|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A picture containing text, clipart  Description automatically generated | المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (WRC-23)**دبي، 20 نوفمبر – 15 ديسمبر 2023** |  |
|  |  |
|  |  |
| **الجلسة العامة** | **الإضافة 17للوثيقة 117-A** |
|  | **29 أكتوبر 2023** |
|  | **الأصل: بالإنكليزية** |
|  |
| جمهورية إندونيسيا |
| مقترحات بشأن أعمال المؤتمر |
|  |
| بند جدول الأعمال 17.1 |

17.1 تحديد وتنفيذ التدابير التنظيمية المناسبة، استناداً إلى الدراسات التي يُجريها قطاع الاتصالات الراديوية وفقاً للقرار **773 (WRC-19)، لتوفير وصلات فيما بين السواتل في نطاقات تردد محددة، أو أجزاء منها، بإضافة توزيع لخدمة ما بين السواتل عند الاقتضاء؛**

مقدمة

تحدد لوائح الراديو للاتحاد الدولي للاتصالات طيف الترددات في المدى 18,1-18,6 GHz (فضاء-أرض)، 18,8-20,2 GHz (فضاء-أرض)، و27,5-30 GHz (أرض-فضاء) في الخدمة الثابتة الساتلية. وفي الوقت نفسه، تمتلك إندونيسيا سواتل مشغَّلة تستعمل نطاقات التردد هذه وسوف تواصل استعمال التوزيع في المستقبل، ولا سيما من أجل الخدمات الساتلية المتعددة الوظائف للنطاق Ka. ولذلك، تحث إندونيسيا على حماية الخدمات القائمة.

وتؤيد إندونيسيا المقترحات المشتركة لجماعة آسيا والمحيط الهادئ للاتصالات مع إضافة موقفين محددين بشأن بعض أجزاء مشروع القرار الجديد أُشير إليهما باللون الأصفر.

المقترحات

المـادة 5

توزيع نطاقات التردد

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

NOC INS/117A17/1#1891

GHz 13,4-11,7

| التوزيع على الخدمات |
| --- |
| الإقليم 1 | الإقليم 2 | الإقليم 3 |
| 12,5-11,7**ثابتة****متنقلة** باستثناء المتنقلة للطيران**إذاعية****إذاعية ساتلية** 492.5 | 12,1-11,7**ثابتة** 486.5**ثابتة ساتلية** (فضاء-أرض)484A.5 484B.5 488.5متنقلة باستثناء المتنقلة للطيران 485.5 | 12,2-11,7**ثابتة****متنقلة** باستثناء المتنقلة للطيران**إذاعية****إذاعية ساتلية** 492.5 |
| 12,2-12,1**ثابتة ساتلية**(فضاء-أرض) 484A.5 484B.5 488.5 |
| 489.5 485.5 |  487A.5 487.5 |
| 12,7-12,2**ثابتة****متنقلة** باستثناء المتنقلة للطيران**إذاعية****إذاعية ساتلية** 492.5 | 12,5-12,2**ثابتة****ثابتة ساتلية** (فضاء-أرض) 484A.5**متنقلة** باستثناء المتنقلة للطيران**إذاعية** |
| 487A.5487.5 | 487.5484A.5 |
| 12,75-12,5**ثابتة ساتلية**(فضاء-أرض) 484A.5 484B.5(أرض-فضاء)496.5 495.5 494.5 | 490.5488.5487A.5 | 12,75-12,5**ثابتة****ثابتة ساتلية**(فضاء-أرض) 484B.5 484A.5**متنقلة** باستثناء المتنقلة للطيران**إذاعية ساتلية** 493.5 |
| 12,75-12,7**ثابتة****ثابتة ساتلية**(أرض-فضاء)**متنقلة** باستثناء المتنقلة للطيران |
| 13,25-12,75 **ثابتة** **ثابتة ساتلية** (أرض-فضاء) 441.5 **متنقلة** أبحاث فضائية (فضاء سحيق) (فضاء-أرض) |
| 13,4-13,25 **استكشاف الأرض الساتلية** (نشيطة) **ملاحة راديوية للطيران** 497.5 **أبحاث فضائية** (نشيطة) 499.5 498A.5 |

NOC INS/117A17/2#1892

487.5 يجب على الخدمات الثابتة والثابتة الساتلية والمتنقلة، باستثناء الخدمة المتنقلة للطيران والخدمة الإذاعية، وفقاً لتوزيعات التردد الخاصة بكل منها في النطاق GHz 12,5-11,7، ألا تتسبب داخل الإقليمين 1 و3 في تداخل ضار بالمحطات الإذاعية الساتلية المشغلة طبقاً لأحكام خطة الإقليمين 1 و3 في التذييل **30**، وألا تطالب بالحماية من هذه المحطات.      (WRC-03)

MOD INS/117A17/3#1893

GHz 18,4-15,4

| التوزيع على الخدمات |
| --- |
| الإقليم 1 | الإقليم 2 | الإقليم 3 |
| 18,4-18,1 **ثابتة** **ثابتة ساتلية** (فضاء-أرض)517A.5 516B.5 484A.5 (أرض-فضاء)520.5 *البديل FSS:*(فضاء-فضاء) A117.5 ADD*البديل ISS:* **بين السواتل**  A117.5 ADD **متنقلة** 521.5519.5 |

MOD INS/117A17/4#1894

GHz 22-18,4

|  |
| --- |
| التوزيع على الخدمات |
| الإقليم 1 | الإقليم 2 | الإقليم 3 |
| 18,6-18,4 **ثابتة** **ثابتة ساتلية** (فضاء-أرض)517A.5 516B.5 484A.5 *البديل FSS:*(فضاء-فضاء) A117.5 ADD *البديل ISS:* **بين السواتل**  A117.5 ADD **متنقلة** |
| ... |
| 19,3-18,8 **ثابتة** **ثابتة ساتلية** (فضاء-أرض)523A.5 517A.5 516B.5 *البديل FSS:*(فضاء-فضاء) A117.5 ADD*البديل ISS:* **بين السواتل**  A117.5 ADD **متنقلة** |
| 19,7-19,3 **ثابتة** **ثابتة ساتلية** (فضاء-أرض) (أرض-فضاء)523B.5 517A.5 523E.5 523D.5 523C.5*البديل FSS:*(فضاء-فضاء) A117.5 ADD*البديل ISS:* **بين السواتل**  A117.5 ADD **متنقلة** |
| 20,1-19,7**ثابتة ساتلية**(فضاء-أرض) 484A.5 484B.5 516B.5 527A.5*البديل FSS:*(فضاء-فضاء) A117.5 ADD*البديل ISS:***بين السواتل**  A117.5 ADDمتنقلة ساتلية (فضاء-أرض) | 20,1-19,7**ثابتة ساتلية**(فضاء-أرض) 484A.5 484B.5 516B.5 527A.5*البديل FSS:*(فضاء-فضاء) A117.5 ADD*البديل ISS:***بين السواتل**  A117.5 ADD**متنقلة ساتلية**(فضاء-أرض) | 20,1-19,7**ثابتة ساتلية**(فضاء-أرض) 484A.5 484B.5 516B.5 527A.5*البديل FSS:*(فضاء-فضاء) A117.5 ADD*البديل ISS:***بين السواتل**  A117.5 ADDمتنقلة ساتلية (فضاء-أرض) |
| 524.5 |  528.5 527.5 526.5 525.5 524.5529.5 | 524.5 |
| 20,2-20,1 **ثابتة ساتلية** (فضاء-أرض) 484A.5 484B.5 516B.5 527A.5*البديل FSS:*(فضاء-فضاء) A117.5 ADD*البديل ISS:* **بين السواتل**  A117.5 ADD **متنقلة ساتلية** (فضاء-أرض)  528.5 527.5 526.5 525.5 524.5 |
| 21,2-20,2 **ثابتة ساتلية (فضاء-أرض)** **متنقلة ساتلية (فضاء-أرض)** **ترددات معيارية وإشارات توقيت ساتلية (فضاء-أرض)** **524.5** |
| 21,4-21,2 **استكشاف الأرض الساتلية (منفعلة)** **ثابتة** **متنقلة** **أبحاث فضائية (منفعلة)** |
| 22-21,4**ثابتة****متنقلة****إذاعية ساتلية**208B.5 530B.5 530A.5 | 22-21,4**ثابتة**530E.5 **متنقلة**530A.5 | 22-21,4**ثابتة****متنقلة****إذاعية ساتلية**208B.5 531.5 530B.5 530A.5 |

MOD INS/117A17/5#1895

GHz 29,9-24,75

|  |
| --- |
| التوزيع على الخدمات |
| الإقليم 1 | الإقليم 2 | الإقليم 3 |
| 25,25‑24,75**ثابتة****ثابتة ساتلية**(أرض-فضاء)532B.5 **متنقلة** باستثناء المتنقلة للطيران532AB.5 338A.5 | 25,25‑24,75**ثابتة**532AA.5 **ثابتة ساتلية**(أرض-فضاء)535.5 **متنقلة** باستثناء المتنقلة للطيران532AB.5 338A.5 | 25,25‑24,75**ثابتة****ثابتة ساتلية**(أرض-فضاء)535.5 **متنقلة**532AB.5 338A.5  |
| 25,5-25,25 **ثابتة**534A.5  **بين السواتل**536.5  **متنقلة**532AB.5 338A.5  ترددات معيارية وإشارات توقيت ساتلية (أرض-فضاء) |
| 27-25,5 **استكشاف الأرض الساتلية** (فضاء-أرض)536B.5  **ثابتة**534A.5  **بين السواتل**536.5  **متنقلة**532AB.5 338A.5  **أبحاث فضائية** (فضاء-أرض)536C.5  ترددات معيارية وإشارات توقيت ساتلية (أرض-فضاء) 536A.5 |
| 27,5-27**ثابتة****بين السواتل**536.5 **متنقلة**532AB.5 338A.5  | 27,5-27 **ثابتة**534A.5  **ثابتة ساتلية** (أرض-فضاء) **بين السواتل**537.5 536.5  **متنقلة**3532AB.5 338A.5  |
| 28,5-27,5 **ثابتة**537A.5  **ثابتة ساتلية** (أرض-فضاء)539.5 517A.5 516B.5 484A.5 *البديل FSS:*(فضاء-فضاء) A117.5 ADD*البديل ISS:* **بين السواتل**  A117.5 ADD **متنقلة** 540.5 538.5 |
| 29,1-28,5 **ثابتة** **ثابتة ساتلية** (أرض-فضاء)539.5 523A.5 517A.5 516B.5 484A.5 *البديل FSS:*(فضاء-فضاء) A117.5 ADD*البديل ISS:* **بين السواتل**  A117.5 ADD **متنقلة** استكشاف الأرض الساتلية (أرض-فضاء)541.5  540.5 |
| 29,5-29,1 **ثابتة** **ثابتة ساتلية** (أرض-فضاء)523E.5 523C.5 517A.5 516B.5 541A.5 539.5 535A.5*البديل FSS:*(فضاء-فضاء) A117.5 ADD*البديل ISS:* **بين السواتل**  A117.5 ADD **متنقلة** استكشاف الأرض الساتلية (أرض-فضاء)541.5  540.5 |
| 29,9-29,5**ثابتة ساتلية**(أرض-فضاء) 484A.5 484B.5 516B.5 527A.5 539.5*البديل FSS:*(فضاء-فضاء) A117.5 ADD*البديل ISS:***بين السواتل**  A117.5 ADDاستكشاف الأرض الساتلية(أرض-فضاء) 541.5متنقلة ساتلية (أرض-فضاء) | 29,9-29,5**ثابتة ساتلية**(أرض-فضاء) 484A.5 484B.5 516B.5 527A.5 539.5*البديل FSS:*(فضاء-فضاء) A117.5 ADD *البديل ISS:***بين السواتل**  A117.5 ADD**متنقلة ساتلية** (أرض-فضاء)استكشاف الأرض الساتلية(أرض-فضاء) 541.5 | 29,9-29,5ثابتة ساتلية(أرض-فضاء)484A.5 484B.5 516B.5 527A.5 539.5*البديل FSS:*(فضاء-فضاء) A117.5 ADD *البديل ISS:***بين السواتل**  A117.5 ADDاستكشاف الأرض الساتلية(أرض-فضاء) 541.5متنقلة ساتلية (أرض-فضاء) |
| 542.5 540.5 | 526.5 525.5 540.5 529.5 527.5 | 542.5 540.5 |

