط 2) (مستقبِل على الأرض) | AA2 | km 584 |
| RLS 1 (النمط 1 و2) | AB | km 597 |

الأسباب: يمكن أن يؤدي تحديد نطاقات تردد إضافية دون GHz 2,7 للمحطات HIBS إلى دعم توسيع نطاق التغطية والتوصيلية اللتين توفرهما شبكات الاتصالات المتنقلة الدولية الأرضية القائمة. وتُظهر الدراسات التقنية متى يكون التقاسم والتوافق مع الخدمات الأخرى ممكناً ومتى قد يلزم اتخاذ بعض التدابير الإضافية، على النحو المنصوص عليه في نص القرار الجديد.

وفي المقترحات من 6 إلى 8 التالية، تحدَّد المحطات HIBS في مدى التردد MHz 1 885-1 710:

المـادة 5

توزيع نطاقات التردد

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

MOD IAP/44A4/6#1427

MHz 2 170-1 710

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| التوزيع على الخدمات | | |
| الإقليم 1 | الإقليم 2 | الإقليم 3 |
| 1 930-1 710 **ثابتة**  **متنقلة** 384A.5 388A.5 MOD 388B.5  386.5 385.5 341.5 149.5 388.5 387.5 | | | |

الأسباب: يمكن أن يؤدي تحديد نطاقات تردد إضافية دون GHz 2,7 للمحطات HIBS إلى دعم توسيع نطاق التغطية والتوصيلية اللتين توفرهما شبكات الاتصالات المتنقلة الدولية الأرضية القائمة. وتُظهر الدراسات التقنية متى يكون التقاسم والتوافق مع الخدمات الأخرى ممكناً ومتى قد يلزم اتخاذ بعض التدابير الإضافية، على النحو المنصوص عليه في نص القرار المراجع 221 (Rev.WRC-07).

MOD IAP/44A4/7

388A.5 يحدَّد نطاق التردد MHz 1 885-1 710 لاستعمال محطات المنصات عالية الارتفاع كمحطات قاعدة للاتصالات المتنقلة الدولية (IMT). ولا يحول هذا التحديد دون أن يستخدم نطاق التردد هذا أي تطبيق للخدمات الموزع لها هذا النطاق ولا يعطي أولوية في لوائح الراديو. وتنطبق أحكام القرار **221 (Rev.WRC-23)**. ويقتصر هذا الاستخدام للمحطات HIBS في نطاق التردد MHz 1 785-1 710 في الإقليمين 1 و2، وفي نطاق التردد MHz 1 815-1 1710 في الإقليم 3 على الاستقبال في المحطات HIBS. (WRC-23)

الأسباب: يمكن أن يؤدي تحديد نطاقات تردد إضافية دون GHz 2,7 للمحطات HIBS إلى دعم توسيع نطاق التغطية والتوصيلية اللتين توفرهما شبكات الاتصالات المتنقلة الدولية الأرضية القائمة. وتُظهر الدراسات التقنية متى يكون التقاسم والتوافق مع الخدمات الأخرى ممكناً ومتى قد يلزم اتخاذ بعض التدابير الإضافية، على النحو المنصوص عليه في نص القرار المراجع 221 (Rev.WRC-07).

MOD IAP/44A4/8#1436

القـرار 221 (REV.WRC-23)

استخدام محطات المنصات عالية الارتفاع كمحطات قاعدة للاتصالات المتنقلة الدولية (HIBS) في النطاق MHz 1 885-1 710

إن المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (دبي، 2023)،

إذ يضع في اعتباره

*أ )* أن هناك طلباً متزايداً على النفاذ إلى النطاق العريض المتنقل، مما يتطلب مزيداً من المرونة في النهوج الرامية إلى توسيع القدرة والتغطية اللتين توفرهما أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT)؛

*ب)* أن محطات المنصات عالية الارتفاع العاملة كمحطات قاعدة للاتصالات المتنقلة الدولية (HIBS) سوف تُستخدم كجزء من شبكات الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT) الأرضية، وقد تستخدم نفس نطاقات التردد التي تستخدمها المحطات القاعدة للاتصالات المتنقلة الدولية على الأرض من أجل توفير توصيلية النطاق العريض المتنقل للمجتمعات المحرومة وفي المناطق الريفية والنائية؛

*ج)* أن من شأن المحطات HIBS أن توفر وسيلة جديدة لتقديم خدمات الاتصالات المتنقلة الدولية بأقل قدر من البنية التحتية من الشبكات، حيث إنها قادرة على توفير الخدمة لمساحات واسعة على الأرض مع تقديم تغطية كثيفة؛

*د )* أن استعمال المحطات HIBS أمر خياري للإدارات، وأنه ينبغي ألا يكون لهذا الاستعمال أي أولوية على الاستخدامات للأرض الأخرى في الاتصالات المتنقلة الدولية؛

*هـ )* أن المحطات المتنقلة التي تتوفر لها الخدمة، سواء عن طريق المحطات HIBS أو المحطات القاعدة الأرضية للاتصالات IMT، هي نفسها، وهي تدعم حالياً مجموعة متنوعة من نطاقات التردد المحددة للاتصالات IMT؛

*و )* أنه في سيناريوهات نشر معينة يمكن أن تعمل المحطات HIBS على ارتفاع يصل إلى 18 km؛

*ز )* أن بعض دراسات الحساسية أظهرت أن تفاوت التداخل من المحطات HIBS على ارتفاع بين 18 km و20 km سيكون ضئيلاً؛

*ح)* أن قطاع الاتصالات الراديوية درس مسألة التقاسم والتوافق بين أنظمة المحطات HIBS والأنظمة القائمة للخدمات الموزعة على أساس أولي، والخدمات المجاورة في نطاق التردد MHz 1 885-1 710؛

*ط)* أن حاصل دراسات التوافق بين المحطات HIBS العاملة فوق 1 710 MHz وعمليات ساتل الأرصاد الجوية‏ (MetSat) في نطاق التردد المجاور MHz 1 710-1 670 كان يفترض أن استعمال المحطات HIBS في نطاق التردد MHz 1 785-1 710 يقتصر على الاستقبال في المحطات HIBS؛

*ي)* أن الاحتياجات من الطيف وسيناريوهات الاستخدام والنشر والخصائص التقنية والتشغيلية النمطية للمحطات HIBS واردة في تقرير المشروع الأولي الجديد ITU-R M.[HIBS-CHARACTERISTICS]،