ADD INS/117A17/6#1896

A117.5 لاستخدام نطاقات التردد 18,1-18,6 GHz وGHz 20,2-18,8 و27,5-30 GHz، أو أجزاء منها، من جانب المحطات الفضائية في [*البديل FSS:* الخدمة الثابتة الساتلية (فضاء-فضاء)] [*البديل ISS:* خدمة ما بين السواتل] ينطبق القرار **[ACP-A117-B] (WRC-23)**. ويقتصر هذا الاستخدام على أبحاث الفضاء و/أو التشغيل الفضائي و/أو تطبيقات استكشاف الأرض الساتلية، وكذلك عمليات ترحيل البيانات الناشئة عن الأنشطة الصناعية والطبية في الفضاء، ولا يخضع للتنسيق بموجب الرقم **11A.9**. الرقم **10.4** لا ينطبق.     (WRC‑23)

MOD INS/117A17/7#1897

GHz 34,2-29,9

|  |
| --- |
| التوزيع على الخدمات |
| الإقليم 1 | الإقليم 2 | الإقليم 3 |
| 30-29,9 **ثابتة ساتلية** (أرض-فضاء) 539.5 516B.5 484A.5*البديل FSS:*(فضاء-فضاء) A117.5 ADD*البديل ISS:* **بين السواتل**  A117.5 ADD **متنقلة ساتلية** (أرض-فضاء) استكشاف الأرض الساتلية (أرض-فضاء) 543.5 541.5 542.5 540.5 538.5 527.5 526.5 525.5 |

المـادة 21

خدمات الأرض والخدمات الفضائية التي تتقاسم
نطاقات تردد تفوق GHz 1

القسم V - حدود كثافة تدفق القدرة الناتجة عن المحطات الفضائية

MOD INS/117A17/8#1898

الجدول **4-21** (Rev.WRC-23)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **نطاق التردد** | **الخدمة\*** | الحد مقدراً بالوحدات dB(W/m2) لزاوية وصول (δ) فوق المستوي الأفقي | **عرض النطاقالمرجعي** |
| °5-°0 | °25-°5 | °90-°25 |
| ... |
| GHz 12,5-11,7 (الإقليم (1GHz 12,75-12,5(بلدان الإقليم 1 المعددة في الرقمين **494.5** و(**496.5**GHz 12,7-11,7(الإقليم (2GHz 12,75-11,7(الإقليم (3 | الثابتة الساتلية (فضاء-أرض) (مدار السواتل غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض) 25 | −124 | −124 + 0,5(δ − 5) | −114 | MHz 1 |
| 7GHz 12,75-12,2(الإقليم (37GHz 12,75-12,5(بلدان الإقليم 1 المعددة في الرقمين **494.5** و**496.5**) | الثابتة الساتلية (فضاء-أرض)(مدار ساتلي مستقر بالنسبةإلى الأرض) | −148 | −148 + 0,5(δ − 5) | −138 | 4 kHz |
| GHz 13,65-13,4(الإقليم 1) | الثابتة الساتلية(فضاء-أرض)(مدار ساتلي مستقر بالنسبةإلى الأرض) | **°25-°0** | **°80-°25** | **°84-°80** | **°90-°84** | kHz 4 |
| GHz 19,3-17,7 7، 8 | الثابتة الساتلية(فضاء-أرض)*البديل FSS:*الثابتة الساتلية(فضاء-فضاء)*البديل ISS:*بين السواتلخدمة الأرصاد الجوية الساتلية(فضاء-أرض) | **°5-°0** | **°25-°5** | **°90-°25** | MHz 1 |
| −115 14, 15أو−115 − *X* 13 | −115 + 0,5(δ − 5) 14, 15أو−115 − *X* + ((10 + *X* )/20)(δ − 5) 13 | −105 14, 15أو−105 13 |
| GHz 19,3-17,77، 8 | الثابتة الساتلية(فضاء-أرض)*البديل FSS:*الثابتة الساتلية(فضاء-فضاء)*البديل ISS:*بين السواتل | °**0-**°**3** | °**3-**°**12** | °**12-**°**25** | −105  16 | MHz 1 |
| −120  16 | −120 + (8/9)(δ − 3) 16 | −112 +(7/13)(δ − 12) 16 |
| GHz 19,7-19,3 | الثابتة الساتلية(فضاء-أرض)*البديل FSS:*الثابتة الساتلية(فضاء-فضاء)*البديل ISS:*بين السواتل | °**0-**°**3** | °**3-**°**12** | °**12-**°**25** | −105  16 | MHz 1 |
| −120  16 | −120 + (8/9)(δ − 3) 16 | −112 +(7/13)(δ − 12) 16 |

الجدول **4-21** ( *تابع*)(Rev.WRC-23)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| نطاق الترددات | الخدمة\* | الحد مقدراً بالوحدات dB(W/m2)لزاوية وصول (δ) فوق المستوي الأفقي | عرض النطاق المرجعي |
| °5-°0 | °25-°5 | °90-°25 |
| GHz 19,7-19,3GHz 22‑21,4 (الإقليمان 1 و3)GHz 23,55-22,55GHz 24,75-24,45GHz 27,5-25,25GHz 27,501-27,500 | الثابتة الساتلية(فضاء-أرض)إذاعية ساتليةاستكشاف الأرض الساتلية (فضاء‑أرض)بين السواتلأبحاث فضائية(فضاء-أرض) | −115 15 | −115 + 0,5(δ − 5) 15 | −105 15 | MHz 1 |
| GHz 31,3-31,0GHz 35,2-34,7(إرسالات فضاء-أرض مذكورة في الرقم **550.5** فوق أراضي البلدان المعددة في الرقم (**549.5** | أبحاث فضائية | −115 | −115 + 0,5(δ − 5) | −105 | 1 MHz |
| GHz 32,3-31,8 | أبحاث فضائية | −120 20 | −120 + 0,75(δ − 5) 20 | −105 | 1 MHz |
| GHz 33-32,3 | بين السواتل | −135 | −135 + (δ − 5) | −115 | 1 MHz |
| GHz 38-37 | أبحاث فضائية (مدارات السواتل غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض) | −120 20 | −120 + 0,75(δ − 5) 20 | −105 | 1 MHz |
| GHz 38-37 | أبحاث فضائية (مدار السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض) | −125 | −125 + (δ − 5) | −105 | 1 MHz |
| GHz 40-37,5 | الثابتة الساتلية (مدار السواتل غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض)المتنقلة الساتلية (مدارات السواتل غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض) | −120 11, 21 | −120 + 0,75(δ − 5) 11, 21 | −105 11, 21 | 1 MHz |
| GHz 40-37,5 | الثابتة الساتلية (مدار السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض)المتنقلة الساتلية (مدار السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض) | **°5-°0** | **°20-°5** | **°25-°20** | **°90-°25** | 1 MHz |
| −12721 | −127 + (4/3) (δ − 5) 21 | −107 + 0,4(δ − 20) 21 | −105 21 |
| GHz 40,5-40 | الثابتة الساتليةالمتنقلة الساتلية | 115– | −115 + 0,5(δ − 5) | 105– | 1 MHz |
| GHz 42-40,5 | الثابتة الساتلية (مدار السواتل غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض)الإذاعية الساتلية (مدار السواتل غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض) | −11511, 21 | −115 + 0,5(δ − 5)11, 21 | −105  11, 21 | 1 MHz |

الجدول **4-21** ( *النهاية*)(Rev.WRC-23)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **نطاق الترددات** | **الخدمـة**\* | **الحد مقدراً بالوحدات dB(W/m2)لزاوية وصول (δ) فوق المستوي الأفقي** | **عرض النطاق المرجعي** |
| **°5-°0** | **°25-°20** | **°90-°25** |
| GHz 42-40,5 | الثابتة الساتلية (مدار السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض)الإذاعية الساتلية (مدار السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض) | −12021 | **°15-°5** | **°25-°15** | −105  21 | 1 MHz |
| −120 + (δ − 5)21 | −110 + 0,5(δ − 15)21 |
| GHz 42,5-42 | الثابتة الساتلية (مدار السواتل غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض)الإذاعية الساتلية (مدار السواتل غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض) | −12011, 21 | **°25-°5** | −105  11, 21 | 1 MHz |
| −120 + 0,75(δ − 5)11, 21 |
| GHz 42,5-42 | الثابتة الساتلية (مدار السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض)الإذاعية الساتلية (مدار السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض) | −12721 | **°20-°5** | **°25-°20** | −10521 | 1 MHz |
| −127 + (4/3)(δ − 5)21 | −107 + 0.4(δ − 20)21 |
| في الإقليم 1:GHz 47,9-47,5GHz 48,54-48,2GHz 50,2-49,44 | الثابتة الساتلية (مدار السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض) | –115 | **°25-°5** | –105 | 1 MHz |
| −115 + 0,5(δ − 5) |

ــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــ

\* إن الخدمات المشار إليها هي الخدمات الموزع عليها ترددات في المادة **5**.

التذييـل 4 (REV.WRC-19)

قائمة الخصائص التي تستعمل في تطبيق إجراءات الفصل III
وجداولها الإجمالية

الملحـق 2

خصائص الشبكات الساتلية أو المحطات الأرضية
أو محطات الفلك الراديوي2 (Rev.WRC-12)

حواشي الجداول A وB وC وD

MOD INS/117A17/9#1899

الجـدول A

الخصائص العامة للشبكة الساتلية أو النظام الساتلي أو المحطة الأرضية
أو محطة الفلك الراديوي(Rev.WRC-23)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **الفلك الراديوي** | **بنود التذييل** | **بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الثابتة الساتلية بموجب التذييل 30B (المادتان 6 و8)** | **بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية (وصلة تغذية) بموجب التذييل 30A (المادتان 4 و5)** | **بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الإذاعية الساتلية بموجب التذييل 30 (المادتان 4 و5)** | **تبليغ أو تنسيق بشأن محطة أرضية (بما في ذلك التبليغ بموجب التذييلين 30A أو 30B)** | **تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية أو نظام ساتليغير مستقرة/غير مستقر بالنسبة إلى الأرض** | **تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض (بما في ذلك وظائف العمليات الفضائية بموجب المادة 2A من التذييلين 30 أو 30A)** | **نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية أو نظام ساتليغير مستقرة/غير مستقر بالنسبة إلى الأرض غير خاضعة/غير خاضع للتنسيق بموجب القسم II من المادة 9** | **نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية أو نظام ساتلي غير مستقرة/غير مستقر بالنسبة إلى الأرض خاضعة/خاضع للتنسيق بموجب القسم IIمن المادة 9** | **نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض** |  |  |  |  | ***A - الخصائص العامة للشبكة الساتلية أو النظام الساتلي أو المحطة الأرضية أو محطة الفلك الراديوي*** | **بنود التذييل** |
|  | .19.Aب |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  | التزام وفقاً للفقرة 5.1 من "*يقرر*" من القرار **156 (WRC-15)** بأن تنفذ الإدارة المسؤولة عن استعمال التخصيص الفقرة 4.1 من *"يقرر"* من القرار **156 (WRC-15)**مطلوب فقط للشبكات الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض العاملة في الخدمة الثابتة الساتلية في نطاقي التردد GHz 20,2‑19,7 و30,0-29,5 GHz والتي تتواصل مع محطات الإرسال الأرضية المتحركة | .19.Aب |
|  | **20.A** |  |  |  |  |  | **الامتثال لأحكام الفقرة 4.1.1 من "*يقرر*" من القرار 169 (WRC-19)** | **20.A** |
|  | .20.Aأ |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  | الالتزام بامتثال تشغيل المحطات الأرضية المتحركة لأحكام لوائح الراديو والقرار **169 (WRC-19)**غير مطلوب إلا للتبليغ عن المحطات الأرضية المتحركة طبقاً للقرار **169 (WRC‑19)** | .20.Aأ |
|  | **21.A** |  |  |  |  |  | **الامتثال لأحكام الفقرة 6.2.1 من "*يقرر*" من 169 (WRC-19)** | **21.A** |
|  | .21.Aأ |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  | الالتزام بأن تقوم الإدارة المبلِّغة عن شبكة للخدمة الثابتة الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض التي تتواصل معها المحطة الأرضية المتحركة، بعد تلقيها إفادة بحدوث تداخل غير مقبول، باتباع الإجراءات الواردة في الفقرة 4 من "*يقرر*" في القرار **169 (WRC‑19)**غير مطلوب إلا للتبليغ عن المحطات الأرضية المتحركة طبقاً للقرار **169 (WRC‑19)** | .21.Aأ |
|  | **22.A** |  |  |  |  |  | **الامتثال للفقرة 7 من"*يقرر*" من القرار 169 (WRC-19)** | **22.A** |
|  | .22.Aأ |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  | الالتزام بأن تتوافق المحطات الأرضية المتحركة للطيران بحدود كثافة تدفق القدرة على سطح الأرض المحددة في الجزء الثاني من الملحق 3 من القرار **169 (WRC-19)**غير مطلوب إلا للتبليغ عن المحطات الأرضية المتحركة طبقاً للقرار**169 (WRC‑19)** | .22.Aأ |
|  | **23.A** |  |  |  |  |  | **الامتثال للقرار 35 (WRC-19)** | **23.A** |
|  | .23.Aأ |  |  |  |  | **O** |  |  |  |  |  |  |  |  | التزام يفيد بأن الخصائص في صيغتها المعدلة لن تتسبب في مزيد من التداخل أو تتطلب المزيد من الحماية مقارنة بالخصائص الواردة في أحدث معلومات التبليغ المنشورة في الجزء I‑S من النشرة BR IFIC لتخصيصات تردد النظام الساتلي غير المستقر بالنسبة إلى الأرض | .23.Aأ |
|  | **24.A** |  |  |  |  |  | الالتزام بالتبليغ عن مهمة قصيرة الأجل في مدار غير مستقر بالنسبة إلى الأرض | **24.A** |
|  | .24.Aأ |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  | التزام من الإدارة بأن تتخذ خطوات لإزالة التداخل أو خفضه إلى مستوى مقبول في حال عدم تسوية تداخل غير مقبول ناجم عن شبكة ساتلية أو نظام ساتلي في مدار غير مستقر بالنسبة إلى الأرض محددة/محدد كمهمة قصيرة الأجل وفقاً للقرار **32 (WRC‑19)**مطلوب للتبليغ فقط | .24.Aأ |
|  | **25.A** |  |  |  |  |  | **الامتثال للقرار [ACP-A117-B] (WRC-23)** | **25.A** |
|  | .25.Aأ |  |  |  |  | + |  | + |  |  |  |  |  |  | التزام من الإدارة المبلغة عن محطة فضائية non-GSO تستقبل في نطاقي التردد 27,5-28,6 GHz و29,5‑30,0 GHz بأن كثافة تدفق القدرة المكافئة الناتجة في أي نقطة في مدار الساتل GSO جراء الإرسالات من جميع العمليات المشتركة فضاء-فضاء والوصلات أرض-فضاء يجب ألا تتجاوز الحدود الواردة في الجدول **22-2** |  |
|  | .25.Aب |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  | التزام من الإدارة المبلغة بأنه، عند تلقي تقرير عن التداخل غير المقبول من محطة فضائية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض تابعة لها ترسل في نطاقات تردد (27,5-30 GHz)، فإنها ستتبع الإجراءات الواردة في الفقرة 2 من *"يقرر كذلك"* من القرار **[ACP-A117-B] (WRC-23).**مطلوب فقط للإخطار عن المحطات الفضائية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض والمقدمة وفقاً للقرار **[ACP-A117-B] (WRC-23)** | .25.Aب |
|  | .25.Aج.1 |  |  |  |  | + |  | + |  |  |  |  |  |  | زاوية منطقة الاستبعاد (بالدرجات)، الزاوية الدنيا لمدار الساتل المستقر بالنسبة إلى الأرض في محطة الإرسال الفضائية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض التي ستشغل فيها تحدد عند محطة الإرسال الفضائية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض | .25.Aج.1 |
|  | .25.Aج.2 |  |  |  |  | + |  | + |  |  |  |  |  |  | نمط القناع المحدد من حيث e.i.r.p. في عرض نطاق 40 kHz كدالة للزاوية خارج المحور بين خط تسديد محطة الإرسال الفضائية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض والخط من محطة الإرسال الفضائية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض إلى نقطة على مدار الساتل المستقر بالنسبة إلى الأرض | .25.Aج.2 |
|  | .25.Aد |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | الامتثال لأحكام الفقرة 3.3 من "*يقرر*" من القرار **[ACP-A117-B] (WRC 23)** | .25.Aد |
|  | .25.Aد.1 |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  | التزام من الإدارة المبلغة بشأن نظام FSS غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض مع ذروة مدارية تقل عن km 20 000 ويتواصل مع بمحطات فضائية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض في نطاقي التردد GHz 18,6‑18,3 و18,8‑19,1 GHz بأن تتوافق كثافة تدفق القدرة (pfd) مع حدود كثافة تدفق القدرة على سطح الأرض المحددة في الملحق 3 للقرار **[ACP-AI117-B] (WRC 23)**مطلوب فقط للإخطار عن المحطات الفضائية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض والمقدمة وفقاً للقرار **[ACP-AI117-B] (WRC-23)** | .25.Aد.1 |

MOD INS/117A17/10#1900

**الجـدول C**

الخصائص الواجب توفيرها لكل مجموعة
من تخصيصات التردد في حالة حزمة هوائي ساتل
أو هوائي محطة أرضية أو محطة فلك راديوي(Rev.WRC‑23)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **الفلك الراديوي** | **بنود التذييل** | **بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الثابتة الساتلية بموجب التذييل 30B (المادتان 6 و8)** | **بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية (وصلة تغذية) بموجب التذييل 30A (المادتان 4 و5)** | **بطاقة تبليغ مقدمة بشأن شبكة ساتلية في الخدمة الإذاعية الساتلية بموجب التذييل 30(المادتان 4 و5)** | **تبليغ أو تنسيق بشأن محطة أرضية (بما في ذلك التبليغ بموجب التذييلين 30A أو 30B)** | **تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية أو نظام ساتلي غير مستقرة/غير مستقر بالنسبة إلى الأرض** | **تبليغ أو تنسيق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض (بما في ذلك وظائف العمليات الفضائية بموجب المادة 2A من التذييلين 30 أو 30A)** | **نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية أو نظام ساتليغير مستقرة/غير مستقر بالنسبة إلى الأرض غير خاضعة/غير خاضع للتنسيق بموجب القسم II من المادة 9** | **نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية أو نظام ساتليغير مستقرة/غير مستقر بالنسبة إلى الأرض خاضعة/خاضع للتنسيق بموجب القسم II من المادة 9** | **نشر مسبق بشأن شبكة ساتلية مستقرة بالنسبة إلى الأرض** |  |  |  |  | ***C - الخصائص الواجب توفيرها لكل مجموعة من تخصيصات التردد في حالة حزمة هوائي ساتل أو هوائي محطة أرضية أو محطة فلك راديوي*** | **بنود التذييل** |
|  | ...  | ...  | ...  | ...  | ...  | ...  | ...  | ...  | ...  | ...  |  |  |  |  | ... | ...  |
|  | **11.C** |  |  |  |  |  | **منطقة أو مناطق الخدمة***لجميع التطبيقات الفضائية باستثناء أجهزة الاستشعار النشيطة أو المنفعلة* | **11.C** |
|  | 11.C.أ | **X** | **X** | **X** |  | **X** | **X** | **X** |  |  |  |  |  |  | منطقة أو مناطق الخدمة لحزمة الساتل على سطح الأرض، عندما تكون محطات الاستقبال أو الإرسال المصاحبة محطات أرضيةفي حالة محطة فضائية مبلغ عنها وفقاً للتذييل **30** أو **30A** أو **30B**، بيان منطقة الخدمة محددة بمئة نقطة اختبار على الأكثر وبكفاف منطقة الخدمة على سطح الأرض أو محددة بزاوية ارتفاع دنيا*ملاحظة* - عند إعادة إدراج تخصيص محول من تعيين في خطة التذييل **30B**، يمكن للإدارة المبلغة أن تختار ما لا يزيد عن 20 نقطة اختبار داخل أراضيها الوطنية بالنسبة للتعيين المعاد إدراجه. | 11.C.أ |
|  | .11.Cأ1. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | الخيار 1:مناطق حزمة الساتل على سطح الأرض، عندما تكون محطات الإرسال [أو الاستقبال] المصاحبة محطات فضائية الخيار 2:بالنسبة إلى حالة الوصلات من الساتل إلى الساتل في نطاقات التردد 18,1-18,6 GHz و18,8-20,2 GHz و27,5-30 GHz، يتم وصف منطقة الخدمة بنقاط ساتلية فرعية على أرض المحطة الفضائية المرسلة في النطاق 27,5-30 GHz أو محطة استقبال فضائية في النطاقين 18,1-18,6 GHz، 18,8-20,2 GHz.مطلوب للمحطات الفضائية في [*البديل FSS:* الخدمة الثابتة الساتلية (فضاء-فضاء)][*البديل ISS:* خدمة ما بين السواتل] التي ترسل في النطاقات 18,1-18,6 GHz و18,8-20,2 .GHz | .11.Cأ1. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ... | ...  |