وإذ يضع في اعتباره كذلك

أنه في حال عدم اتخاذ تدابير الحماية المناسبة، قد تتعرض المحطات IMT لآثار تداخل غير مقبول ناجمة عن التداخل الكلي الذي تسببه المحطات HIBS والخدمات الأخرى،

وإذ يدرك

*أ )* أن محطة المنصات عالية الارتفاع (HAPS) معرّفة في الرقم **66A.1** على أنها محطة تقع على جسم على ارتفاع من 20 إلى 50 km وعند نقطة محددة، اسمية، ثابتة بالنسبة إلى الأرض؛

*ب)* أن نطاق التردد MHz 1 885-1 710 مدرج في الرقم **388A.5** لاستخدام المحطات HIBS؛

*ج)* أن نطاق التردد MHz 1 885-1 710 أو أجزاء منه، محدد للاتصالات IMT وفقاً للرقمين **384A.5** و**388.5**؛

*د )* أن نطاق التردد هذا موزع للخدمتين الثابتة والمتنقلة على أساس أولي مشترك،

يقـرر

1 أن تلتزم الإدارات الراغبة في تشغيل المحطات HIBS بما يلي:

1.1 تنطبق في بعض البلدان (انظر الرقم **388B.5**)، لغرض حماية الخدمتين الثابتة والمتنقلة في أراضيها، بما في ذلك المحطات المتنقلة للاتصالات IMT، من التداخل في نفس القناة الذي تسببه المحطات HIBS وفقاً للرقم **388A.5** في البلدان المجاورة، الحدود المعينة في الرقم **388B.5**؛

2.1 لأغراض حماية الخدمة المتنقلة، بما في ذلك أنظمة IMT الأرضية، في أراضي الإدارات المجاورة في نطاق التردد MHz 1 885-1 710، تنطبق الحدود التالية:

- يجب ألا تتجاوز سوية كثافة تدفق القدرة (pfd) من المحطات HIBS المنتجة على سطح الأرض في أراضي الإدارات الأخرى السوية المحددة أدناه لحماية المحطات المتنقلة للاتصالات المتنقلة الدولية، ما لم يتم الحصول على موافقة صريحة من الإدارة المتأثرة:

−111 dB(W/(m2 · MHz)) for 0° < θ ≤ 90°

حيث θ هي زاوية وصول الموجة الواردة فوق المستوي الأفقي بالدرجات؛

- يجب ألا تتجاوز سوية كثافة تدفق القدرة (pfd) من المحطات HIBS المنتجة على سطح الأرض في أراضي الإدارات الأخرى السويات المحددة أدناه لأغراض حماية المحطات القاعدة للاتصالات المتنقلة الدولية، ما لم يتم الحصول على موافقة صريحة من الإدارة المتأثرة:

−144.55 dB(W/(m2 · MHz)) for 0° ≤ θ < 11°

−144.55 + 0.45 (θ − 11) dB(W/(m2 · MHz)) for 11° ≤ θ < 80°

−113.55 dB(W/(m2 · MHz)) for 80° ≤ θ ≤ 90°

حيث θ هي زاوية وصول الموجة الواردة فوق المستوي الأفقي بالدرجات؛

3.1 لأغراض حماية أنظمة الخدمة الثابتة في أراضي الإدارات الأخرى في نطاق التردد MHz 1 885-1 710، يجب ألا تتجاوز سوية كثافة تدفق القدرة (pfd) من المحطات HIBS المنتجة على سطح الأرض في أراضي الإدارات الأخرى السويات المحددة أدناه، ما لم يتم الحصول على موافقة صريحة من الإدارة المتأثرة:

−150 dB(W/(m2 · MHz)) for 0° < θ ≤ 2°

−150 + 1.78 (θ − 2) dB(W/(m2 · MHz)) for 2° < θ ≤ 20°

−118 + 0.215 (θ − 20) dB(W/(m2 · MHz)) for 20° < θ ≤ 48°

−112 dB(W/(m2 · MHz)) for 48° < θ ≤ 90°

حيث θ هي زاوية وصول الموجة الواردة فوق المستوي الأفقي بالدرجات؛

2 أن تقوم الإدارات، التي تعتزم تشغيل نظام المحطات HIBS، بالتبليغ، وفقاً للمادة 11، عن تخصيصات التردد لإرسال واستقبال المحطات HIBS، عن طريق تقديم جميع العناصر الإلزامية المنصوص عليها في التذييل **4** إلى مكتب الاتصالات الراديوية لفحص الامتثال للشروط المحددة في فقرات "*يقـرر*" أعلاه،

يقرر كذلك

أنه يمكن للمحطات HIBS أن تعمل في نطاق التردد MHz 1 885-1 710 عند ارتفاع من 18 إلى 20 km، شرط ألا تسبب هذه المحطات في تداخل ضار أو أن تطالب بالحماية من الخدمات الأولية القائمة والمخطط لها،

يدعو الإدارات

إلى اعتماد ترتيبات التردد المناسبة للمحطات HIBS من أجل النظر في فوائد الاستخدام المنسق للطيف من أجل المحطات HIBS وحماية الخدمات والأنظمة القائمة التي تعمل على أساس أولي مع مراعاة الفقرات في "*يقرر*" أعلاه والتوصيات والتقارير ذات الصلة الصادرة عن قطاع الاتصالات الراديوية،

يكلف مدير مكتب الاتصالات الراديوية

باتخاذ كل الإجراءات اللازمة لتنفيذ هذا القرار.

الأسباب: يمكن أن يؤدي تحديد نطاقات تردد إضافية دون GHz 2,7 للمحطات HIBS إلى دعم توسيع نطاق التغطية والتوصيلية اللتين توفرهما شبكات الاتصالات المتنقلة الدولية الأرضية القائمة. وتُظهر الدراسات التقنية متى يكون التقاسم والتوافق مع الخدمات الأخرى ممكناً ومتى قد يلزم اتخاذ بعض التدابير الإضافية، على النحو المنصوص عليه في نص القرار المراجع 221 (Rev.WRC-07).

وفي المقترحات من 9 إلى 11 التالية، تحدَّد المحطات HIBS في مدى التردد MHz 2 170-1 885:

المـادة 5

توزيع نطاقات التردد

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

MOD IAP/44A4/9#1439

MHz 2 170-1 710

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| التوزيع على الخدمات | | |
| الإقليم 1 | الإقليم 2 | الإقليم 3 |
| 1 930-1 710 **ثابتة**  **متنقلة** 384A.5 388A.5 MOD 388B.5  386.5 385.5 341.5 149.5 388.5 387.5 | | | |
| 1 930-1 970  **ثابتة**  **متنقلة**  388B.5388A.5 MOD | 1 930-1 970  **ثابتة**  **متنقلة**  388B.5  388A.5 MOD  متنقلة ساتلية (أرض-فضاء) | 1 970-1 930  **ثابتة**  **متنقلة**  388B.5  388A.5 MOD | |
| 388.5 | 388.5 | 388.5 | |
| 1 980-1 970 **ثابتة**  **متنقلة**  388B.5  388A.5 MOD  388.5 | | | |
| 2 010-1 980 **ثابتة**  **متنقلة**  **متنقلة ساتلية** (أرض-فضاء) 351A.5  389F.5 389B.5 389A.5 388.5 | | | |
| 2 025-2 010  **ثابتة**  **متنقلة**  388A.5 MOD 388B.5 | 2 025-2 010  **ثابتة**  **متنقلة**  **متنقلة ساتلية** (أرض-فضاء) | 2 025-2 010  **ثابتة**  **متنقلة**  388A.5 MOD 388B.5 | |
| 388.5 | 388.5 389C.5 389E.5 | 388.5 | |
| 2 110-2 025 **عمليات فضائية** (أرض-فضاء) (فضاء-فضاء)  **استكشاف الأرض الساتلية** (أرض-فضاء) (فضاء-فضاء)  **ثابتة**  **متنقلة** 391.5  **أبحاث فضائية** (أرض-فضاء) (فضاء-فضاء)  392.5 | | |
| 2 120-2 110 **ثابتة**  **متنقلة** 388B.5 388A.5 MOD  **أبحاث فضائية** (فضاء سحيق) (أرض-فضاء)  388.5 | | |
| 2 120-2 160  **ثابتة**  **متنقلة** 388B.5 388A.5 MOD | 2 120-2 160  **ثابتة**  **متنقلة** 388B.5 388A.5 MOD  متنقلة ساتلية (فضاء-أرض) | 2 120-2 160  **ثابتة**  **متنقلة** 388B.5 388A.5 MOD |
| 388.5 | 388.5 | 388.5 |
| 2 170-2 160  **ثابتة**  **متنقلة** 388A.5 MOD388B.5 | 2 170-2 160  **ثابتة**  **متنقلة**  **متنقلة ساتلية** (فضاء-أرض) | 2 170-2 160  **ثابتة**  **متنقلة** 388A.5 MOD388B.5 |
| 388.5 | 388.5389C.5389E.5 | 388.5 |

الأسباب: يمكن أن يؤدي تحديد نطاقات تردد إضافية دون GHz 2,7 للمحطات HIBS إلى دعم توسيع نطاق التغطية والتوصيلية اللتين توفرهما شبكات الاتصالات المتنقلة الدولية الأرضية القائمة. وتُظهر الدراسات التقنية متى يكون التقاسم والتوافق مع الخدمات الأخرى ممكناً ومتى قد يلزم اتخاذ بعض التدابير الإضافية، على النحو المنصوص عليه في نص القرار المراجع 221 (Rev.WRC-07).

MOD IAP/44A4/10#1432

388A.5 تتحدد نطاقات التردد MHz 1 980-1 885 وMHz 2 025‑2 010 وMHz 2 170‑2 110 في الإقليمين 1 و3، ونطاقا التردد MHz 1 980-1 885 وMHz 2 160-2 110 في الإقليم 2، لاستخدام محطات المنصات عالية الارتفاع كمحطات قاعدة للاتصالات المتنقلة الدولية (HIBS). ولا يحول هذا التحديد دون استخدام نطاقات التردد هذه في أي تطبيق للخدمات الموزعة لها ولا يمنحها الأولوية في لوائح الراديو. وتنطبق أحكام القرار **(Rev.WRC-23) 221**. ويقتصر هذا الاستخدام للمحطات HIBS في نطاق التردد MHz 2 170-2 110 على الإرسال من المحطات HIBS.     (WRC-23)

الأسباب: يمكن أن يؤدي تحديد نطاقات تردد إضافية دون GHz 2,7 للمحطات HIBS إلى دعم توسيع نطاق التغطية والتوصيلية اللتين توفرهما شبكات الاتصالات المتنقلة الدولية الأرضية القائمة. وتُظهر الدراسات التقنية متى يكون التقاسم والتوافق مع الخدمات الأخرى ممكناً ومتى قد يلزم اتخاذ بعض التدابير الإضافية، على النحو المنصوص عليه في نص القرار المراجع (Rev.WRC-07)221 .

MOD IAP/44A4/11#1445

القـرار 221 (REV.WRC-23)

استخدام محطات المنصات عالية الارتفاع كمحطات قاعدة للاتصالات المتنقلة الدولية (HIBS) في النطاقات MHz 1 980-1 885 وMHz 2 025-2 010 وMHz 2 170-2 110

إن المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (دبي، 2023)،

إذ يضع في اعتباره

*أ )* أن هناك طلباً متزايداً على النفاذ إلى النطاق العريض المتنقل، مما يتطلب مزيداً من المرونة في النهوج الرامية إلى توسيع القدرة والتغطية اللتين توفرهما أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT)؛

*ب)* أن محطات المنصات عالية الارتفاع (HAPS) كالمحطات القاعدة للاتصالات المتنقلة الدولية (HIBS) سوف تُستخدم كجزء من شبكات الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT) للأرض، ويمكن أن تَستخدم نفس نطاقات التردد التي تستخدمها المحطات القاعدة للاتصالات المتنقلة الدولية على الأرض من أجل توفير توصيلية النطاق العريض المتنقل للمجتمعات المحرومة وفي المناطق الريفية والنائية؛

*ج)* أن من شأن المحطات HIBS أن توفر وسيلة جديدة لتقديم خدمات الاتصالات المتنقلة الدولية بأقل قدر من البنية التحتية من الشبكات، حيث إنها قادرة على توفير الخدمة لمساحات واسعة على الأرض مع تقديم تغطية كثيفة؛

*د )* أن استعمال المحطات HIBS أمر خياري للإدارات، وأنه ينبغي ألا يكون لهذا الاستعمال أي أولوية على الاستخدامات للأرض الأخرى في الاتصالات المتنقلة الدولية؛