SUP INS/117A17/11#1890

القرار 773 (WRC-19)

دراسة المسائل التقنية والتشغيلية والأحكام التنظيمية المتعلقة
بالوصلات بين السواتل في نطاقات التردد GHz 12,7‑11,7 وGHz 18,6‑18,1 وGHz 20,2‑18,8 وGHz 30‑27,5

ADD INS/117A17/12#1901

مشروع القرار الجديد [ACP-A117-B] (WRC-23)

استعمال نطاقات التردد GHz 18,6-18,1 وGHz 20,2‑18,8 وGHz 30‑27,5
من أجل الإرسالات بين السواتل

إن المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (دبي، 2023)،

إذ يضع في اعتباره

*أ )* أن هناك حاجة للمحطات الفضائية في المدارات غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض (non-GSO) لتكون قادرة على ترحيل البيانات إلى الأرض، وأن جزءاً من هذه الحاجة يمكن تلبيته بتمكين المحطات الفضائية non-GSO بالتواصل مع المحطات الفضائية [ *البديل FSS:* للخدمة الثابتة الساتلية (FSS)][ *البديل ISS:* لخدمة ما بين السواتل (ISS)] العاملة في مدار ساتلي مستقر بالنسبة إلى الأرض (GSO) وفي مدار ساتلي غير مستقر بالنسبة إلى الأرض (non-GSO) في نطاقات التردد GHz 18,6‑18,1 وGHz 20,2‑18,8 وGHz 30‑27,5، أو في أجزاء منها؛

 *ب)* أن لا حاجة لأن تكون الإدارة المسؤولة عن التبليغ عن المحطات الفضائية non-GSO التي تتواصل مع المحطات الفضائية GSO أو non-GSO في [ *البديل FSS:* الخدمة الثابتة الساتلية][ *البديل ISS:* خدمة ما بين السواتل (ISS)] على ارتفاع أعلى هي نفس الإدارة التي بلّغت بالفعل عن التخصيصات في [ *البديل FSS:* الخدمة الثابتة الساتلية][ *البديل ISS:* خدمة ما بين السواتل (ISS)]؛

*ج)* أن فرض حدود صارمة ضرورية لحماية الخدمات الأخرى من شأنه أن يوفر اليقين التنظيمي لكل من الإدارات المبلغة للمحطات الفضائية non-GSO التي تتواصل مع المحطات الفضائية [ *البديل FSS:* للخدمة الثابتة الساتلية][ *البديل ISS:* خدمة ما بين السواتل (ISS)] والخدمات المحتمل تأثرها؛

*د )* أن هناك اهتمام متزايد باستخدام الوصلات بين السواتل من أجل مجموعة شتى من التطبيقات؛

*هـ )* أن قطاع الاتصالات الراديوية في الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU‑R) قام بإجراء دراسات تقاسم وتوافق بين الخدمات القائمة في نطاقات التردد 18,1-18,6 GHz و18,8-20,2 و27,5-30 GHz والنطاقات المجاورة والإرسالات بين السواتل في [ *البديل FSS:* الخدمة الثابتة الساتلية][ *البديل ISS:* خدمة ما بين السواتل]؛

*و )* أن هذه الدراسات استندت إلى مبادئ معينة تشمل تقييد استخدام نطاقات التردد في اتجاه معين وفقًا لتوزيعات الخدمة الثابتة الساتلية الحالية في نطاقات التردد هذه، واستخدام التحكم في الطاقة وإمكانيات توجيه الهوائي والامتثال لحدود كثافة تدفق القدرة المكافئة (epfd) والقدرة المشعة المكافئة المتناحية (e.i.r.p.) خارج المحور المعمول بها لحماية الخدمات القائمة؛

*ز )* أن نطاقات التردد 18,1-18,6 GHz (فضاء-أرض) و18,8-20,2 GHz (فضاء-أرض) و27,5-30 GHz (أرض‑فضاء) موزّعة أيضاً لخدمات أرض وفضائية تستعملها مجموعة متنوعة من الأنظمة المختلفة وأنه لا بد من حماية هذه الخدمات القائمة وتطورها في المستقبل، دون فرض قيود لا مبرر لها، من تشغيل الوصلات بين السواتل،

وإذ يدرك

*أ )* أن أي إجراء يُتخذ بموجب هذا القرار فيما يتعلق بالوصلات بين السواتل ليس له أي تأثير على متطلبات التنسيق مع الخدمات الأخرى الخاضعة للتنسيق خلاف ذلك ، بغض النظر عن تاريخ الاستلام؛

*ب)* أن أي إجراء يُتخذ بموجب هذا القرار ليس له أي تأثير على التاريخ الأصلي لاستلام تخصيصات التردد للشبكة الساتلية GSO FSS أو النظام non-GSO FSS الذي تتواصل معه المحطات الفضائية non-GSO أو على متطلبات التنسيق لتلك الشبكة الساتلية؛

ج) أن العناصر الضرورية التي تتألف من آلية إدارة التداخل ووظيفة مركز التحكم في الشبكة ومراقبتها (NCMC) وعلاقاتها فيما بينها وتسلسل الإجراءات، بالإضافة إلى الوقت المقدر لهذا الإجراء/لهذه الوظيفة، مطلوبة للتشغيل السليم والفعلي للمحطات غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض الخاضعة لهذا البند من جدول الأعمال‎،

يقرر

1 أن تنطبق، بالنسبة إلى محطة فضائية non-GSO خاضعة لهذا القرار، تتواصل مع محطة فضائية GSO FSS أو non-GSO FSS ضمن نطاقات التردد GHz 18,6‑18,1 وGHz 20,2‑18,8 وGHz 30‑27,5، أو في أجزاء منها، الشروط التالية:

1.1 لن تشغّل المحطة الفضائية non-GSO التي ترسل في نطاق التردد GHz 30‑27,5 وتستقبل في نطاقي التردد GHz 18,6‑18,1 وGHz 20,2‑18,8، أو في أجزاء منها، سوى وصلات فضاء-فضاء عندما يكون ارتفاع الأوج لديها أقل من الحد الأدنى للارتفاع التشغيلي للمحطة الفضائية GSO FSS أو non-GSO FSS التي تتواصل معها، وعندما تكون الزاوية خارج النظير بين هذه المحطة الفضائية GSO FSS أو non-GSO FSS والمحطة الفضائية non‑GSO التي تتواصل معها أقل من أو تساوي θ*Max* (على النحو المحدد في الملحق 1 بهذا القرار)؛

2.1لن تشغّل المحطة الفضائية GSO/non-GSO FSS التي تستقبل في نطاق التردد GHz 30‑27,5 وترسل في نطاقي التردد GHz 18,6‑18,1 وGHz 20,2‑18,8، أو في أجزاء منها، الوصلات فضاء‑فضاء إلا عندما يكون الحد الأدنى للارتفاع التشغيلي أعلى من ارتفاع أوج المحطة الفضائية non-GSO التي تتواصل معها؛

3.1 أن يقتصر استخدام الوصلات بين السواتل من جانب محطات فضائية GSO أو non-GSO ترسل في نطاقات التردد 18,1-18,6 GHz و18,8-20,2 GHz وتستقبل في نطاق التردد 27,5-30 GHz على الوصلات التي لديها تخصيصات مسجلة في التوزيعات ذات الصلة للخدمة FSS (فضاء-أرض) و(أرض-فضاء) في هذه النطاقات؛

2 أن تنطبق، بالنسبة إلى محطة فضائية non-GSO ترسل في الاتجاه فضاء-فضاء في 27,5-30 GHz، الشروط التالية:

1.2 ألا ترسل هذه المحطة الفضائية non-GSO إلا عندما تكون ضمن مخروط تقع قمته محطة استقبال فضائية GSO أو non-GSO وزاويتها θ*Max* (على النحو المحدد في الملحق 1 بهذا القرار)؛

2.2 أن تظل إرسالات هذه المحطة الفضائية non-GSO ضمن مجموعة الخصائص المبلغ عنها/المسجلة للمحطات الأرضية المرسِلة ذات الصلة في الخدمة FSS للشبكة GSO في الخدمة FSS أو النظام non-GSO في الخدمة FSS؛

3.2 (*الخيار 1*): أن تمتثل هذه المحطة الفضائية non-GSO للأحكام الواردة في الملحق 2 بهذا القرار لحماية خدمات الأرض في نطاق التردد 27,5-29,5 GHz؛

 (*الخيار 2*): ألا تسبب هذه المحطة الفضائية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض تداخلاً غير مقبول على خدمات الأرض في نطاق التردد 27,5-29,5 GHz، وينطبق الملحق 2 بهذا القرار؛

**الأسباب:** يمكن لأعضاء جماعة آسيا والمحيط الهادئ للاتصالات قبول الخيار 1 أو الخيار 2.

3.2*مكرراً* شرط عدم التسبب في تداخل غير مقبول على خدمات الأرض يجب ألا يعفي الإدارة المبلغة من التزامها على النحو الوارد في الفقرة 3.2 من "*يقرر*" أعلاه؛

4.2 (*الخيار 1*): أن تمتثل هذه المحطة الفضائية non-GSO للأحكام الواردة في الملحق 4 بهذا القرار؛

 (*الخيار 2*): ألا يتسبب هذا النظام non-GSO في تداخل غير مقبول للأنظمة non-GSO في الخدمة FSS أو يفرض خلاف ذلك قيوداً على تشغيلها أو تطويرها، وأن يحمي المحطات الفضائية non-GSO في الخدمة FSS بالامتثال للأحكام الواردة في الملحق 4 بهذا القرار؛