*هـ )* أن المحطات المتنقلة التي تتوفر لها الخدمة، سواء عن طريق المحطات HIBS أو المحطات القاعدة IMT الأرضية، هي نفسها، وهي تدعم حالياً مجموعة متنوعة من نطاقات التردد المحددة للاتصالات IMT؛

*و )* أنه في سيناريوهات نشر معينة يمكن أن تعمل المحطات HIBS على ارتفاع يصل إلى 18 km؛

*ز )* أن بعض دراسات الحساسية أظهرت أن تفاوت التداخل من المحطات HIBS على ارتفاع بين 18 km و20 km سيكون ضئيلاً؛

*ح)* أن قطاع الاتصالات الراديوية (ITU‑R) درس مسألة التقاسم والتوافق بين أنظمة المحطات HIBS والأنظمة القائمة للخدمات الموزعة على أساس أولي، والخدمات المجاورة في النطاقين MHz 2 025-1 885 وMHz 2 200-2 110؛

*ط)* أن الاحتياجات من الطيف وسيناريوهات الاستخدام والنشر والخصائص التقنية والتشغيلية النمطية للمحطات HIBS واردة في تقرير المشروع الأولي الجديد ITU-R M.[HIBS-CHARACTERISTICS]؛

*ي)* أن حاصل دراسات التوافق بين المحطات HIBS العاملة فوق 2 110 MHz وعمليات خدمة الأبحاث الفضائية (SRS)/خدمة العمليات الفضائية (SOS)/خدمة استكشاف الأرض الساتلية (EESS) في نطاق التردد المجاور 2 110‑2 025 MHz وحاصل دراسات التقاسم بين المحطات HIBS والخدمة SRS في نطاق التردد 2 120-2 110 MHz كانا يفترضان أن استخدام المحطات HIBS في نطاق التردد 2 170-2 110 MHz يقتصر على الإرسال من المحطات HIBS،

وإذ يضع في اعتباره كذلك

أنه في حال عدم اتخاذ تدابير الحماية المناسبة، قد تتعرض محطات الاتصالات IMT لآثار تداخل غير مقبول ناجمة عن التداخل الكلي الذي تسببه المحطات HIBS والخدمات الأخرى،

وإذ يدرك

*أ )* أن محطة المنصات عالية الارتفاع (HAPS) معرّفة في الرقم **66A.1** على أنها محطة تقع على جسم على ارتفاع من 20 إلى 50 km وعند نقطة محددة، اسمية، ثابتة بالنسبة إلى الأرض؛

*ب)* أن نطاقات التردد 1 980-1 885 MHz و2 025-2 010 MHz و2 170-2 110 MHz في الإقليمين 1 و3 ونطاقات التردد 1 980-1 885 MHz و2 160-2 110 MHz في الإقليم 2، مدرجة في الرقم **388A.5** لاستخدام المحطات HIBS؛

*ج)* أن نطاقات التردد 1 980-1 885 MHz و2 025-2 010 MHz و2 170-2 110 MHz، أو أجزاء منها، محددة للاتصالات IMT وفقاً للرقمين **384A.5** و**388.5**؛

*د )* أن نطاقات التردد هذه موزعة للخدمتين الثابتة والمتنقلة على أساس أولي مشترك،

يقـرر

1 أن تلتزم الإدارات الراغبة في تشغيل المحطات HIBS بما يلي:

1.1 تنطبق في بعض البلدان (انظر الرقم **388B.5**)، لغرض حماية الخدمتين الثابتة والمتنقلة في أراضيها، بما في ذلك المحطات المتنقلة IMT، من التداخل في نفس القناة الذي تسببه المحطات HIBS وفقاً للرقم **388A.5** في البلدان المجاورة، الحدود المعينة في الرقم **388B.5**؛

2.1 تنطبق، لغرض حماية الخدمة المتنقلة، بما في ذلك أنظمة IMT الأرضية، في أراضي الإدارات المجاورة في نطاقات التردد 885 1-980 1 MHz وMHz 2 025‑2 010 و110 2-170 2 MHz، الحدود التالية:

- يجب ألا تتجاوز سوية كثافة تدفق القدرة (pfd) من المحطات HIBS المنتجة على سطح الأرض في أراضي الإدارات الأخرى السوية المحددة أدناه لحماية المحطات المتنقلة للاتصالات المتنقلة الدولية، ما لم يتم الحصول على موافقة صريحة من الإدارة المتأثرة:

−111 dB(W/(m2 · MHz)) for 0° < θ ≤ 90°

حيث θ هي زاوية وصول الموجة الواردة فوق المستوي الأفقي بالدرجات؛

- يجب ألا تتجاوز سوية كثافة تدفق القدرة (pfd) من المحطات HIBS المنتجة على سطح الأرض في أراضي الإدارات الأخرى السويات التالية، لغرض حماية المحطات القاعدة للاتصالات IMT، ما لم يتم الحصول على موافقة صريحة من الإدارة المتأثرة:

−144.55 dB(W/(m2 · MHz)) for  0° ≤ θ < 11°

−144.55 + 0.45 (θ − 11) dB(W/(m2 · MHz)) for 11° ≤ θ < 80°

−113.55 dB(W/(m2 · MHz)) for 80° ≤ θ ≤ 90°

حيث θ هي زاوية وصول الموجة الواردة فوق المستوي الأفقي بالدرجات؛

3.1 لأغراض حماية المحطات الأرضية المتنقلة ضمن المكونة الساتلية للاتصالات IMT في أراضي الإدارات الأخرى في نطاق التردد 2 200-2 160 MHz في الإقليم 2 و2 200-2 170 MHz في الإقليم 3، يجب ألا تتجاوز سوية كثافة تدفق القدرة (pfd) لكل محطة HIBS عاملة في نطاق التردد MHz 2 160-2 110 في الإقليم 2 و2 170-2 110 MHz في الإقليمين 1 و3 المنتجة على سطح الأرض في أراضي الإدارات الأخرى السوية التالية خارج النطاق:

−165 dB(W/(m2 · 4 kHz));

4.1 لأغراض حماية أنظمة الخدمة الثابتة في أراضي الإدارات الأخرى في نطاقات التردد 885 1-1 980 MHz وMHz 2 025‑2 010 و2 170-2 110 MHz، يجب ألا تتجاوز سوية كثافة تدفق القدرة (pfd) من المحطات HIBS المنتجة على سطح الأرض في أراضي الإدارات الأخرى السويات المحددة أدناه، ما لم يتم الحصول على موافقة صريحة من الإدارة المتأثرة:

−150 dB(W/(m2 · MHz)) for 0° < θ ≤ 2°

−150 + 1.78 (θ − 2) dB(W/(m2 · MHz)) for 2° < θ ≤ 20°

−118 + 0.215 (θ − 20) dB(W/(m2 · MHz)) for 20° < θ ≤ 48°

−112 dB(W/(m2 · MHz)) for 48° < θ ≤ 90°

حيث θ هي زاوية وصول الموجة الواردة فوق المستوي الأفقي بالدرجات؛

2 أن تقوم الإدارات التي تعتزم تشغيل نظام المحطات HIBS بالتبليغ، وفقاً للمادة **11**، عن تخصيصات التردد لإرسال واستقبال المحطات HIBS عن طريق تقديم جميع العناصر الإلزامية الواردة في التذييل **4** إلى مكتب الاتصالات الراديوية لفحص الامتثال للشروط المحددة في فقرات "*يقرر*" أعلاه،

يقرر كذلك

أنه يمكن للمحطات HIBS أن تعمل في نطاقات التردد 1 980-1 885 MHz و2 025-2 010 MHz و2 170-2 110 MHz عند ارتفاع من 18 إلى 20 km، شرط ألا تسبب هذه المحطات في تداخل ضار أو أن تطالب بالحماية من الخدمات الأولية القائمة والمخطط لها،

يدعو الإدارات

إلى اعتماد ترتيبات التردد المناسبة للمحطات HIBS من أجل النظر في فوائد الاستخدام المنسق للطيف من أجل المحطات HIBS وحماية الخدمات والأنظمة القائمة التي تعمل على أساس أولي مع مراعاة الفقرات في "*يقرر*" أعلاه والتوصيات والتقارير ذات الصلة الصادرة عن قطاع الاتصالات الراديوية،

يكلف مدير مكتب الاتصالات الراديوية

باتخاذ كل الإجراءات اللازمة لتنفيذ هذا القرار.

الأسباب: يمكن أن يؤدي تحديد نطاقات تردد إضافية دون GHz 2,7 للمحطات HIBS إلى دعم توسيع نطاق التغطية والتوصيلية اللتين توفرهما شبكات الاتصالات المتنقلة الدولية الأرضية القائمة. وتُظهر الدراسات التقنية متى يكون التقاسم والتوافق مع الخدمات الأخرى ممكناً ومتى قد يلزم اتخاذ بعض التدابير الإضافية، على النحو المنصوص عليه في نص القرار المراجع (Rev.WRC-07)221 .

المـادة 5

توزيع نطاقات التردد

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

MOD IAP/44A4/12#1448

MHz 2 520‑2 170

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| التوزيع على الخدمات | | |
| الإقليم 1 | الإقليم 2 | الإقليم 3 |
| 2 520-2 500  **ثابتة** 410.5  **متنقلة** باستثناء المتنقلة  للطيران 384A.5 L14.5 ADD | 2 520-2 500  **ثابتة** 410.5  **ثابتة** **ساتلية** (فضاء-أرض) 415.5  **متنقلة** باستثناء المتنقلة للطيران 384A.5 L14.5 ADD | 2 520-2 500  **ثابتة** 410.5  **ثابتة** **ساتلية** (فضاء-أرض) 415.5  **متنقلة** باستثناء المتنقلة للطيران 384A.5 L14.5 ADD  **متنقلة** **ساتلية** (فضاء-أرض) 351A.5407.5414.5414A.5 |
| 412.5 |  | 404.5 415A.5 |

الأسباب: يمكن أن يؤدي تحديد نطاقات تردد إضافية دون GHz 2,7 للمحطات HIBS إلى دعم توسيع نطاق التغطية والتوصيلية اللتين توفرهما شبكات الاتصالات المتنقلة الدولية الأرضية القائمة. وتُظهر الدراسات التقنية متى يكون التقاسم والتوافق مع الخدمات الأخرى ممكناً ومتى قد يلزم اتخاذ بعض التدابير الإضافية، على النحو المنصوص عليه في نص القرار الجديد.

MOD IAP/44A4/13#1449

MHz 2 700-2 520

| التوزيع على الخدمات | | |
| --- | --- | --- |
| الإقليم 1 | الإقليم 2 | الإقليم 3 |
| 2 655-2 520  **ثابتة** 410.5  متنقلة باستثناء المتنقلة للطيران 384A.5 L14.5 ADD  إذاعية ساتلية  413.5 416.5 | 2 655-2 520  **ثابتة** 410.5  ثابتة ساتلية  (فضاء-أرض) 415.5  متنقلة باستثناء المتنقلة للطيران  384A.5 L14.5 ADD  **إذاعية ساتلية** 413.5416.5 | 2 535-2 520  **ثابتة** 410.5  ثابتة ساتلية  (فضاء-أرض) 415.5  متنقلة باستثناء المتنقلة للطيران  384A.5 L14.5 ADD  إذاعية ساتلية 413.5 416.5 |
|  | 403.5 415A.5  414A.5 |
| 2 655-2 535  **ثابتة** 410.5  **متنقلة** باستثناء المتنقلة للطيران 384A.5 L14.5 ADD  **إذاعية ساتلية**  413.5 416.5 |
| 339.5 412.5 418B.5 418C.5 | 339.5 418B.5 418C.5 | 339.5 418.5 418A.5 418B.5 418C.5 |
| 2 670-2 655  **ثابتة** 410.5  متنقلة باستثناء المتنقلة للطيران  384A.5 L14.5 ADD  إذاعية ساتلية  208B.5 413.5 416.5  استكشاف الأرض الساتلية (منفعلة)  فلك راديوي  أبحاث فضائية (منفعلة) | 2 670-2 655  **ثابتة** 410.5  ثابتة ساتلية  (أرض-فضاء) (فضاء-أرض) 415.5  متنقلة باستثناء المتنقلة للطيران  384A.5 L14.5 ADD  إذاعية ساتلية  413.5 416.5  استكشاف الأرض الساتلية (منفعلة)  فلك راديوي  أبحاث فضائية (منفعلة) | 2 670-2 655  **ثابتة** 410.5  ثابتة ساتلية  (أرض-فضاء) 415.5  متنقلة باستثناء المتنقلة للطيران  384A.5  إذاعية ساتلية 208B.5 413.5 416.5  استكشاف الأرض الساتلية (منفعلة)  فلك راديوي  أبحاث فضائية (منفعلة) |
| 149.5 412.5 | 149.5 208B.5 | 149.5 420.5 |
| 2 690-2 670  **ثابتة** 410.5  متنقلة باستثناء المتنقلة للطيران  384A.5 L14.5 ADD  استكشاف الأرض الساتلية  (منفعلة)  فلك راديوي  أبحاث فضائية (منفعلة) | 2 690-2 670  **ثابتة** 410.5  ثابتة ساتلية  (أرض-فضاء) (فضاء-أرض) 208B.5 415.5  متنقلة باستثناء المتنقلة للطيران  384A.5 L14.5 ADD  استكشاف الأرض الساتلية  (منفعلة)  فلك راديوي  أبحاث فضائية (منفعلة) | 2 690-2 670  **ثابتة** 410.5  ثابتة ساتلية  (أرض-فضاء) 415.5  متنقلة باستثناء المتنقلة للطيران  384A.5  متنقلة ساتلية (أرض-فضاء) 351A.5 419.5  استكشاف الأرض الساتلية  (منفعلة)  فلك راديوي  أبحاث فضائية (منفعلة) |
| 149.5 412.5 | 149.5 | 149.5 |