**الأسباب:** وافق أعضاء جماعة آسيا والمحيط الهادئ للاتصالات على الإبقاء على الخيارين الواردين في الفقرة يقرر 4.2

5.2لن تنتج كثافة تدفق قدرة في أي نقطة في القوس GSO أكبر من كثافة تدفق القدرة التي تنتجها المحطات الأرضية المرتبطة بالشبكة الساتلية/النظام الساتلي الذي تتواصل معها/معه على النحو المحدد في الملحق 5 بهذا القرار؛

 3 أن تنطبق، بالنسبة إلى المحطة الفضائية التي ترسل في اتجاه فضاء-فضاء في نطاقي التردد 18,1-18,6 GHz و18,8‑20,2 GHz أو أجزاء منهما، الشرط التالي:

1.3 ألا ترسل هذه المحطة الفضائية non-GSO أو GSO إلا عندما تكون ضمن مخروط تقع قمته محطة استقبال فضائية GSO أو non-GSO وزاويتها θ*Max* (على النحو المحدد في الملحق 1 بهذا القرار)؛

2.3 يجب أن تظل هذه الإرسالات ضمن مجموعة الخصائص المبلغ عنها/المسجلة للأنظمة GSO في الخدمة FSS أو الأنظمة non-GSO في الخدمة FSS المرسِلة باتجاه المحطات الأرضية المصاحبة لها في الخدمة FSS؛

3.3 فيما يتعلق بخدمة استكشاف الأرض الساتلية (EESS) (المنفعلة) العاملة في نطاق التردد GHz 18,8‑18,6، يجب على أي نظام non-GSO FSS ذي أوج مداري يقل عن 000 20 km يرسل في نطاقي التردد 18,3-18,6 GHz و18,8‑19,1 GHz نحو المحطات الفضائية non-GSO التي تسلم مكتب الاتصالات الراديوية (BR) بشأنها معلومات التبليغ الكاملة بعد 1 يناير 2025، أن يمتثل للأحكام المبينة في الملحق 3 بهذا القرار؛

4.3فيما يتعلق بالوصلات فضاء-فضاء في نطاق التردد 19,3-19,7 GHz،لن تنتج المحطة الفضائية GSO أو non-GSO التي تتواصل مع محطة فضائية non-GSO في نطاق التردد 19,3-19,7 GHz، أو في جزء منه، كثافة تدفق قدرة على سطح الأرض باتجاه محطة بوابة ساتلية متنقلة non-GSO تتجاوز –148 dB أو يحدد لاحقاً (W/(m2 · MHz)). ويمكن تجاوز هذا الحد في موقع محطة بوابة ساتلية متنقلة non-GSO في أي بلد وافقت إدارته على ذلك طالما لم تتغير هذه الحدود في التطبيقات عبر الحدود؛

**الأسباب:** يرى أعضاء جماعة آسيا والمحيط الهادئ للاتصالات أن حماية المحطة الأرضية لوصلة التغذية ‎NGSO MSS ‏المبلغ عنها من خلال تطبيق حد صارم بقيمة –148 dB(W/(m2 · MHz))، يمكن مواصلة دراستها.

4 أن المحطات الفضائية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض التي تستقبل في نطاقي التردد 18,1-18,6 GHz و18,8‑20,2 GHz أو أجزاء منهما لن تطالب بالحماية من شبكات وأنظمة الخدمة الثابتة الساتلية (FSS) والخدمة المتنقلة الساتلية (MSS) وخدمة MetSat وكذلك خدمات الأرض العاملة في توافق مع لوائح الراديو؛

5 أن المحطات الفضائية التي تستقبل إرسالات فضاء-فضاء في نطاق التردد 27,5-30 GHz من المحطات الفضائية non-GSO لن تطالب بالحماية، لهذه الوصلات بين السواتل، من شبكات وأنظمة الخدمة FSS والخدمة MSS وكذلك من الخدمات الأرضية التي تعمل طبقاً للوائح الراديو؛

6 ألا تسبب التخصيصات للوصلات فضاء-فضاء في نطاقات التردد 18,1-18,6 GHz و18,8‑20,2 GHz و27,5‑30 GHz تداخلاً غير مقبول أو تطالب بالحماية من الخدمات GSO FSS العاملة في نطاق التردد الموزع للخدمة الثابتة الساتلية؛

7 أن تكون الإدارة المبلغة مسؤولة تماماً عن الإجراءات (الإجراءات) المناسبة والضرورية المتعلقة آلية إدارة التداخل ووظيفة مركز التحكم في الشبكة ومراقبتها (NCMC) وعلاقاتها فيما بينها وتسلسل الإجراءات، بالإضافة إلى الوقت المقدر لهذا الإجراء/لهذه الوظيفة، مطلوبة للتشغيل السليم والفعلي للمحطات غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض الخاضعة لهذا البند من جدول الأعمال بما يتماشى مع الفقرة *ج)* من "*إذ يدرك*" أعلاه، وإنتنفيذ هذا القرار مشروط بوضع وصف لنظام (أنظمة) إدارة التداخل، ومرافق مركز التحكم في الشبكة ومراقبتها (NCMC)، والتعامل مع وقف الإرسال من أجل توفير حل مرضٍ للمشكلة؛

8 لتنفيذ الفقرة 6 من "*يقرر*"، يجب اتباع الإجراءات التالية:

 *أ )* يتعين على الإدارة المبلغة عن التخصيصات بين السواتل التي تقدم معلومات/عناصر بيانات بموجب التذييل ‎**4** ‏أن ترسل أيضاً التزاماً موضوعياً وقابلاً للقياس وقابلاً للتنفيذ بأنها تتعهد، في حالة الإبلاغ عن تداخل غير مقبول، بوقف التداخل على الفور أو تخفيضه إلى مستوى مقبول؛

*ب)* في الالتزام، تذكر الإدارة المبلغة أنه في حالة عدم اتخاذ أي إجراء فيما يتعلق بالالتزام المشار إليه في الفقرة *أ )* أعلاه، يرسل المكتب تذكيراً ويطلب من الإدارة الامتثال للمتطلبات المشار إليها في الالتزام؛

*ج)* ‏إذا استمر التداخل بعد انقضاء فترة 30 يوماً من تاريخ إرسال التذكير المذكور أعلاه، يقدم المكتب الحالة إلى الاجتماع اللاحق للجنة لوائح الراديو لاستعراضها واتخاذ ما يلزم من إجراء، حسب الاقتضاء،

يقرر كذلك

1 أنه أيضاً من أجل تنفيذ هذا القرار:

*أ )* يجب على الإدارة المبلغة للنظام non-GSO الذي يختار تشغيل وصلات خدمة ما بين السواتل ويستقبل في نطاقي التردد GHz 28,6-27,5 و29,5‑30,0 GHz، أن تبين لمكتب الاتصالات الراديوية التزامها بأن كثافة تدفق القدرة المكافئة الناتجة في أي نقطة في المدار الساتلي المستقر بالنسبة إلى الأرض جراء الإرسالات الصادرة عن جميع عمليات الإرسال فضاء-فضاء والمحطات الأرضية ذات الصلة لن تتجاوز الحدود الواردة في الجدول **22-2**؛

*ب)* يجب على الإدارة المبلغة للمحطة/المحطات الفضائية non-GSO التي ترسل في نطاق التردد GHz 30‑27,5 نحو شبكة GSO وتستقبل في نطاقي التردد GHz 18,6‑18,1 وGHz 20,2‑18,8 أن ترسل إلى مكتب الاتصالات الراديوية المعلومات ذات الصلة بالتذييل **4**النشر المسبق التي تحتوي على خصائص المحطة/المحطات الفضائية non-GSO والاسم المرتبط بالشبكة GSO FSS المبلغ عنها التي تعتزم التواصل معها؛

*ج)* يجب على الإدارة المبلغة للمحطة/المحطات الفضائية non-GSO التي ترسل في نطاقي التردد GHz 29,1-27,5 وGHz 30,0‑29,5 باتجاه نظامnon-GSO وتستقبل في نطاقي التردد GHz 18,6‑18,1 وGHz 20,2‑18,8 أن ترسل إلى مكتب الاتصالات الراديوية المعلومات ذات الصلة بالتذييل **4** النشر المسبق التي تحتوي على خصائص المحطة/المحطات الفضائية non-GSO والاسم المرتبط بالشبكة GSO FSS المبلغ عنها التي تعتزم التواصل معها؛

*د )* يجب على الإدارة المبلغة لمحطة الفضائية non-GSO التي ترسل في الاتجاه فضاء-فضاء في نطاق التردد GHz 30‑27,5 أن تقدم إلى مكتب الاتصالات الراديوية، عند تقديم بيانات التذييل 4، التزاماً موضوعياً وقابلاً للقياس والتنفيذ بأن الإدارة المبلغة سوف تتبع، عند تلقي تقرير عن تداخل غير مقبول، الإجراءات على النحو الوارد في الفقرة 2 من "*يقرر كذلك*"؛

2 في حال تداخل غير مقبول ناجم عن إرسال محطة فضائية non-GSO في نطاق التردد GHz 30‑27,5 أو أجزاء منه؛

 *أ )* يجب على الإدارة المبلغة لتلك المحطة الفضائية non-GSO أن تتعاون في التحقيق في هذه المسألة وأن توفر، في حدود قدرتها، أي معلومات مطلوبة عن تشغيل المحطة الفضائية المرسلة وجهة اتصال لتقديم هذه المعلومات؛

*ب)* يجب على الإدارة المبلغة لتلك المحطة الفضائية non-GSO وعلى الإدارة المبلغة للمحطة الفضائية GSO أو non‑GSO التي تستقبل هذه الإرسالات فضاء-فضاء أن تتخذ، بشكل جماعي أو إفرادي، حسب مقتضى الحال، عند استلام تقرير بالتداخل غير المقبول، الإجراءات اللازمة لإزالة التداخل أو تخفيضه إلى سوية مقبولة؛

*ج)* في حالة استمرار التداخل غير المقبول على الرغم من الالتزام الراسخ بإزالته، يُقدم التخصيص الذي يسبب التداخل إلى لجنة تنظيم الراديو لاستعراضه؛

3 يجب على الإدارة المبلغة للشبكة أو النظام GSO أو non-GSO FSS التي تستقبل الإرسالات فضاء-فضاء في نطاق التردد 27,5-30 GHz أن تضمن ما يلي:

 *أ )* تستخدم المحطات الفضائية non-GSO التي في نطاقات التردد هذه، تقنيات للحفاظ على دقة التوجيه مع المحطة الفضائية المستقبلة المرتبطة بها، وتجنب التعقب عير المقصود لمحطات فضائية GSO مجاورة تابعة لأي إدارة مبلغة أو محطات فضائية أخرى في نظام non-GSO لأي إدارة مبلغة أخرى؛

*ب)* تُتخذ جميع التدابير اللازمة بحيث تخضع محطات الإرسال الفضائية non-GSO في نطاقات التردد هذه للمراقبة الدائمة والتحكم من خلال مركز التحكم بالشبكة ومراقبتها (NCMC) أو مرفق مكافئ، وتكون قادرة على الأقل على تلقي أوامر "تمكين الإرسال" و"تعطيلالإرسال" من المركز NCMC أو من مرفق مكافئ، والعمل بموجبها؛

*ج)* يتم تعيين جهة اتصال دائمة لغرض تتبع أي حالات للتداخل غير المقبول من المحطات الفضائية non‑GSO التي ترسل في نطاقات التردد هذه في [ *البديل FSS:* الخدمة FSS (فضاء-فضاء)][ *البديل ISS*: الخدمة ISS] والاستجابة على الفور لطلبات جهة الاتصال؛

4 أن يعمد مكتب الاتصالات الراديوية، عند فحص المعلومات المقدمة من الإدارة المبلغة بموجب الفقرة 1*ب)* أو 1*ج)* من "*يقرر كذلك*"، إذا لم يتم تحديد تخصيصات تردد مسجلة مع محطات أرضية نموذجية لنطاقات التردد ذات الصلة لشبكة GSO FSS أو نظام non‑GSO FSS تعتزم المحطة الفضائية non-GSO التابعة للإدارة المبلغة التواصل معه، إلى إعادة المعلومات إلى الإدارة المبلغة بنتيجة غير مؤاتية،

يكلف مدير مكتب الاتصالات الراديوية

1 بأن يتخذ جميع التدابير اللازمة لتسهيل تنفيذ هذا القرار، إلى جانب تقديم أي مساعدة لحل إشكالات التداخل، عند الاقتضاء؛

2 بأن يرفع تقريراً إلى المؤتمرات العالمية المقبلة للاتصالات الراديوية بشأن أي صعوبات أو أوجه عدم اتساق تصادَف في تنفيذ هذا القرار؛

3 بأن يستعمل المنهجية الواردة في التذييل للملحق 2 بهذا القرار عند تقييم الالتزام بحدود كثافة تدفق القدرة الواردة في الملحق 2؛

4 بأن يستعمل المنهجية الواردة في التذييلات من 1 إلى 3 للملحق 5 بهذا القرار عند تقييم الالتزام بالملحق 5.

الملحق 1 بمشروع القرار الجديد [ACP-A117-B] (WRC-23)

تحديد الزاوية خارج النظير

1 يجب على أي محطة فضائية non-GSO ترسل في نطاق التردد GHz 30‑27,5 وتستقبل في نطاقي التردد GHz 81,6‑18,1 وGHz 20,2‑18,8 أن تتواصل فقط مع محطة فضائية GSO أو non-GSO عندما تكون الزاوية خارج النظير بين هذه المحطة الفضائية GSO والمحطة الفضائية non-GSO التي تتواصل معها مساوية أو أصغر من:

 

حيث

 *REarth* = km 6 378

 *AltHigher* = ارتفاع المحطة الفضائية non-GSO على ارتفاع مداري أعلى، بالكيلومترات.



2 تتواصل محطة فضائية non-GSO ترسل في نطاق التردد GHz 30-27,5 وتستقبل في نطاقي التردد GHz 18,6‑18,1 وGHz 20,2-18,8 فقط مع محطة فضائية GSO عندما تكون زاوية الانحراف بين المحطة الفضائية GSO والمحطة الفضائية non-GSO التي تتواصل معها تساوي أو أصغر من:

 

حيث:

 *REarth* = km 6 378

 *AltGSO* = ارتفاع المحطة الفضائية GSO على ارتفاع مداري أعلى، بالكيلومترات.

**الأسباب:** ‏يؤيد أعضاء جماعة آسيا والمحيط الهادئ للاتصالات الإبقاء على التشغيل بين السواتل ضمن مخروط التغطية‎.

3 عندما تكون منطقة الخدمة المبلغ عنها للشبكة/النظام GSO أو non‑GSO على ارتفاع مداري أعلى غير عالمية، فإن الزاوية القصوى خارج النظير θ*Max* تتفاوت عند كل سمت تبعاً لمنطقة الخدمة المبلغ عنها، ويكون هناك حد أقصى لزاوية معينة خارج النظير مرتبطة بكل سمت تبعاً لموقع شبكة/نظام الخدمة FSS في الفضاء على ارتفاع مداري أعلى وللإحداثيات الجغرافية (خط الطول وخط العرض) لحدود منطقة الخدمة المبلغ عنها عند كل سمت، والتي تستخلص من حاوية قاعدة بيانات النظام البياني لإدارة التداخلات (GIMS) التي قُدمت إلى مكتب الاتصالات الراديوية عند التبليغ عن منطقة خدمة محددة غير عالمية.

 

عندما تكون:

 

 

 

 

 

 

 

حيث:

 $lat\_{sab}\left(φ\right)$ = خط عرض حدود منطقة الخدمة للسمت φ

 $lon\_{sab}\left(φ\right)$ = خط طول حدود منطقة الخدمة للسمت φ

 $lat\_{SS}$ = خط عرض نقطة مسقط الساتل للمحطة الفضائية GSO/non-GSO

 $lon\_{SS}$= خط طول نقطة مسقط الساتل للمحطة الفضائية GSO/non-GSO.

الملحق 2 بمشروع القرار الجديد [ACP-A117-B] (WRC-23)

أحكام خاصة بالمحطات الفضائية non-GSO التي ترسل في نطاقي التردد 27,5-29,1 GHz و29,1-29,5 GHz لحماية الخدمات الأرضية في نطاق التردد 27,5-29,5 GHz

يجب ألا يتجاوز الحد الأقصى لكثافة تدفق القدرة على سطح الأرض الناتجة من إرسالات محطة فضائية non-GSO ترسل في نطاق التردد GHz 29,5‑27,5 القيم التالية:

الخيار 1

 pfd(θ) = −115 (dB(W/(m2 ⋅ 1 MHz))) for 0° ≤ θ ≤ 5°

 pfd(θ) = −115 + 0.5(θ − 5) (dB(W/(m2 ⋅ 1 MHz))) for 5° ≤ θ ≤ 25°

 pfd(θ) = −105 (dB(W/(m2 ⋅ 1 MHz))) for 25° < θ ≤ 90°

حيث θ هي زاوية وصول موجة التردد الراديوي (درجات فوق الأفق).

نهاية الخيار 1

الخيار 2-1

 pfd(θ) = −136.2 (dB(W/(m2 ⋅ 1 MHz))) for 0° ≤ θ ≤ 0.01°

 pfd(θ) = −132.4 + 1.9 ∙ logθ (dB(W/(m2 ⋅ 1 MHz))) for 0.01° < θ ≤ 0.3°

 pfd(θ) = −127.7 + 11 ∙ logθ (dB(W/(m2 ⋅ 1 MHz))) for 0.3° < θ ≤ 1°

 pfd(θ) = −127.7 + 18 ∙ logθ (dB(W/(m2 ⋅ 1 MHz))) for 1° < θ ≤ 2°

 pfd(θ) = −129.4 + 23.7 ∙ logθ (dB(W/(m2 ⋅ 1 MHz))) for 2° < θ ≤ 8°

 pfd(θ) = −108 (dB(W/(m2 ⋅ 1 MHz))) for 8° < θ ≤ 90.0°

حيث θ هي زاوية وصول موجة التردد الراديوي (درجات فوق الأفق).

نهاية الخيار 2-1

الخيار 2-2

 pfd(δ) = −124.7 (dB(W/(m2 ⸱ 14 MHz))) for 0° ≤ δ ≤ 0.01°

 pfd(δ) = −120.9 + 1.9 ∙ log δ (dB(W/(m2 ⸱ 14 MHz))) for 0.01° < δ ≤ 0.3°

 pfd(δ) = −116.2 + 11 ∙ log δ (dB(W/(m2 ⸱ 14 MHz))) for 0.3° < δ ≤ 1°

 pfd(δ) = −116.2 + 18 ∙ log δ (dB(W/(m2 ⸱ 14 MHz))) for 1° < δ ≤ 2°

 pfd(δ) = −117.9 + 23.7 ∙ log δ (dB(W/(m2 ⸱ 14 MHz))) for 2° < δ ≤ 8°

 pfd(δ) = −96.5 (dB(W/(m2 ⸱ 14 MHz))) for 8° < δ ≤ 90°

حيث θ هي زاوية وصول موجة التردد الراديوي (درجات فوق الأفق).

نهاية الخيار 2-2

التذييل

للتحقق من التزام الإرسالات من المدار غير المستقر بالنسبة إلى الأرض بقناع كثافة تدفق القدرة الموصوف في الملحق 2، تُتبع الإجراءات التالية.

1) *a* هو الارتفاع المداري (km) للنظام غير المستقر بالنسبة إلى الأرض المحدد في الفقرة 1*ج)* من "*يقرر كذلك*" أو في الفقرة 1*د)* من "*يقرر كذلك*"، و*الكثافة الطيفية للقدرة (PSD)* هي الكثافة الطيفية للقدرة في عرض النطاق المرجعي المرتبط بكثافة تدفق القدرة، ويُحسب مخطط الكسب خارج المحور *Gtx*(φ)، حيث φ تمثل الزاوية خارج المحور في اتجاه مستقبِل الأرض. ويُفترض أن كوكب الأرض كرة يبلغ نصف قطرها، *Re*، 6 378 km.

2) تُحسب بالصيغة التالية الزاوية، كما تُرى من النظام غير المستقر بالنسبة إلى الأرض الذي يرسِل في مدى الترددات GHz 29,5-27,5 (محطة المستعمل الفضائية)، بين مركز الأرض والشبكة المستقرة بالنسبة إلى الأرض أو الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض التي تستقبِل في مدى الترددات GHz 29,5-27,5 (المحطة الفضائية لدى مقدم الخدمة) بافتراض أن المستعمل يقع على حافة مخروط التغطية:

 

3) تُكنس زاوية الورود إلى محطة الأرض، θ، من 0 إلى 90 درجة بمقادير زيادة يساوي كل منها 0,1 درجة.

4) تُحسب زاوية الساتل .

5) تُحسب الزاوية خارج المحور φ = 180 − δ − γ$⁡$.

6) يُحسب الكسب *Gtx* بوحدة dBi باتجاه نقطة الأرض لكل من الزوايا من الخطوة 5، باستعمال مخطط إشعاع هوائي إرسال محطة المستعمل الفضائية.

7) يُحسب مدى الميل*.*

8) يُحسب التوهين الجوي *Aatm* بوحدة dB لزاوية الورود θ المقابلة باستعمال التوصية ITU-R P.676‑13 وبمتوسط الجو المعياري العالمي المأخوذ من التوصية ITU-R P.835‑6.

9) تُحسب *كثافة تدفق القدرة* *(PFD)* على الأرض على النحو التالي:

 

الملحق 3 بمشروع القرار الجديد [ACP-A117-B] (WRC-23)

أحكام خاصة بوصلات المحطات الفضائية non-GSO[[1]](#footnote-1)1 في نطاقي التردد GHz 18,6‑18,3
و18,8-19,1 GHz باتجاه المحطات الفضائية non-GSO فيما يتعلق بخدمة استكشاف الأرض الساتلية EESS (المنفعلة) في نطاق التردد 18,6-18,8 GHz

يجب على المحطات الفضائية non-GSO التي تعمل بارتفاع أوج مدار أكثر من km 2 000 وأقل من km 20 000 في نطاقي التردد GHz 18,6‑18,3 وGHz 19,1‑18,8، عند التواصل مع محطة فضائية non-GSO كما هو موضح في الفقرة 1 *أ)* من "*يقرر*"*،* ألا تتجاوز كثافة تدفق القدرة الناتجة على سطح المحيطات عبر MHz 200 من نطاق التردد 18,6-18,8 GHz، بمقدار dB(W/(m² · 200 MHz)) 118–.

ويجب على المحطات الفضائية non-GSO التي تعمل بارتفاع أوج مدار أقل من km 2 000 في نطاقي التردد GHz 18,6‑18,3 وGHz 19,1‑18,8، عند التواصل مع محطة فضائية non-GSO كما هو موضح في الفقرة 1 *أ)* من "*يقرر*"، ألا تتجاوز كثافة تدفق القدرة الناتجة على سطح المحيطات عبر MHz 200 من نطاق التردد 18,6-18,8 GHz، بمقدار dB(W/(m² · 200 MHz)) 110–.

الملحق 4 بمشروع القرار الجديد [ACP-A117-B] (WRC-23)

أحكام خاصة بالوصلات فضاء-فضاء non-GSO التي ترسل في نطاق التردد GHz 30,0-27,5 لحماية المحطات الفضائية non-GSO

يجب تطبيق الشروط التالية بالنسبة إلى المحطات الفضائية non-GSO التي ترسل في نطاق التردد GHz 30,0-27,5 لحماية المحطات الفضائية non-GSO:

 *أ )* يجب ألا تتجاوز الإرسالات الصادرة عن أي محطة فضائية non-GSO التي ترسل في نطاقي التردد 27,5-29,1 GHz و29,5-30 GHz للتواصل مع شبكة GSO FSS الحدود التالية للكثافة الطيفية للقدرة e.i.r.p. على المحور:

- بالنسبة إلى محطة فضائية non-GSO حيث تكون قيم كسب هوائي الإرسال على المحور أكبر من 40,6 dBi: 17,5– dBW/Hz؛

- بالنسبة إلى محطة فضائية non-GSO حيث تكون قيم كسب هوائي الإرسال على المحور أقل من 40,6 dBi: 17,5– – (40,6 – X) dBW/Hz.

 حيث X هو الكسب في محور هوائي المحطة الفضائية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض بوحدة dBi.

ملاحظة: يمكن الاطلاع على مزيد من النظر في عرض النطاق المرجعي في حكم الفقرة أ) أعلاه.

*ب)* لحماية وصلات التغذية للخدمة FSS نحو أنظمة الخدمة المتنقلة الساتلية non-GSO، يجب تطبيق الشروط التالية للمحطات الفضائية non-GSO والأنظمة التي ترسل في نطاق التردد 29,1-29,5 GHz:

- يجب ألا تتجاوز الإرسالات الصادرة عن أي محطة فضائية non-GSO تتواصل مع شبكة GSO حداً أقصى من كثافة القدرة الطيفية قدره 70–/62– dBW/Hz عند دخل هوائي المحطة الفضائية non‑GSO؛

- يجب ألا يقل قطر الهوائي في أي محطة فضائية non-GSO تتواصل مع شبكة GSO عن 0,3 m، ويجب ألا يتجاوز كسبها غلاف الكسب الوارد في أحدث نسخة من التوصية ITU-R S.580؛

- يجب ألا تعمل المحطات الفضائية non-GSO التي تتواصل مع شبكة GSO إلا في مدارات يكون ميلها بين 80 و100 درجة؛

- يجب ألا تحتوي الأنظمة non-GSO التي تتواصل مع شبكة GSO على أكثر من 100 ساتل.

الخيار 1:

*ج)* يجب ألا تعمل محطات إرسال فضائية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض في نطاقي الترددات GHz 29,1-27,5 وGHz 30-29,5 على ارتفاعات مدارية تتراوح بين km 900 وkm 1 290.

\*ملاحظة: ‏يتطلب هذا الحد الأعلى مزيداً من المناقشة لمراعاة المتطلبات التشغيلية.

*ج مكرراً)* يجب ألا تتجاوز الإرسالات الصادرة عن أي محطة فضائية non-GSO التي ترسل في نطاقي التردد 27,5‑29,1 GHz و29,5-30 GHz للتواصل مع نظام non-GSO بارتفاع تشغيلي أدنى يزيد عن 000 2 km الكثافة الطيفية للقدرة e.i.r.p. على المحور بمقدار 20– dBW/Hz ويجب ألا يُتجاوز إجمالي القدرة المشعة المكافئة المتناحية من أي محطة فضائية non‑GSO:

|  |  |
| --- | --- |
| الارتفاع التشغيلي لمحطة إرسال فضائية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض (km) | القيمة القصوى الإجمالية للقدرة المشعة المكافئة المتناحية (dBW) |
| الارتفاع 450 > | 63 |
| 450 ≥ الارتفاع > 600 | 61 |
| 600 ≥ الارتفاع > 750 | 58 |
| 750 ≥ الارتفاع > 900 | 55 |
| الارتفاع ≤ 1 290 | غير مطبَّقة |

\*ملاحظة: ‏يتطلب هذا الحد الأعلى مزيداً من المناقشة لمراعاة المتطلبات التشغيلية.

*ج مكرراً ثانياً)* يجب ألا تتجاوز الإرسالات الصادرة عن أي محطة فضائية non-GSO التي ترسل في نطاقي التردد 27,5‑29,1 GHz و29,5-30 GHz للتواصل مع نظام non-GSO بارتفاع تشغيلي أدنى يقل عن 000 2 km الكثافة الطيفية للقدرة e.i.r.p. على المحور بمقدار (30–/28–) dBW/Hz ويجب ألا يُتجاوز إجمالي القدرة المشعة المكافئة المتناحية من أي محطة فضائية non‑GSO:

|  |  |
| --- | --- |
| الارتفاع التشغيلي لمحطة إرسال فضائية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض (km) | القيمة القصوى الإجمالية للقدرة المشعة المكافئة المتناحية (dBW) |
| الارتفاع 450 > | 60 |
| 450 ≥ الارتفاع > 600 | 58 |
| 600 ≥ الارتفاع > 750 | 55 |
| 750 ≥ الارتفاع > 900 | 53 |
| الارتفاع ≤ 1 290 | غير مطبَّقة |

\*ملاحظة: ‏يتطلب هذا الحد الأعلى مزيداً من المناقشة لمراعاة المتطلبات التشغيلية.

*نهاية الخيار 1*

الخيار 2:

*ج)* يجب ألا تتجاوز الإرسالات الصادرة عن أي محطة فضائية non-GSO التي ترسل في نطاقي التردد 27,5-29,1 GHz و29,5-30 GHz للتواصل مع نظام non-GSO بارتفاع تشغيلي أدنى يقل عن km 2 000 الكثافة الطيفية للقدرة e.i.r.p. على المحور بمقدار 20– dBW/Hz ويجب ألا يُتجاوز إجمالي القدرة المشعة المكافئة المتناحية من أي محطة فضائية non‑GSO:

|  |  |
| --- | --- |
| الارتفاع التشغيلي لمحطة إرسال فضائية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض (km) | القيمة القصوى الإجمالية للقدرة المشعة المكافئة المتناحية (dBW) |
| الارتفاع 450 > | 63 |
| 450 ≥ الارتفاع > 600 | 61 |
| 600 ≥ الارتفاع > 750 | 58 |
| 750 ≥ الارتفاع > 900 | 55 |
| 900 ≥ الارتفاع > 1 290 | تحدد لاحقاً |
| الارتفاع ≤ 1 290 | غير مطبَّقة |

*ج مكرراً)* يجب ألا تتجاوز الإرسالات الصادرة عن أي محطة فضائية non-GSO التي ترسل في نطاقي التردد 27,5-29,1 GHz و29,5-30 GHz للتواصل مع نظام non-GSO بارتفاع تشغيلي أدنى يقل عن 000 2 km الكثافة الطيفية للقدرة e.i.r.p. على المحور بمقدار (30–/28–/26–) dBW/Hz ويجب ألا يُتجاوز إجمالي القدرة المشعة المكافئة المتناحية من أي محطة فضائية non‑GSO:

|  |  |
| --- | --- |
| الارتفاع التشغيلي لمحطة إرسال فضائية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض (km) | القيمة القصوى الإجمالية للقدرة المشعة المكافئة المتناحية (dBW) |
| الارتفاع 450 > | 63 |
| 450 ≥ الارتفاع > 600 | 61 |
| 600 ≥ الارتفاع > 750 | 58 |
| 750 ≥ الارتفاع > 900 | 55 |
| 900 ≥ الارتفاع > 1 290 | تحدد لاحقاً |
| الارتفاع ≤ 1 290 | غير مطبَّقة |

نهاية الخيار 2

*د )* بالنسبة إلى زوايا خارج المحور أكبر من 3,5 درجات، يجب ألا تتجاوز إرسالات الكثافة e.i.r.p. خارج المحور من المحطة الفضائية non-GSO التي ترسل في نطاقي التردد 27,5-29,1 GHz و29,5-30 GHz للتواصل مع نظام non‑GSO ISS بارتفاع تشغيلي أدنى يزيد عن 000 2 km الغلاف المتولد عن مجموع دخل الكثافة الطيفية عند شفة الهوائي بمقدار 62– dBW/Hz مقترنة بالكسب خارج المحور المشتق من 29 − 25 log(φ) dBi للزوايا بين 3,5 درجات و20 درجة.

الملحق 5 بمشروع القرار الجديد [ACP-A117-B] (WRC-23)

أحكام خاصة بالوصلات فضاء-فضاء non-GSO التي ترسل في نطاق التردد GHz 30-27,5
لحماية المحطات الفضائية GSO

(1 في نطاق التردد GHz 30-27,5، عندما يحدد نظام غير مستقر بالنسبة إلى الأرض كما هو محدد في الفقرة 1*ب)* من "*يقرر كذلك*" شبكة GSO ذات صلة، على النحو الموصوف في الفقرة 1*ب)* من "*يقرر كذلك*"، لتشغيل وصلات بين السواتل، يتعين على مكتب الاتصالات الراديوية إجراء الفحص الوارد في التذييل 1 لهذا الملحق.

2) يجب على الإدارة المبلغة للشبكة GSO المحددة في 1) أعلاه لجميع اتفاقات التنسيق التي تم تسجيلها بالفعل، مع مراعاة الأحكام الواردة في الفقرات 1*د)* و1*هـ)* و2 و3 من "*يقرر كذلك*".

2*مكرراً*)

 يجب أن توفر الإدارة المبلغة للشبكة GSO المحددة في 1) أعلاه، بناءً على أي طلب من الإدارة المبلغة لشبكة GSO مشاركة في اتفاقات التنسيق المشار إليها أعلاه، معلومات إضافية عن كيفية التقيد باتفاقات التنسيق ذات الصلة فيما يتعلق بالحماية من الوصلات بين السواتل. ويجب تقديم هذه المعلومات في غضون 90 يوماً بعد استلام الطلب.

ملاحظة: ‏فيما يتعلق بالخيارين ‎A ‏و‎B‏، هناك تفضيل طفيف للخيار ‎B.

3) في نطاق التردد MHz 29,1‑27,5 وMHz 30‑29,5، عندما يحدد النظام غير المستقر بالنسبة إلى الأرض كما هو محدد في 1*ج)* في الفقرة 1*ج)* من "*يقرر كذلك*" نظاماً غير مستقر بالنسبة إلى الأرض، كما هو موصوف في الفقرة 1*ج)* من "*يقرر كذلك*"، لتشغيل وصلات فضاء-فضاء، يجب على مكتب الاتصالات الراديوية إجراء الفحص الوارد في التذييل 2 لهذا الملحق.

(4 يجب أن تلتزم الإدارة المبلغة عن شبكة الاستقبال غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض المحددَة في الفقرة 3) أعلاه بأن بجميع اتفاقات التنسيق الثنائية التي سبق أن وُقّعت، مع مراعاة الأحكام الواردة في الفقرات 1*د)* و1*هـ)* و2 و3 من "*يقرر كذلك*".

(5 في نطاقي الترددات 27,5-28,6 GHz وGHz 30-29,5، يجب ألا تتجاوز أبداً كثافة تدفق القدرة في قوس المدار المستقر بالنسبة إلى الأرض الناتجة عن نظام ساتلي غير مستقر بالنسبة إلى الأرض على النحو المحدَد في الفقرة 1*ج)* من "*يقرر كذلك*" (165–/163–) dBW/m2 في أي نطاق مقداره 40 kHz. وترد منهجية الحساب في التذييل 3 لهذا الملحق.

التذييل 1

الهدف من هذا التذييل هو تقديم أسلوب لكي يستعمله مكتب الاتصالات الراديوية لتقييم ما إذا كانت الإرسالات من محطة فضائية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض تشغِّل وصلات بين السواتل مع محطة فضائية مستقرة بالنسبة إلى الأرض تقع ضمن غلاف المحطات الأرضية النمطية للشبكة المستقرة بالنسبة إلى الأرض.

الخطوة 1: لكل مجموعة من التبليغات المرسلة non‑GSO.

الخطوة 2: لكل من الشبكات المستقبلة GSO، على النحو المدرج في الفقرة 1*ب)* من "*يقرر كذلك*".

الخطوة 3: تُحسب القدرة المشعة المكافئة المتناحية القصوى المنتَجة في الهرتز الواحد، المسماة الكثافة الطيفية للقدرة المشعة المكافئة المتناحية (EIRPSD)، لكل حزمة في الاتجاه أرض-فضاء من تبليغ عن شبكة استقبال مستقرة بالنسبة إلى الأرض.

الخطوة 4: يُحسب تخفيض الخسارة في الفضاء الطلق على ارتفاع المستعمِل باستعمال المعادلة:

 

 حيث *NGSOalt* هو ارتفاع المحطات الفضائية لنظام الإرسال غير المستقر بالنسبة إلى الأرض وارتفاع المدار المستقر بالنسبة إلى الأرض، km 35 786 = *GSOalt*. ويجدر بالذكر أن كل ارتفاع يجب أن يُختبر في حال إدراج عدة ارتفاعات في التبليغ.

الخطوة 5: يُحسب تخفيض الكثافة الطيفية للقدرة المشعة المكافئة المتناحية كما يلي: *EIRPSDreduced* = *EIRPSD* − Δ*FSL.*

الخطوة 6: بالنسبة إلى جميع الحزم في تبليغ عن نظام غير مستقر بالنسبة إلى الأرض ذي محطة من الصنف ES/XY، يعطى قناع الكثافة الطيفية للقدرة المشعة المكافئة المتناحية القصوى في بند البيانات 25.A.ج.2 بالتذييل 4.

الخطوة 7: بالنسبة إلى جميع الإرسالات في تبليغ عن الشبكة GSO، يُحسب قناع الكثافة الطيفية للقدرة المشعة المكافئة المتناحية لجميع الزوايا خارج المحور بين 0 و80°، بخطوة 1°، وتقليلها بمقدار Δ*FSL*. وينبغي أن يفترض حساب قناع الكثافة الطيفية للقدرة المشعة المكافئة المتناحية أن الكسب الأقصى يكون لزاوية خارج المحور بمقدار 0°.

الخطوة 8: يجب أن تنال تخصيصات الترددات لأنظمة غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض نتيجة مؤاتية فيما يتعلق بالملحق 5، إذا بالنسبة إلى جميع الحزم:

- لم تتجاوز الكثافة الطيفية للقدرة المشعة المكافئة المتناحية من الخطوة 6 كمية الكثافة الطيفية المخفَّضة للقدرة المشعة المكافئة المتناحية (*EIRPSDreduced*)، المحسوبة على الارتفاع نفسه،

- إذا كان قناع الكثافة الطيفية للقدرة المشعة المكافئة المتناحية للمحطة الفضائية non-GSO المرسلة من الخطوة 6 أقل من قناع الكثافة الطيفية المخفض للقدرة المشعة المكافئة المتناحية، عند المقارنة بمقدار هرتز واحد، من الخطوة 7 لجميع الزوايا لإرسال واحد على الأقل في تبليغ الشبكة GSO.

وبخلاف ذلك، تحصل جميع التخصيصات على نتيجة غير مؤاتية.

التذييل 2

الهدف من هذا التذييل هو تقديم أسلوب لكي يستعمله مكتب الاتصالات الراديوية لتقييم ما إذا كانت الإرسالات من محطة فضائية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض تشغِّل وصلات بين السواتل مع محطة فضائية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض تقع ضمن غلاف المحطات الأرضية النمطية لنظام غير مستقر بالنسبة إلى الأرض.

الخطوة 1: لكل مجموعة من التبليغات المرسلة non‑GSO.

الخطوة 2: لكل من الشبكات المستقبلة non‑GSO، على النحو المدرج في الفقرة 1*ج)* من "*يقرر كذلك*".

الخطوة 3: تُحسب القدرة المشعة المكافئة المتناحية القصوى المنتَجة في الهرتز الواحد، المسماة الكثافة الطيفية للقدرة المشعة المكافئة المتناحية (EIRPSD)، لكل حزمة في الاتجاه أرض-فضاء من تبليغ عن نظام استقبال غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض.

الخطوة 4: يُحسب تخفيض الخسارة في الفضاء الطلق على ارتفاع المستعمِل باستعمال المعادلة:

 

 حيث *NGSOalt* هو ارتفاع المحطات الفضائية لنظام الإرسال غير المستقر بالنسبة إلى الأرض وارتفاع المدار المستقر بالنسبة إلى الأرض، km 35 786 = *GSOalt*. ويجدر بالذكر أن كل ارتفاع يجب أن يُختبر في حال إدراج عدة ارتفاعات في التبليغ.

الخطوة 5: يُحسب تخفيض الكثافة الطيفية للقدرة المشعة المكافئة المتناحية كما يلي: *EIRPSDreduced* = *EIRPSD* − Δ*FSL.*

الخطوة 6: بالنسبة إلى جميع الحزم في تبليغ عن نظام غير مستقر بالنسبة إلى الأرض ذي محطة من الصنف ES/XY، يعطى قناع الكثافة الطيفية للقدرة المشعة المكافئة المتناحية القصوى في بند البيانات 25.A.ج.2 بالتذييل 4.

الخطوة 7: بالنسبة إلى جميع الإرسالات في تبليغ عن الشبكة non‑GSO، يُحسب قناع الكثافة الطيفية للقدرة المشعة المكافئة المتناحية لجميع الزوايا خارج المحور بين 0 و80°، بخطوة 1°، وتقليلها بمقدار Δ*FSL*. وينبغي أن يفترض حساب قناع الكثافة الطيفية للقدرة المشعة المكافئة المتناحية أن الكسب الأقصى يكون لزاوية خارج المحور بمقدار 0°.

الخطوة 8: يجب أن تنال تخصيصات الترددات لأنظمة غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض نتيجة مؤاتية فيما يتعلق بالملحق 5 إذا، بالنسبة إلى جميع الحزم:

- لم تتجاوز القيمة القصوى للقناع من الخطوة 6 كمية الكثافة الطيفية المخفَّضة للقدرة المشعة المكافئة المتناحية (*EIRPSDreduced*)، المحسوبة على الارتفاع نفسه،

- إذا كان قناع الكثافة الطيفية للقدرة المشعة المكافئة المتناحية للمحطة الفضائية non-GSO المرسلة من الخطوة 6 أقل من قناع الكثافة الطيفية المخفض للقدرة المشعة المكافئة المتناحية من الخطوة 7 لجميع الزوايا.

وبخلاف ذلك، تحصل جميع التخصيصات على نتيجة غير مؤاتية.

التذييل 3

يجب اتباع الإجراء التالي للتحقق من التزام إرسالات الشبكة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض بحد كثافة تدفق القدرة الوارد في الفقرة 5) من الملحق 5.

الخطوة 1: تُختار القيمة المقابلة لزاوية تجنب القوس GSO في قناع القدرة المشعة المكافئة المتناحية على النحو الوارد في بند البيانات 25.A.ج.2 بالتذييل 4، ويشار إليه على أنه *eirpα*. إذا كان القناع غير رتيب، تُختار أكبر قيمة في قناع القدرة المشعة المكافئة المتناحية مع مراعاة جميع الزوايا الأكبر من زاوية تجنب القوس المستقر بالنسبة إلى الأرض أو المساوية له كما هو مذكور في بند البيانات 25.A.ج.1 بالتذييل 4.

الخطوة 2: تُحسب كثافة تدفق القدرة (PFD) الناتجة في المدار المستقر بالنسبة إلى الأرض الافتراضي المتضرر بالمعادلة:



 حيث *alt* هو ارتفاع المحطات الفضائية لنظام الإرسال غير المستقر بالنسبة إلى الأرض.

الخطوة 3: يجب أن تنال تخصيصات الترددات لأنظمة غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض نتيجة مؤاتية فيما يتعلق بالفقرة 5) من الملحق 5 إذا كانت جميع قيم كثافة تدفق القدرة في الخطوة 3 دون العتبة الواردة في الفقرة 5) من الملحق 5.

ـــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــ

1. 1 لا تنطبق هذه الأحكام على الأنظمة non‑GSO التي تستخدم مدارات بارتفاع أوج مدار أقل من km 2 000 والتي تستخدم مخططات إعادة استخدام الترددات بثلاثة ألوان على الأقل. [↑](#footnote-ref-1)