الأسباب: يمكن أن يؤدي تحديد نطاقات تردد إضافية دون GHz 2,7 للمحطات HIBS إلى دعم توسيع نطاق التغطية والتوصيلية اللتين توفرهما شبكات الاتصالات المتنقلة الدولية الأرضية القائمة. وتُظهر الدراسات التقنية متى يكون التقاسم والتوافق مع الخدمات الأخرى ممكناً ومتى قد يلزم اتخاذ بعض التدابير الإضافية، على النحو المنصوص عليه في نص القرار الجديد.

ADD IAP/44A4/14#1450

L14.5 يتحدد نطاق التردد 2 690-2 500 MHz في الإقليمين 1 و2، ونطاق التردد MHz 2 655‑2 500 في الإقليم 3 لاستخدام المنصات عالية الارتفاع كمحطات قاعدة للاتصالات المتنقلة الدولية (HIBS). ولا يحول هذا التحديد دون استخدام نطاقات التردد هذه في أي تطبيق للخدمات الموزعة لها ولا يمنحها الأولوية في لوائح الراديو. وتنطبق أحكام القرار **[IAP‑B14‑HIBS 2 500‑2 690 MHz] (WRC‑23)**. ويقتصر هذا الاستخدام للمحطات HIBS في نطاق التردد MHz 2 510‑2 500 في الإقليمين 1 و2، ونطاق التردد MHz 2 535‑2 500 في الإقليم 3 على الاستقبال في المحطات HIBS.     (WRC‑23)

الأسباب: يمكن أن يؤدي تحديد نطاقات تردد إضافية دون GHz 2,7 للمحطات HIBS إلى دعم توسيع نطاق التغطية والتوصيلية اللتين توفرهما شبكات الاتصالات المتنقلة الدولية الأرضية القائمة. وتُظهر الدراسات التقنية متى يكون التقاسم والتوافق مع الخدمات الأخرى ممكناً ومتى قد يلزم اتخاذ بعض التدابير الإضافية، على النحو المنصوص عليه في نص القرار الجديد.

ADD IAP/44A4/15#1459

مشروع القرار الجديد [IAP-B14-HIBS 2 500-2 690 MHz] (WRC‑23)

استخدام محطات المنصات عالية الارتفاع كمحطات قاعدة للاتصالات المتنقلة  
 الدولية (HIBS) في نطاق التردد 2 500-2 690 MHz، أو أجزاء منه

إن المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (دبي، 2023)،

إذ يضع في اعتباره

*أ )* أن هناك طلباً متزايداً على النفاذ إلى النطاق العريض المتنقل، مما يتطلب مزيداً من المرونة في النُهُج الرامية إلى توسيع القدرة والتغطية اللتين توفرهما أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT)؛

*ب)* أن محطات المنصات عالية الارتفاع العاملة كمحطات قاعدة للاتصالات المتنقلة الدولية (HIBS) يمكن أن تُستخدم كجزء من شبكات IMT الأرضية، وقد تَستخدم نفس نطاقات التردد التي تستخدمها المحطات القاعدة للاتصالات المتنقلة الدولية على الأرض من أجل توفير توصيلية النطاق العريض المتنقل للمجتمعات المحرومة، وفي المناطق الريفية والنائية؛

*ج)* أن المحطات HIBS يمكن أن توفر وسيلة جديدة لتقديم خدمات الاتصالات IMT بأدنى حد من البنية التحتية للشبكة لأنها قادرة على توفير الخدمة لمساحة كبيرة مع تغطية كثيفة؛

*د )* أن استخدام المحطات HIBS اختياري للإدارات، وأن هذا الاستخدام ينبغي ألا يكون له أي أولوية على استخدام الاتصالات IMT الأرضية الأخرى؛

*هـ )* أن المحطة المتنقلة المراد خدمتها، سواء من خلال المحطات HIBS أو المحطات القاعدة IMT على الأرض، هي نفسها، وهي تدعم حالياً مجموعة متنوعة من نطاقات التردد المحددة للاتصالات IMT؛

*و )* أنه في سيناريوهات نشر معينة، يمكن أن تعمل المحطات HIBS على ارتفاع يصل هبوطاً إلى 18 km؛

*ز )* أن بعض دراسات الحساسية أظهرت أن تفاوت التداخل من المحطات HIBS على ارتفاع يتراوح بين 18 km و20 km سيكون ضئيلاً؛

*ح)* أن قطاع الاتصالات الراديوية (ITU-R) تناول مسألة التقاسم والتوافق بين المحطات HIBS والأنظمة القائمة للخدمات الموزعة الأولية والخدمات المجاورة في نطاق التردد 2 500-2 690 MHz؛

*ط)* أن الاحتياجات من الطيف وسيناريوهات الاستخدام والنشر والخصائص التقنية والتشغيلية النمطية للمحطات HIBS واردة في تقرير المشروع الأولي الجديد ITU-R M.[HIBS-CHARACTERISTICS]؛

*ي)* أن نطاق التردد 2 700-2 690 MHz موزع لخدمة استكشاف الأرض الساتلية (EESS) (المنفعلة) وخدمة الأبحاث الفضائية (SRS) (المنفعلة) وخدمة الفلك الراديوي (RAS)، وأن الرقم **340.5** ينطبق في نطاق التردد هذا؛

*ك)* أن استخدام نطاق التردد 2 510-2 500 MHz في الإقليمين 1 و2 يقتصر على الاستقبال في المحطات HIBS، وفقاً للرقم **L14.5**،

وإذ يضع في اعتباره كذلك

أنه في حال عدم اتخاذ تدابير الحماية المناسبة، قد تتعرض المحطات IMT لآثار تداخل غير مقبول ناجمة عن التداخل الكلي الذي تسببه المحطات HIBS والخدمات الأخرى،

وإذ يدرك

*أ )* أن محطة المنصات عالية الارتفاع (HAPS) معرّفة في الرقم **66A.1** على أنها محطة تقع على جسم على ارتفاع يتراوح من 20 إلى 50 km وعند نقطة محددة، اسمية، ثابتة بالنسبة إلى الأرض؛

*ب)* أن نطاق التردد 2 690-2 500 MHz في الإقليمين 1 و2 (2 510-2 500 MHz يقتصر على الاستقبال في المحطات HIBS في الإقليمين 1 و2) ونطاق التردد 2 655-2 500 MHz في الإقليم 3 (2 535-2 500 MHz يقتصر على الاستقبال في المحطات HIBS في الإقليم 3)، مدرجان في الرقم **L14.5** للاستعمال في المحطات HIBS؛

*ج)* أن نطاق التردد MHz 2 690-2 500، أو أجزاء منه، محدد للاتصالات IMT وفقاً للرقم **384A.5**؛

*د )* أن نطاق التردد هذا موزع على الخدمتين الثابتة والمتنقلة على أساس أولي مشترك؛

*هـ )* أن محطات رادار الأرصاد الجوية القائمة على الأرض في الخدمة الراديوية لتحديد الموقع مرخص لها، في نطاق التردد 2 900-2 700 MHz، بالعمل على قدم المساواة مع محطات خدمة الملاحة الراديوية للطيران بحسب الرقم **423.5**،

يقرر

1 أن تمتثل الإدارات الراغبة في تشغيل المحطات HIBS بما يلي:

1.1 تنطبق، لغرض حماية الخدمة المتنقلة، بما في ذلك أنظمة IMT الأرضية، في أراضي الإدارات المجاورة في نطاق التردد 2 500‑2 690 MHz، السويات التالية:

- في حال توافق خطط النطاق على الحدود، يجب ألا تتجاوز سوية كثافة تدفق القدرة (pfd) من المحطات HIBS المنتجة على سطح الأرض في أراضي الإدارات الأخرى السوية المحددة أدناه لغرض حماية المحطات المتنقلة للاتصالاتIMT، ما لم يتم الحصول على موافقة صريحة من الإدارة المتأثرة:

−109 dB(W/(m2 · MHz)) for 0° < θ ≤ 90°

حيث θ هي زاوية وصول الموجة الواردة فوق المستوي الأفقي بالدرجات؛

- في حال عدم توافق خطط النطاق على الحدود، يجب ألا تتجاوز سوية كثافة تدفق القدرة (pfd) من المحطات HIBS المنتجة على سطح الأرض في أراضي الإدارات الأخرى السويات المحددة أدناه لغرض حماية المحطات القاعدة للاتصالات IMT، ما لم يتم الحصول على موافقة صريحة من الإدارة المتأثرة:

−144.55 dB(W/(m2 · MHz)) for 0° ≤ θ < 11°

−144.55 + 0.45 (θ − 11) dB(W/(m2 · MHz)) for 11° ≤ θ < 80°

−113.55 dB(W/(m2 · MHz)) for 80° ≤ θ ≤ 90°

حيث θ هي زاوية وصول الموجة الواردة فوق المستوي الأفقي بالدرجات؛

2.1 لأغراض حماية أنظمة الخدمة الثابتة في أراضي الإدارات الأخرى في نطاق التردد 2 500‑2 690 MHz، يجب ألا تتجاوز سوية كثافة تدفق القدرة (pfd) من المحطات HIBS المنتجة على سطح الأرض في أراضي الإدارات الأخرى السويات التالية، ما لم تتوفر موافقة صريحة بذلك من الإدارة المتأثرة:

−148 dB(W/(m2 · MHz)) for 0° < θ ≤ 2°

−148 + 0.71 (θ − 2) dB(W/(m2 · MHz)) for 2° < θ ≤ 47°

−116 dB(W/(m2 · MHz)) for 47° < θ ≤ 90°

حيث θ هي زاوية وصول الموجة الواردة فوق المستوي الأفقي بالدرجات؛

3.1 لأغراض حماية الخدمات الإذاعية الساتلية في أراضي الإدارات الأخرى في نطاق التردد 2 630-2 520 MHz، يجب ألا تتجاوز سوية كثافة تدفق القدرة (pfd) لكل محطة HIBS المنتجة على سطح الأرض في أراضي الإدارات الأخرى السويتين التاليتين، ما لم تتوفر موافقة صريحة بذلك من الإدارة المتأثرة:

−130.5 dB(W/(m2 · MHz)) for 0° < θ ≤ 20°

−139.8 dB(W/(m2 · MHz)) for 20° < θ < 90°

حيث θ هي زاوية وصول الموجة الواردة فوق المستوي الأفقي بالدرجات؛

4.1 لأغراض حماية أنظمة خدمة الملاحة الراديوية للطيران في أراضي الإدارات الأخرى في نطاق التردد 2 900‑2 700 MHz يجب ألا تتجاوز سوية كثافة تدفق القدرة (pfd) من المحطات HIBS العاملة في نطاق التردد 2 690‑2 500 MHz المنتجة على سطح الأرض في أراضي الإدارات الأخرى الحدود التالية للبث غير المرغوب دون موافقة صريحة من الإدارة المتأثرة:

−156.2 dB(W/(m2 · MHz)) for θ ≤ 7°

−163 + 15 · *log*10 (θ − 4) dB(W/(m2 · MHz)) for 7° < θ < 30.5°

−141 + 2.7 · *log*10 (θ − 4) dB(W/(m2 · MHz)) for θ = 30.5°

−157 + 14 · *log*10 (θ − 4) dB(W/(m2 · MHz)) for 30.5° < θ ≤ 40.5°

−101.5 dB(W/(m2 · MHz)) for θ > 40.5°

حيث θ هي زاوية وصول الموجة الواردة فوق المستوي الأفقي بالدرجات؛

5.1 لأغراض حماية أنظمة خدمة التحديد الراديوي للموقع في أراضي الإدارات الأخرى، لا سيما الأنظمة المشغلة وفقاً لأحكام الرقم **423.5** من لوائح الراديو، في نطاق التردد 2 900-2 700 MHz، يجب ألا تتجاوز سوية كثافة تدفق القدرة (pfd) من المحطات HIBS العاملة في نطاق التردد 2 690-2 500 MHz المنتجة على سطح الأرض في أراضي الإدارات الأخرى الحدود التالية للبث غير المرغوب دون موافقة صريحة من الإدارة المتأثرة:

−165.6 dB(W/(m2 · MHz)) for θ ≤ 37°

−165.6 + 5.5 (θ − 37) dB(W/(m2 · MHz)) for 37° < θ ≤ 45°

−121.6 + (θ − 45) / 3 dB(W/(m2 · MHz)) for  45° < θ ≤ 90°

حيث θ هي زاوية وصول الموجة الواردة فوق المستوي الأفقي بالدرجات؛

6.1 لأغراض حماية محطات خدمة الفلك الراديوي في نطاق التردد 2 700-2 690 MHz يجب ألا تتجاوز سوية كثافة تدفق القدرة (pfd) من المحطات HIBS العاملة في نطاق التردد 2 690-2 500 MHz المنتجة عند موقع أي مرصد للفلك الراديوي السوية التالية للبث غير المرغوب دون موافقة صريحة من الإدارة المتأثرة (انظر أيضاً الرقم **12.29**):

−177 dB(W/(m2 · 10 MHz))

7.1 تنطبق الفقرة 6.1 من "*يقرر*" في أي محطة فلك راديوي كانت قيد التشغيل قبل XX نوفمبر 2023 وأبلغ بها مكتب الاتصالات الراديوية (BR) في نطاق التردد 2 690-2 700 MHz قبل XX مايو 2024، أو في أي محطة فلك راديوي أبلغ بها المكتب قبل تاريخ استلام كامل معلومات التذييل **4**، لنظام HIBS الذي تنطبق عليه الفقرة 6.1 من "*يقرر*"؛ يمكن لمحطات الفلك الراديوي التي أبلغ عنها بعد هذا التاريخ أن تسعى للحصول على اتفاق مع الإدارات التي رخصت للمحطات HIBS؛

8.1 لأغراض حماية الخدمة MSS (فضاء-أرض) والخدمة RDSS (فضاء-أرض) في نطاق التردد 2 483,5‑2 500 MHz، يجب أن يمتثل استخدام منصة HIBS في نطاق التردد 2 690-2 500 MHz لحدود البث غير المطلوب بمقدار dBm/MHz 30– في نطاق التردد 2 483,5-2 500 MHz؛

2 أن تقوم الإدارات التي تعتزم تشغيل نظام المحطات HIBS بالتبليغ، وفقاً للمادة **11**، عن تخصيصات التردد لإرسال واستقبال المحطات HIBS عن طريق تقديم جميع العناصر الإلزامية الواردة في التذييل **4** إلى مكتب الاتصالات الراديوية لفحص الامتثال للشروط المحددة في فقرات "*يقرر*" أعلاه،

يقرر كذلك

أن المحطات HIBS يمكنها أن تعمل في نطاق التردد 2 690-2 500 MHz عند ارتفاع من 18 إلى 20 km، شرط ألا تتسبب المحطات HIBS في تداخل ضار أو تطالب بالحماية من الخدمات الأولية القائمة والمخطط لها،

يدعو الإدارات

إلى اعتماد ترتيبات التردد المناسبة للمحطات HIBS لكي تنظر في فوائد الاستخدام المنسق للطيف للمحطات HIBS وحماية الخدمات والأنظمة الحالية التي تعمل على أساس أولي مع مراعاة ما ورد في "*يقرر*" أعلاه والتوصيات والتقارير ذات الصلة الصادرة عن قطاع الاتصالات الراديوية،

يكلف مدير مكتب الاتصالات الراديوية

باتخاذ كل الإجراءات اللازمة لتنفيذ هذا القرار.

الأسباب: يمكن أن يؤدي تحديد نطاقات تردد إضافية دون GHz 2,7 للمحطات HIBS إلى دعم توسيع نطاق التغطية والتوصيلية اللتين توفرهما شبكات الاتصالات المتنقلة الدولية الأرضية القائمة. وتُظهر الدراسات التقنية متى يكون التقاسم والتوافق مع الخدمات الأخرى ممكناً ومتى قد يلزم اتخاذ بعض التدابير الإضافية، على النحو المنصوص عليه في نص القرار الجديد.

المـادة 11

التبليغ عن تخصيصات التردد وتسجيلها1، 2، 3، 4، 5، 6، 7(WRC-19)

القسم I - التبليغ

MOD IAP/44A4/16#1460

26A.11 يجب أن تصل بطاقات التبليغ بشأن التخصيصات لمحطات المنصات عالية الارتفاع كمحطات قاعدة للاتصالات المتنقلة الدولية في نطاقات التردد المحددة في الأرقام **5.A14** و**B14.5** و**L14.5** و**388A.5** إلى المكتب قبل ثلاث سنوات من وضع التخصيصات في الخدمة.      (WRC-23)

الأسباب: يمكن أن يؤدي تحديد نطاقات تردد إضافية دون GHz 2,7 للمحطات HIBS إلى دعم توسيع نطاق التغطية والتوصيلية اللتين توفرهما شبكات الاتصالات المتنقلة الدولية الأرضية القائمة. وأضيفت حواشي التحديد الجديد في المادة 11 للتماشي مع متطلبات التبليغ.

SUP IAP/44A4/17#1462

القرار 247 (WRC-19)

تسهيل التوصيلية المتنقلة في نطاقات تردد معيّنة دون GHz 2,7 باستعمال محطات المنصات عالية الارتفاع كمحطات قاعدة للاتصالات المتنقلة الدولية

الأسباب: يمكن أن يؤدي تبحديد نطاقات تردد إضافية دون GHz 2,7 للمحطات HIBS إلى دعم توسيع نطاق التغطية والتوصيلية اللتين توفرهما شبكات الاتصالات المتنقلة الدولية الأرضية القائمة. ومع صدور قرارات المؤتمر WRC-23، يجوز إلغاء القرار الذي يحدّد بند جدول الأعمال.

ـــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــ