|  |  |
| --- | --- |
| المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (WRC-19)شرم الشيخ، مصر، 28 أكتوبر - 22 نوفمبر 2019 |  |
|  |  |
|  |  |
| الجلسة العامة | الإضافة 6للوثيقة 12-A |
|  | 2 أكتوبر 2019 |
|  | الأصل: بالروسية |
|  |
| مقترحات مشتركة مقدمة من الكومنولث الإقليمي في مجال الاتصالات |
| مقترحات بشأن أعمال المؤتمر |
|  |
| بند جدول الأعمال 6.1 |

6.1 النظر في وضع إطار تنظيمي فيما يخص الأنظمة الساتلية للخدمة الثابتة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض التي يمكن أن تعمل في نطاقات التردد 39,5‑37,5 GHz (فضاء-أرض) و42,5‑39,5 GHz (فضاء-أرض) وGHz 50,2‑47,2 (أرض-فضاء) وGHz 51,4‑50,4 (أرض-فضاء)، وفقاً للقرار **159 (WRC‑15)**؛

مقدمة

يتناول البند 6.1 من جدول أعمال المؤتمر WRC-19 وضع الشروط التقنية والتنظيمية لتشغيل الأنظمة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض (non-GSO) في الخدمة الثابتة الساتلية (FSS) في نطاقات التردد 39,5‑37,5 GHz (فضاء-أرض) و42,5‑39,5 GHz (فضاء-أرض) وGHz 50,2‑47,2 (أرض-فضاء) وGHz 51,4‑50,4 (أرض-فضاء).

وقد أجرى قطاع الاتصالات الراديوية في الاتحاد والكومنولث الإقليمي في مجال الاتصالات (RCC) دراسات تقنية وتشغيلية وتنظيمية لتحديد شروط التقاسم بين أنظمة الخدمة الثابتة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض (non-GSO FSS) والخدمة الثابتة الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض (GSO FSS)/الخدمة الإذاعية الساتلية (BSS)/الخدمة المتنقلة الساتلية (MSS) في نطاقات التردد 39,5‑37,5 GHz (فضاء-أرض) و42,5‑39,5 GHz (فضاء-أرض) وGHz 50,2‑47,2 (أرض-فضاء) وGHz 51,4‑50,4 (أرض-فضاء)، بما في ذلك:

- تحديد حدود كثافة تدفق القدرة المكافئة، epfd ↑، الناتجة في أي نقطة في المدار المستقر بالنسبة إلى الأرض عن إرسالات من جميع المحطات الأرضية لنظام خدمة ثابتة ساتلية غير مستقر بالنسبة إلى الأرض (non-GSO FSS)، وكثافة تدفق القدرة المكافئة epfd ↓ الناتجة عن إرسالات من جميع المحطات الفضائية لنظام خدمة ثابتة ساتلية غير مستقر بالنسبة إلى الأرض (non-GSO FSS) في أي نقطة على سطح الأرض؛

- وضع مقترحات لمراجعة القرار (**Rev.WRC-15**) **750** لضمان حماية خدمة استكشاف الأرض الساتلية (EESS) (المنفعلة) في نطاقي التردد GHz 37-36 وGHz 50,4-50,2 من إرسالات الخدمة الثابتة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض (non-GSO FSS)، بما في ذلك دراسة الأثر الكلي للتداخل الناجم عن شبكات الخدمة الثابتة الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض (GSO) وأنظمة الخدمة الثابتة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض (non-GSO) العاملة أو المخطط تشغيلها في نطاقات التردد قيد النظر في إطار البند 6.1 من جدول أعمال المؤتمر WRC-19؛

- وضع مقترحات لضمان حماية خدمة علم الفلك الراديوي في نطاقات التردد GHz 43,5-42,5 وGHz 49,04-48,94 وGHz 54,25-51,4 من إرسالات الخدمة الثابتة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض (non-GSO FSS)؛

- وضع الشروط التقنية والتنظيمية للتقاسم بين أنظمة الخدمة الثابتة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض (non‑GSO FSS) العاملة في نطاقات التردد قيد النظر.

وبناءً على نتائج الدراسات التي أجراها قطاع الاتصالات الراديوية والكومنولث الإقليمي في مجال الاتصالات (RCC) بموجب البند 6.1 من جدول أعمال المؤتمر WRC-19، تقترح إدارات الكومنولث الإقليمي تعديل لوائح الراديو على النحو التالي من أجل تنظيم استخدام نطاقات التردد GHz 39,5-37,5 (فضاء-أرض) وGHz 42,5-39,5 (فضاء-أرض) وGHz 50,2-47,2 (أرض-فضاء) وGHz 51,4-50,4 (أرض-فضاء) في أنظمة خدمة ساتلية ثابتة غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض (non-GSO FSS) بما يضمن الحماية لمحطات الخدمات الأخرى القائمة في نطاقات التردد ذاتها وفي نطاقات التردد المجاورة:

- من أجل التنسيق بين أنظمة الخدمة الثابتة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض (non-GSO FSS)، يُقترح إضافة حكم جديد، رقم **A16.5** في لوائح الراديو، يُخضع نطاقات التردد GHz 39,5-37,5 (فضاء-أرض) وGHz 42,5-39,5 (فضاء-أرض) وGHz 50,2-47,2 (أرض-فضاء) وGHz 51,4-50,4 (أرض-فضاء) لأحكام الرقم **12.9** من لوائح الراديو.

- من أجل حماية الشبكات في الخدمة الثابتة الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض (GSO FSS) والخدمة الإذاعية الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض (BSS GSO) من أنظمة الخدمة الثابتة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض (non-GSO FSS)، يُقترح تضمين المادة **22** من لوائح الراديو حكماً جديداً يتضمن معياراً للتداخل وحيد المصدر المسموح به للانحطاط من حيث النسبة *C/N*، يحدد في أهداف الأداء على المدى القصير والمدى الطويل لشبكات الخدمة GSO FSS وGSO BSS في نطاقات التردد قيد النظر.

- من أجل حماية الشبكات الثابتة الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض (GSO FSS) والخدمة الإذاعية الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض (BSS GSO) من التداخل الكلي الناتج عن أنظمة الخدمة الثابتة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض (non-GSO FSS)، يُقترح أن يدرج في المادة **22** من لوائح الراديو حكم جديد يحتوي على معيار التداخل الكلي المسموح به للانحطاط من حيث النسبة *C/N* في شبكات الخدمة الثابتة الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض (GSO FSS)/شبكات الخدمة الإذاعية الساتلية (BSS)، وأن يُعتمد قرار جديد للمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (WRC) يتضمن إجراءً لتحديد مسار العمل الذي يتعين أن يتخذه مكتب الاتصالات الراديوية والإدارات من أجل التحقق من معايير التداخل وحيد المصدر والتداخل الكلي والامتثال لها.

- من أجل التحقق من امتثال أنظمة الخدمة الثابتة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض (non-GSO FSS) لمعايير التداخل وحيد المصدر والتداخل الكلي، يُقترح أن يتضمن قرار المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية الجديد وصلات مرجعية مستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية والخدمة الإذاعية الساتلية (GSO FSS/BSS) ومنهجية لتحديد مدى امتثال أنظمة الخدمة الثابتة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض (non-GSO FSS) لمعايير التداخل وحيد المصدر والتداخل الكلي لحماية شبكات الخدمة GSO FSS/BSS.

- من أجل التنسيق بين أنظمة الخدمة الثابتة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض (non-GSO FSS) وأنظمة الخدمة المتنقلة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض (non-GSO MSS)، يُقترح إضافة حكم جديد، رقم **B16.5** في لوائح الراديو، يجعل الرقم **12.9** من لوائح الراديو نافذاً في نطاقي التردد 40-39,5 GHz و40,5-40 GHz في جميع الأقاليم.

- من أجل حماية أنظمة خدمة استكشاف الأرض الساتلية (EESS) (المنفعلة) العاملة في النطاق GHz 50,4‑50,2 من التداخل الضار، يُقترح تعديل القرار **(Rev.WRC-15) 750** فيما يتعلق بوضع حدود لقدرة البث غير المطلوب من المحطات الأرضية في الخدمة الثابتة الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض (GSO FSS) وغير المستقرة بالنسبة إلى الأرض (non-GSO FSS) العاملة في نطاقي التردد GHz 50,2-47,2 وGHz 51,1-50,4 والتي دخلت في الخدمة بعد [تاريخ بدء نفاذ الوثائق الختامية للمؤتمر WRC-19].

- لضمان حماية خدمة استكشاف الأرض الساتلية (EESS) (المنفعلة) في نطاق التردد GHz 37-36، يُقترح تعديل القرار **(Rev.WRC-15) 750** فيما يتعلق بتقييد قدرة البث غير المطلوب من المحطات الفضائية في الخدمة الثابتة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض (non-GSO FSS) العاملة في نطاق التردد GHz 38-37,5.

ترى إدارات الكومنولث الإقليمي في مجال الاتصالات أن ضمان حماية خدمة استكشاف الأرض الساتلية (EESS) (المنفعلة) في نطاق الترددات GHz 50,4-50,2 ينبغي تحقيقه فقط بإضافة (إدراج) حدود إلزامية لقدرة البث غير المطلوب في القرار **(Rev.WRC-15) 750** من المحطات الأرضية في الخدمة الثابتة الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض (GSO FSS) وغير المستقرة بالنسبة إلى الأرض (non-GSO FSS) العاملة في نطاقي التردد GHz 50,2-47,2 وGHz 51,4-50,4.

وترى إدارات الكومنولث الإقليمي في مجال الاتصالات أن تشغيل أنظمة الخدمة الثابتة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض (non‑GSO FSS) في نطاقات التردد GHz 39,5-37,5 (فضاء-أرض) وGHz 42,5-39,5 (فضاء-أرض) وGHz 50,2‑47,2 (أرض-فضاء) وGHz 51,4-50,4 (أرض-فضاء) ينبغي أن يكون وفقاً للشروط والأحكام الموضحة في جزء "المقترحات" من هذه الوثيقة.

وتقابل المقترحات المذكورة الأسلوب A في المسألة 1 والخيار B في المسألة 2 في تقرير الاجتماع التحضيري للمؤتمر.

المـادة 5

توزيع نطاقات التردد

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

MOD RCC/12A6/1#49996

GHz 40-34,2

|  |
| --- |
| التوزيع على الخدمات |
| الإقليم 1 | الإقليم 2 | الإقليم 3 |
| 38-37,5 **ثابتة** **ثابتة ساتلية** (فضاء-أرض) A16.5 ADD 338A.5 MOD **متنقلة** باستثناء المتنقلة للطيران **أبحاث فضائية** (فضاء-أرض) استكشاف الأرض الساتلية (فضاء-أرض) 547.5 |
| 39,5-38 **ثابتة** **ثابتة ساتلية** (فضاء-أرض) A16.5 ADD **متنقلة** استكشاف الأرض الساتلية (فضاء-أرض) 547.5 |
| 40-39,5 **ثابتة** **ثابتة ساتلية** (فضاء-أرض) 516B.5 A16.5 ADD **متنقلة** **متنقلة ساتلية** (فضاء-أرض) استكشاف الأرض الساتلية (فضاء-أرض) 547.5 B16.5 ADD |

الأسباب: يضمن الرقم A16.5 الجديد من لوائح الراديو، في النطاق GHz 40-37,5 وبموجب الرقم 12.9 من لوائح الراديو، تنفيذ إجراءات التنسيق بين أنظمة الخدمة الثابتة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض (non-GSO FSS). ويضمن الرقم B16.5 الجديد من لوائح الراديو في النطاق GHz 40-39,5، وبموجب الرقم 12.9 من لوائح الراديو، تنفيذ إجراءات التنسيق بين أنظمة الخدمة المتنقلة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض (non-GSO MSS) وأنظمة الخدمة الثابتة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض (non-GSO FSS). وتعكس الحاشية رقم MOD 338A.5 من لوائح الراديو في النطاق GHz 38-37,5 مراجعة القرار 750 (Rev. WRC-15).

MOD RCC/12A6/2#49997

GHz 47,5-40

|  |
| --- |
| التوزيع على الخدمات |
| الإقليم 1 | الإقليم 2 | الإقليم 3 |
| 40,5-40 **استكشاف الأرض الساتلية** (أرض-فضاء) **ثابتة** **ثابتة ساتلية** (فضاء-أرض) 516B.5 A16.5 ADD **متنقلة** **متنقلة ساتلية** (فضاء-أرض) **أبحاث فضائية** (أرض-فضاء) استكشاف الأرض الساتلية (فضاء-أرض) B16.5 ADD |
| 41-40,5**ثابتة****ثابتة ساتلية**(فضاء-أرض) A16.5ADD**إذاعية****إذاعية ساتلية**متنقلة547.5 | 41-40,5**ثابتة****ثابتة ساتلية**(فضاء-أرض) 516B.5 A16.5 ADD**إذاعية****إذاعية ساتلية**متنقلةمتنقلة ساتلية (فضاء-أرض)547.5 | 41-40,5**ثابتة****ثابتة ساتلية**(فضاء-أرض) A16.5 ADD**إذاعية****إذاعية ساتلية**متنقلة547.5 |
| 42,5-41 **ثابتة** **ثابتة ساتلية** (فضاء-أرض) 516B.5 A16.5ADD **إذاعية** **إذاعية ساتلية** متنقلة 547.5551F.5551H.5551I.5 |
| **...** |
| 47,5-47,2 **ثابتة** **ثابتة ساتلية** (فضاء-أرض) 552.5 A16.5 ADD **متنقلة** 552A.5 |

الأسباب: يضمن الرقم A16.5 الجديد من لوائح الراديو في النطاقين GHz 42,5-40 و GHz 47,5-47,2، بموجب الرقم 12.9 من لوائح الراديو، تنفيذ إجراءات التنسيق بين أنظمة الخدمة الثابتة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض (non-GSO FSS). ويضمن الرقم B16.5 الجديد من لوائح الراديو في النطاق GHz 40,5-40، بموجب الرقم 12.9 من لوائح الراديو، تنفيذ إجراءات التنسيق بين أنظمة الخدمة المتنقلة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض (non-GSO MSS) وأنظمة الخدمة الثابتة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض (non-GSO FSS).

MOD RCC/12A6/3#49998

GHz 51,4-47,5

|  |
| --- |
| التوزيع على الخدمات |
| الإقليم 1 | الإقليم 2 | الإقليم 3 |
| 47,9-47,5**ثابتة****ثابتة ساتلية**(أرض-فضاء) 552.5 A16.5 ADD(فضاء-أرض) 516B.5554A.5متنقلة | 47,9-47,5 **ثابتة** **ثابتة ساتلية** (أرض-فضاء) 552.5 A16.5 ADD متنقلة |
| 48,2-47,9 ثابتة **ثابتة ساتلية** (أرض-فضاء) 552.5 A16.5 ADD **متنقلة** 552A.5 |
| 48,54-48,2**ثابتة****ثابتة ساتلية**(أرض-فضاء) 552.5 A16.5 ADD(فضاء-أرض) 516B.5 554A.5555B.5**متنقلة** | 50,2-48,2 **ثابتة** **ثابتة ساتلية** (أرض-فضاء) 516B.5 338A.5 MOD 552.5 A16.5 ADD **متنقلة** |
| 49,44-48,54**ثابتة****ثابتة ساتلية**(أرض-فضاء) 552.5 A16.5 ADD**متنقلة**555.5 340.5 149.5 |  |
| 50,2-49,44**ثابتة****ثابتة ساتلية**(أرض-فضاء) 338A.5 MOD552.5A16.5 ADD(فضاء-أرض) 516B.5 554A.5 555B.5**متنقلة** |  149.5 340.5 555.5 |
| ... |
| 51,4-50,4 **ثابتة** **ثابتة ساتلية** (أرض-فضاء) MOD 338A.5 A16.5 ADD **متنقلة** متنقلة ساتلية (أرض-فضاء) |

الأسباب: يضمن الرقم A16.5 الجديد من لوائح الراديو في النطاقين 50.2-47.5 GHz وGHz 51,4-50,4، بموجب الرقم 12.9 من لوائح الراديو، تنفيذ إجراءات التنسيق بين أنظمة الخدمة الثابتة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض (non-GSO FSS). وتعكس الحاشية MOD 338A.5 من لوائح الراديو في النطاقين GHz 50,2-48,2 وGHz 51,4-50,4 مراجعة القرار (Rev.WRC-15) 750.

ADD RCC/12A6/4#49999

A16.5 إن استعمال أنظمة ساتلية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية للنطاقات GHz 39,5‑37,5 (فضاء-أرض) وGHz 42,5-39,5 (فضاء-أرض) وGHz 50,2-47,2 (أرض-فضاء) وGHz 51,4‑50,4 (أرض-فضاء)، تلقّى المكتب بشأنها كامل معلومات التنسيق بعد [تاريخ بدء نفاذ الوثائق الختامية للمؤتمر WRC-19]، يخضع لتطبيق أحكام الرقم **12.9** بشأن تنسيقه مع أنظمة أخرى ساتلية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية. وليس هنالك من حكم من أجل تنسيق الأنظمة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية مع الأنظمة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمات الأخرى. ويجب تشغيل الأنظمة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية في نطاقات التردد هذه وفقاً للقرار الجديد **[RCC/A16] (WRC-19)** ويخضع هذا الاستعمال لاستمرار تطبيق أحكام الرقم **2.22**.(WRC-19)

الأسباب: يضمن الرقم A16.5 الجديد من لوائح الراديو في النطاقات 39,5-37.5 GHz و42,5-39.5 GHz وGHz 50,2-47,2 وGHz 51,4-50,4، بموجب الرقم 12.9 من لوائح الراديو، تنفيذ إجراءات التنسيق بين أنظمة الخدمة الثابتة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض (non-GSO FSS).

ADD RCC/12A6/5#50004

B16.5 إن استعمال الأنظمة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة المتنقلة الساتلية (فضاء-أرض) لنطاقي التردد GHz 40‑39,5 وGHz 40,5-40 والأنظمة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية (فضاء-أرض)، التي تلقى المكتب بشأنها معلومات التنسيق الكاملة بعد [تاريخ بدء نفاذ الوثائق الختامية للمؤتمر WRC-19]، يخضع للتنسيق بموجب الرقم **12.9**.(WRC‑19)

الأسباب: يضمن الرقم B16.5 الجديد من لوائح الراديو في النطاقين 40-39.5 GHz و40,5-40 GHz، بموجب الرقم 12.9 من لوائح الراديو، تنفيذ إجراءات التنسيق بين أنظمة الخدمة الثابتة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض (non-GSO FSS) وأنظمة الخدمة المتنقلة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض (non-GSO FSS).

MOD RCC/12A6/6#50006

338A.5 ينطبق القرار **(Rev. WRC-19) 750** في نطاقات التردد MHz 1 400-1 350 وMHz 1 452-1 427 وGHz 23,55-22,55 وGHz 31,3-30 وGHz 38-37,5 وGHz 50,2-49,7 وGHz 50,9-50,4 وGHz 52,6-51,4 وGHz 86-81 وGHz 94‑92.     (WRC-19)

الأسباب: تعكس الحاشية MOD 338A.5 مراجعة القرار (Rev.WRC-15) 750.

المـادة 22

الخدمات الفضائية1

القسم II - التحكم في التداخلات المسببة لأنظمة السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض

ADD RCC/12A6/7#50007

5L.22 (9 يجب على الإدارات التي تشغل أو تعتزم تشغيل أنظمة ساتلية غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية في نطاقات التردد GHz 39,5‑37,5 (فضاء-أرض) وGHz 42,5‑39,5 (فضاء-أرض) وGHz 50,2‑47,2 (أرض-فضاء) وGHz 51,4‑50,4 (أرض-فضاء) أن تضمن أن التداخل وحيد المصدر من جميع المحطات الفضائية أو الأرضية لكل نظام ساتلي غير مستقر بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية لا يتجاوز %3 من المهلة الزمنية لقيمة النسبة *C/N* المحددة في هدف الأداء قصير الأجل، بينما بالنسبة للأنظمة التي تستخدم التشفير والتشكيل التكيفيين، يجب ألا يتجاوز التخفيض في مؤشر الكفاءة الطيفية المتوسط الزمني على المدى الطويل نسبة %3، وذلك بتطبيق أحكام القرار **[RCC/A16] (WRC-19)**.(WRC‑19)

الأسباب: من شأن حكم الرقم 5L.22 الجديد من لوائح الراديو من أجل نطاقات التردد GHz 39,5‑37,5 وGHz 42,5‑39,5 وGHz 50,2‑47,2 وGHz 51,4‑50,4 أن يحدد في المادة 22 من لوائح الراديو، بالنسبة لكل نظام غير مستقر بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية (non-GSO FSS)، معيار تداخل مسموح به وحيد المصدر يتحقق منه مكتب الاتصالات الراديوية في مرحلة فحص بطاقات التبليغ عن الشبكات الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة (non-GSO FSS) عملاً بأحكام المادتين 9 و11 من لوائح الراديو.

ADD RCC/12A6/8#50008

5M.22 (10 يجب على الإدارات التي تشغل أو تعتزم أن تشغل أنظمة غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة في نطاقات التردد GHz 39,5‑37,5 (فضاء-أرض) وGHz 42,5‑39,5 (فضاء-أرض) وGHz 50,2‑47,2 (أرض-فضاء) وGHz 51,4‑50,4 (أرض-فضاء) أن تضمن ألا يتجاوز التداخل الكلي في الشبكات المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية والخدمة المتنقلة الساتلية والخدمة الإذاعية الساتلية من جميع الأنظمة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض نسبة %10 من المقدار المسموح به من أهداف الانحطاط قصيرة الأجل وطويلة الأجل، وذلك بتطبيق أحكام القرار **[RCC/A16] (WRC-19)**.(WRC-19)

الأسباب: من شأن الحكم 5M.22 الجديد من لوائح الراديو بالنسبة لنطاقات التردد GHz 39,5‑37,5 وGHz 42,5‑39,5 وGHz 50,2‑47,2 وGHz 51,4‑50,4، أن يضع حداً في المادة 22 من لوائح الراديو، للتداخل الكلي المسموح به من جميع أنظمة الخدمة الثابتة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض (non-GSO FSS) العاملة في نفس التردد في نطاقات التردد قيد النظر. ويجب على الإدارات، بالتعاون ومع مراعاة القرار WRC الجديد، أن تتخذ جميع الخطوات اللازمة للتأكد من أن التداخل الكلي في الشبكات GSO FSS/BSS، الناجم من الأنظمة non-GSO FSS العاملة في نفس التردد في نطاقات التردد قيد النظر، لا يتجاوز السوية المحددة في الحكم الجديد رقم 5M.22 من لوائح الراديو والقرار الجديد [RCC/A16] (WRC-19).

المـادة 9

الإجراءات الواجب تطبيقها لتحقيق التنسيق مع الإدارات الأخرى
أو الحصول على موافقة هذه الإدارات1، 2، 3، 4، 5، 6، 7، 8، 9(WRC-19)

القسم II - إجراء التنسيق12، 13

القسم الفرعي IIA - متطلبات التنسيق وطلباته

MOD RCC/12A6/9#50009

35.9  *أ )* يتفحص هذه المعلومات من حيث مطابقتها لأحكام الرقم 19 MOD **31.11**؛(WRC-19)

MOD RCC/12A6/10#50010

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

 MOD19 1.35.9يقوم المكتب بإدراج النتائج المفصلة التي يحصل عليها من تفحصه بموجب الرقم **31.11** للتقيد بالحدود المبينة في الجداول من **1-22** إلى **3‑22** من المادة **22** أو الحدود وحيدة المصدر المبينة في الرقم **5L.22** من المادة **22**، حسب الاقتضاء، في النشرة بموجب الرقم **38.9**.(WRC-19)

الأسباب: يقدم تعديل الرقم 1.35.9 من لوائح الراديو إجراءً لنشر نتائج فحص مكتب الاتصالات الراديوية لبطاقات التبليغ عن شبكات الخدمة الثابتة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض (non-GSO FSS) في نطاقات التردد GHz 39,5‑37,5 (فضاء-أرض) وGHz 42,5‑39,5 (فضاء-أرض) وGHz 50,2‑47,2 (أرض-فضاء)، في النشرة الإعلامية الدولية للترددات (BR IFIC) وذلك لتحديد مدى الامتثال لمعيار الرقم 5L.22 من المادة 22 من لوائح الراديو.

ADD RCC/12A6/11#50011

مشروع القرار الجديد [RCC/A16] (WRC‑19)

حماية شبكات أنظمة الخدمة الثابتة الساتلية والخدمة الإذاعية الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض من التداخل من أنظمة الخدمة الثابتة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في نطاقات التردد GHz 39,5‑37,5 وGHz 42,5‑39,5 وGHz 50,2‑47,2 وGHz 51,4‑50,4

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

إذ يضع في اعتباره

 *أ )* أن نطاقات التردد GHz 39,5‑37,5 (فضاء-أرض) وGHz 42,5‑39,5 (فضاء-أرض) وGHz 50,2‑47,2 (أرض-فضاء) وGHz 51,4‑50,4 (أرض-فضاء) توزع على أساس أولي لجملة أمور منها الخدمة الثابتة الساتلية (FSS) في جميع الأقاليم؛

*ب)* أن نطاقَي التردد GHz 41-40,5 وGHz 42,5-41 موزعان على أساس أولي للخدمة الإذاعية الساتلية (BSS) في جميع الأقاليم؛

*ج)* أن نطاقَي التردد GHz 40-39,5 (فضاء-أرض) وGHz 40,5-40 (فضاء-أرض) موزعان على أساس أولي للخدمة المتنقلة الساتلية (MSS) في جميع الأقاليم؛

*د )* أن المادة **22** تحتوي على أحكام تنظيمية وتقنية بشأن التقاسم بين أنظمة المدارات المستقرة بالنسبة إلى الأرض (GSO) وغير المستقرة بالنسبة إلى الأرض (non-GSO) في أنظمة الخدمة الثابتة الساتلية في النطاقات المبينة في الفقرة *أ)* من *"إذ يضع في اعتباره"*؛

*ﻫ )* أنه وفقاً للرقم **2.22**، يجب ألا تسبب الأنظمة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض تداخلاً غير مقبول في شبكات الأنظمة المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمتين الثابتة الساتلية (GSO FSS) والإذاعية الساتلية (GSO BSS)، وألا تطالب بالحماية من شبكات أنظمة الخدمة الثابتة الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض (GSO FSS) والخدمة الإذاعية الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض (GSO BSS)، ما لم يحدد خلاف ذلك في لوائح الراديو؛

*و )* أنه يتعين على الإدارات التي تعتزم تشغيل أنظمة الخدمة الثابتة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض (non-GSO FSS) تحديد التدابير التقنية التنظيمية المطلوبة لحماية الشبكات الساتلية GSO FSS وGSO BSS العاملة في نطاقات التردد المشار إليها في الفقرات *أ)* و*ب)* و*ج)* أعلاه من *"إذ يضع في اعتباره"*؛

*ز )* أن معلمات التشغيل والخصائص المدارية للأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية (non‑GSO FSS) غير متجانسة عادة، ولذلك فإن المهلة الزمنية المسموح بها للقيمة *C/N* المحددة في هدف الأداء قصير الأجل المرتبط بأقصر نسبة مئوية زمنية (أخفض نسبة *C/N*) أو الانخفاض في الصبيب طويل الأجل (مؤشر الكفاءة الطيفية) الذي تسببه الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية (non-GSO FSS) في الوصلات المرجعية لأنظمة الخدمة الإذاعية الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض (GSO BSS) سوف يتغاير تبعاً لمعلمات هذه الأنظمة؛

*ح)* أن التداخل الكلي من الأنظمة المتعددة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية (non-GSO FSS) يتوقف على العدد الفعلي من الأنظمة non-GSO FSS التي تتقاسم نطاق تردد ما؛

*ط)* أنه لحماية الشبكات المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمتين الثابتة الساتلية (GSO FSS) والإذاعية الساتلية (GSO BSS) في نطاقات التردد المذكورة في الفقرة *أ)* من *"إذ يضع في اعتباره"* من أي تداخلات غير مقبولة، يجب ألا يتجاوز الأثر وحيد المصدر من أي نظام في الخدمة الثابتة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض (non-GSO FSS) سوية الأثر المحدد في الرقم **5L.22** من لوائح الراديو، وأن الأثر الكلي الذي تسببه جميع الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية (non-GSO FSS) التي تتقاسم الترددات لن يتجاوز سوية الأثر الكلي المحددة في الرقم **5M.22** من لوائح الراديو؛

*ي)* أنه لتحقيق السوية المطلوبة من الحماية للوصلات المرجعية في الأنظمة المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية (GSO FSS) والخدمة الإذاعية الساتلية (GSO BSS)، يتعين على الإدارات التي تشغل أو التي تعتزم أن تشغل أنظمة غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية (non-GSO FSS) أن تتفق بشكل تعاوني؛

*ك)* أن القيمة الكلية للمهلة الزمنية المسموح بها للقيمة *C/N* المحددة في هدف الأداء قصير الأجل المرتبط بأقصر نسبة مئوية زمنية) أخفض نسبة (*C/N* للوصلات المرجعية في الأنظمة المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية (GSO FSS) والخدمة الإذاعية الساتلية (GSO BSS) هو مجموع قيم الزمن المسموح بها للتداخل من مصدر وحيد الناجمة عن الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية (non-GSO FSS)،

وإذ يدرك

*أ )* أنه قد يلزم أن تنفذ الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية (non-GSO FSS) تقنيات تخفيف التداخل، مثل تنوع مواقع المحطات الأرضية ومعاوضة محور الحزمة الرئيسية للهوائي، من القوس المستقرة بالنسبة إلى الأرض، لتيسير تقاسم الترددات بين الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية (non-GSO FSS) ولحماية الشبكات المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمتين الثابتة الساتلية (GSO FSS) والإذاعية الساتلية (GSO BSS)؛

*ب)* أن الإدارات التي تشغّل أو تعتزم تشغيل أنظمة غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية (non-GSO FSS) يجب أن تتفق بصورة تعاونية في إطار اجتماعات تشاورية على أن تتقاسم إجمالي قيمة التداخل المسموح به لجميع الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية (non-GSO FSS) التي تتقاسم نطاقات التردد المدرجة في الفقرة *أ)* من *"إذ يضع في اعتباره"* بما يضمن تحقق المستوى المرغوب من الحماية للشبكات المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمتين الثابتة الساتلية (GSO FSS) والإذاعية الساتلية (GSO BSS)، المحدد في الرقم **5M.22** من لوائح الراديو؛

*ج)* أنه بعد أن يؤخذ في الحسبان مستوى التداخل وحيد المصدر المسموح به في الرقم **5L.22**، يمكن حساب الأثر الكلي لجميع الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية (non-GSO FSS) دون الحاجة إلى أدوات برمجية متخصصة، بالاستناد إلى مجموع قيم الزمن المسموح به لكل أثر وحيد المصدر من كل نظام؛

*د )* أن الإشارات، في نطاقات التردد GHz 39,5‑37,5 (فضاء-أرض) وGHz 42,5-39,5 (فضاء-أرض) وGHz 50,2‑47,2 (أرض-فضاء) وGHz 51,4‑50,4 (أرض-فضاء)، تشهد سويات عالية من التوهين الذي تحدثه تأثيرات الغلاف الجوي، مثل الأمطار والغطاء السحابي وامتصاص الغازات، ولذلك من المرغوب فيه أن تنفذ الشبكات المستقرة بالنسبة إلى الأرض ((GSO والأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية (non-GSO FSS) تدابير مضادة للتوهين، من قبيل التحكم الأوتوماتي في سوية الإشارة والتحكم في القدرة والتشفير والتشكيل التكيفيين،

وإذ يلاحظ

أن التوصية ITU-R S.1503 توفر إرشادات بشأن كيفية حساب سويات كثافة تدفق القدرة المكافئة (epfd) من نظام غير مستقر بالنسبة إلى الأرض في المحطات الأرضية والسواتل في الأنظمة المستقرة بالنسبة إلى الأرض،

يقرر

1 أنه لأغراض فحص تخصيصات التردد لنظام ساتلي غير مستقر بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية (non‑GSO FSS) في نطاقات التردد GHz 39,5-37,5 (فضاء-أرض) وGHz 42,5-39,5 (فضاء-أرض) وGHz 50,2‑47,2 (أرض-فضاء) وGHz 51,4-50,4 (أرض-فضاء) بموجب الرقمين **35.9** و**31.11**، حسب الاقتضاء، يجب استخدام المنهجية الواردة في الملحق 2 بهذا القرار والخصائص التقنية للوصلات المرجعية النموذجية للخدمتين GSO FSS وGSO BSS الواردة في الملحق 1؛

2 أن على الإدارات التي تشغل أو التي تعتزم أن تشغل أنظمة غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية (FSS) غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في نطاقات التردد المشار إليها في الفقرة *أ)* من *"إذ يضع في اعتباره"* أعلاه، أن تتعاون لاتخاذ جميع التدابير اللازمة، بما في ذلك، إذا لزم الأمر، عن طريق إدخال تعديلات مناسبة على خصائص أنظمتها أو شبكاتها، لضمان ألا يؤدي تأثير التداخل الكلي في الشبكات المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية والخدمة الإذاعية الساتلية الناجم عن الأنظمة العاملة التي تتقاسم نفس التردد في نطاقات التردد هذه، إلى تجاوز الحد الكلي للحماية - أي %10 من المهلة الزمنية المسموح بها للقيمة *C/N* المحددة في هدف الأداء قصير الأجل المرتبط بأقصر نسبة مئوية زمنية (أخفض نسبة *C/N*) لكل وصلة مرجعية في الأنظمة المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية والخدمة الإذاعية الساتلية والانخفاض في مؤشر الكفاءة الطيفية للمتوسط الزمني طويل المدى لمدة سنة واحدة للوصلات التي تستعمل التشفير والتشكيل التكيفيين بأكثر من %10 على النحو المحدد بموجب الرقم **5M.22** من لوائح الراديو؛

3 أن على الإدارات التي تشغل أو التي تعتزم أن تشغل أنظمة غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية أن تتفق، من أجل الوفاء بالتزاماتها بموجب الفقرة2من *"يقرر"* أعلاه، بشكل تعاوني من خلال المناقشات التشاورية المنتظمة المشار إليها في الفقرة *ب)* من *"إذ يدرك"* لضمان ألا تتجاوز عمليات جميع الشبكات غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض (non-GSO FSS) السوية الكلية لحماية الشبكات الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض؛

4 أنه يجب على الإدارات، من أجل الوفاء بالتزاماتها بموجب الفقرة3من *"يقرر"* أعلاه، عند تطبيق المنهجية الموضحة في الملحق 2 بهذا القرار وباستخدام نتائج حساب الأثر الكلي على شبكات الخدمتين GSO FSS وGSO BSS، أن تؤخذ في الاعتبار الخصائص التقنية للوصلات المرجعية النموذجية لشبكات الخدمتين GSO FSS وGSO BSS الواردة في الملحق 1 بهذا القرار؛

5 ألا تؤخذ في الحسبان، في اجتماعات التشاور التي تعقد عملاً بالفقرة 3 من *"يقرر"* أعلاه، سوى الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية (non-GSO FSS) التي تفي بالمعايير المدرجة في الملحق 4 بهذا القرار؛

6 أن على الإدارات، لدى وضع اتفاقات بموجب الفقرة2من *"يقرر"* أعلاه، أن تحدد الآليات التي تضمن أن تكون عملية الفحص واتخاذ القرار شفافة لجميع الإدارات والمشغلين المبلغين عن الأنظمة والشبكات في الخدمة الثابتة الساتلية (FSS) والخدمة الإذاعية الساتلية (BSS)؛

7 أن عدم المشاركة في العملية التشاورية من جانب الإدارة التي تشغل أو تعتزم أن تشغل أنظمة غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية (non-GSO FSS) في نطاقات التردد المشار إليها في الفقرة *أ)* من *"إذ يأخذ في اعتباره"* أعلاه،لا يعفي تلك الإدارة من التزاماتها بموجب الفقرة 2 من *"يقرر"* أعلاه؛

8 أن على الإدارات، المشاركة في المناقشات التشاورية المشار إليها في الفقرة 3 من *"يقرر"*، أن تعيّن منسقاً يكون مسؤولاً عن إعلام المكتب، على النحو المبين في الملحق 3، بنتائج حساب القيمة الكلية بالنسبة للأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية (non-GSO FSS) قيد التشغيل وتحديد شروط التقاسم للتداخل الكلي عملاً بالفقرة 2 من *"يقرر"* أعلاه، بصرف النظر عما إذا كانت عمليات التحديد هذه تؤدي أو لا تؤدي إلى أي تغييرات في الخصائص المصرح بها لأنظمتها المعنية، فضلاً عن تقديم مسودة محضر لكل اجتماع تشاوري، ونشر المحضر الموافق عليه،

يدعو مكتب الاتصالات الراديوية

إلى أن يشارك في الاجتماعات التشاورية المذكورة في الفقرة 3 من *"يقرر"* بصفة مراقب وأن يقدم المشورة عند اللزوم فيمايتعلق بنتائج حسابات الأثر الكلي للتداخل وفقاً للفقرة2من *"يقرر"*،

يكلف مكتب الاتصالات الراديوية

1 بأن ينشر المعلومات المشار إليها في الفقرة 8 من *"يقرر"* في النشرة الإعلامية الدولية للترددات (BR IFIC)؛

2 باستبعاد الحسابات الكلية الواردة في الرقم **5M.22** كجزء من تفحص الشبكة الساتلية بموجب الرقم **31.11،**

يحث الإدارات

على تزويد مكتب الاتصالات الراديوية وجميع المشاركين في الاجتماعات التشاورية بالمنهجيات والافتراضات والمدخلات المستخدمة في سياق الفقرة 3 من *"يقرر"*.

الملحق 1 بمشروع القرار الجديد [RCC/A16] (WRC‑19)

**قائمة بالخصائص المرجعية للشبكة الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض التي يتعين استخدامها في تحديد التوافق بين شبكات الخدمتين GSO FSS وGSO BSS وأنظمة الخدمة الثابتة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض** (**non-GSO FSS**) **في نطاقات التردد GHz 39,5-37,5 (فضاء-أرض) وGHz 42,5-39,5 ( فضاء -أرض) و50,2-47,2 GHz (أرض-فضاء) و51,4-50,4 GHz (أرض-فضاء)**

# I الخصائص المرجعية لشبكات الخدمتين GSO FSS وGSO BSS للتحقق من الامتثال لشروط الفقرتين 1 و2 من *"يقرر"*

يتعين أن يُنظر إلى البيانات الواردة في الملحق 1 على أنها قائمة بالخصائص التقنية المرجعية لوصلات نموذجية في الخدمتين GSO FSS وBSS GSO، تُستخدم فقط لتقييم أثر التداخل الناجم عن أنظمة غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية non‑ GSO FSS على شبكات ساتلية في الخدمتين GSO FSS وGSO BSS، وليس كأساس للتنسيق بين الشبكات الساتلية.

الجدول 1

المعلمات المرجعية النموذجية لوصلات الخدمتين GSO FSS وBSS GSO التي يتعين استخدامها في تقييم أثر التداخل من الوصلة فضاء-أرض لأي شبكة غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية (non-GSO FSS)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **المعلمات المرجعية للوصلة** |  |  |  |  |  |
|  | نمط الوصلة | المستخدم #1 | المستخدم #2 | المستخدم #3 | البوابة |  |
| 1.1 | مدى التردد (GHz) | 40 | 40 | 40 | 40 |  |
| 2.1 | كثافة القدرة المشعة المكافئة المتناحية (e.i.r.p.) (dB(W/MHz)) | 44 | 44 | 44 | 44 |  |
| 3.1 | قطر هوائي المحطة الأرضية (m) | 0.45 | 0.6 | 2 | 9 |  |
| 3.1 | عرض النطاق (MHz) | 1 | 1 | 1 | 1 |  |
| 4.1 | مخطط إشعاع هوائي المحطة الأرضة | S.1428 | S.1428 | S.1428 | S.1428 |  |
| 5.1 | كفاءة هوائي المحطة الأرضية | 0,65 | 0,65 | 0,6 | 0,55 |  |
| 6.1 | خسائر وصلة إضافية (dB) | 1 | 1 | 1 | 1 |  |
| 7.1 | هامش وصلة إضافية (dB) | 3 | 3 | 3 | 3 |  |
|  |  |
| **2** | معلمات الوصلة المرجعية – تحليل المعلمات | حالات المعلمات من أجل التقييم |  |
| 1.2 | **تغيير في كثافة القدرة المشعة المكافئة المتناحية** (e.i.r.p) | dB 3± نسبة إلى القيمة في البند 2.1 |  |
| 2.2 | ارتفاع هوائي المحطة الأرضية (بالدرجات)  | 20، 55، 90 |  |
| 3.2 | معدل هطول المطر (%0,01) (mm/h) | 10، 50، 100 |  |
| 4.2 | ارتفاع المحطة الأرضية (m) | 0، 500، 1 000 |  |
| 5.2 | درجة حرارة ضوضاء المحطة الأرضية (K) | 250، 300 |  |
| 6.2 | عتبة *C/N* (dB) | 2,5−، 7، 12 |  |
|  |  |
| **3** | **مثال التنفيذ – حساب الوصلات** | **حالة معلمية أولى متخذة كمثال** | **معادلات لحساب توفر الوصلة الهابطة** |
| 1.3 | الكسب الأقصى لهوائي المحطة الأرضية (dBi) | 43,6 | 46,1 | 56,2 | 68,9 |  |
|  | خطوة وسيطة: حساب خط العرض المقابل لزاوية الميل، ε |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2.3 | طول المسير (km) | 39 554,4 | 39 554,4 | 39 554,4 | 39 554,4 |  |
| 3.3 | **خسارة المسير** (dB) | 216,4 | 216,4 | 216,4 | 216,4 |  |
| 4.3 | قدرة الإشارة المطلوبة دون توهين الهواطل (dB(W/MHz)) | 129,8– | 127,3– | 117,2– | 104,5– |  |
| 5.3 | الضوضاء زائد هامش الوصلة (dB(W/MHz)) | 141,6– | 141,6– | 141,6– | 141,6– |  |
|  |
| **4** | **عمليات التحقق** |  |
| 1.4 | احتياطي خسارة الهواطل (dB) | 14,3 | 16,8 | 26,9 | 39,6 |  |
| 2.4 | *pfdverif* (dB(W/(m2 ⸱ MHz)) | 118,9– | 118,9– | 118,9– | 118,9– |  |
| 3.4 | احتياطي نسبة إلى السويات المدرجة في المادة 21 من لوائح الراديو | 11,4– | 11,4– | 11,4– | 11,4– |  |

تنفذ عمليات التحقق التالية لتحديد مدى المقبولية (قابلية التكرار) لتوليفات تحليل المعلمات للوصلات المرجعية:

(1 يجب أن يقع قطر الهوائي، D، ضمن المدى 0.16 m ≤ D ≤ 9 m

(2 يجب أن بكون هامش الخبو بسبب الماء الجوي أكبر من صفر، Arain > 0

(3 يجب أن يقع عدم التيسر المحسوب، p، في المدى 0.001 ≤ p ≤ 10%

(4 يجب أن تكون سويات كثافة تدفق القدرة أقل من الحدود المنصوص عليها في المادة 21 من لوائح الراديو.

الجدول 2

المعلمات المرجعية النموذجية لوصلات الخدمتين GSO FSS وBSS GSO التي يتعين استخدامها في تقييم أثر التداخل من الوصلة أرض- فضاء لأي شبكة غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية (non-GSO FSS)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | المعلمات المرجعية للوصلة |  |  |  |  |
|   | نمط الوصلة | الوصلة #1 | الوصلة #2 | الوصلة #3 |  |
| 1.1 | مدى التردد (GHz) | 48 | 48 | 48 |  |
| 2.1 | الكثافة الطيفية للقدرة المشعة المكافئة المتناحية (e.i.r.p.) في محطة أرضية (dBW/Hz) | 0 | 5– | 10– |  |
| 3.1 | حجم حزمة الساتل (بالدرجات) | 0,2 | 0,2 | 0,3 |  |
| 4.1 | مستوى الفص الجانبي (dB) بحسب التوصية ITU-R S.672 | 25– | 25– | 25– |  |
| 5.1 | كفاءة الهوائي | 0,6 | 0,6 | 0,6 |  |
| 6.1 | خسائر وصلة إضافية (dB) | 1 | 1 | 1 |  |
| 7.1 | هامش وصلة إضافية (dB) | 3 | 3 | 3 |  |
|  |  |
| **2** | معلمات الوصلة المرجعية – تحليل المعلمات | حالات المعلمات من أجل التقييم |  |
| 1.2 | **تغيير في كثافة القدرة المشعة المكافئة المتناحية** (e.i.r.p) | dB 3± نسبة إلى القيمة في البند 2.1 |  |
| 2.2 | **زاوية الارتفاع (بالدرجات)** | 20، 55، 90 |  |
| 3.2 | معدل هطول المطر (%0,01) (mm/h) | 10، 50، 100 |  |
| 4.2 | ارتفاع المحطة الأرضية (m) | 0، 500، 1 000 |  |
| 5.2 | درجة حرارة ضوضاء المحطة الأرضية (K) | 750، 1000 |  |
| 6.2 | عتبة *C/N* (dB) | 2,5–، 7، 12 |  |
|  |  |
| **3** | **مثال التنفيذ – حساب الوصلات** | **حالة معلمية أولى متخذة كمثال** | **معادلات لحساب توفر الوصلة الصاعدة** |
| 1.3 | الكسب الأقصى لهوائي محطة أرضية (dBi) | 58,6 | 58,6 | 55,1 |  |
|  | خطوة وسيطة: حساب خط العرض المقابل لزاوية الميل، ε |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 2.3 | طول المسير (km) | 39 554,4 | 39 554,4 | 39 554,4 |  |
| 3.3 | **خسارة المسير** (dB) | 218,0 | 218,0 | 218,0 |  |
| 4.3 | قدرة الإشارة المطلوبة دون التوهين بسبب الهواطل (dB(W/MHz)) | 100,4– | 105,4– | 113,9– |  |
| 5.3 | الضوضاء زائد هامش الوصلة (dB(W/MHz)) | 136,8– | 136,8– | 136,8– |  |
|  |
| **4** | **عمليات التحقق** |  |
| 1.4 | احتياطي خسارة الهواطل (dB) | 38,9 | 33,9 | 25,4 |  |

تنفذ عمليات التحقق التالية لتحديد مدى المقبولية (قابلية التكرار) لتوليفات تحليل المعلمات للوصلات المرجعية:

 (1 يجب أن بكون هامش الخبو بسبب الماء الجوي أكبر من صفر، Arain > 0

(2 يجب أن يقع عدم التيسر المحسوب، p، في المدى 0.001 ≤ p ≤ 10%

الملحق 2 بمشروع القرار الجديد [RCC/A16] (WRC‑19)

وصف المعلمات والإجراءات لتقييم التداخل من نظام non-GSO FSS فيما يتعلق بالوصلات المرجعية لأنظمة الخدمتين GSO FSS وGSO BSS

# I منهجية تحديد ما إذا كان نظام الخدمة الثابتة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض (non‑GSO FSS) يفي بمتطلبات الفقرتين 1 و2 من *"يقرر"* من حيث الحد الأقصى المسموح به للتداخل في شبكات أنظمة الخدمتين GSO FSS وGSO BSS

يصف الملحق 2 عملية التحقق من سوية التداخل وحيد المصدر من الخدمة الثابتة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض (non‑GSO FSS) في الخدمة الثابتة الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض (GSO FSS) والخدمة الإذاعية الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض (GSO BSS) للامتثال للقيم المسموح بها، وذلك باستخدام الخصائص المرجعية لشبكات الخدمتين GSO FSS وGSO BSS الواردة في الملحق 1، وهندسة تداخل الحالة الأسوأ (WCG) المحسوبة على أساس أحدث صيغة من التوصية ITU R S.1503. وتستند إجراءات تحديد الامتثال للتداخل المسموح به من تداخل وحيد المصدر إلى المبادئ التالية.

المبدأ 1: مصدران من مصادر الانحطاط النوعي المتغير بمرور الزمن في معلمات الوصلة المرجعية في الخدمتين GSO FSS وBSS GSO التي تؤخذ في الحسبان في عملية التحقق هما التوهين الخطي (الناجم عن المطر والسحب والغازات الجوية والتلألؤ) والتداخل من شبكات أخرى في الخدمة الثابتة الساتلية (FSS) أو الخدمة الإذاعية الساتلية (BSS).

النسبة الإجمالية للقيمة *C/N* في نطاق التردد المرجعي لموجة حاملة معينة هي:

 *C*/*N* = *C*/*NT* + I (1)

حيث:

 *C:* القدرة المطلوبة (W) في عرض النطاق المرجعي، التي تتغير بدلالة خبو الإشارة*؛*

 *NT:* مجموع ضوضاء النظام (W) في عرض النطاق المرجعي (أي قدرة الضوضاء الحرارية)؛

I*: قدرة التداخل* (W) *المتغيرة* بمرور الزمن في عرض النطاق *المرجعي الناجمة عن شبكات أخرى.*

المبدأ 2: تُحسب الكفاءة الطيفية في حالة الأنظمة الساتلية التي تستخدم التشفير والتشكيل التكيفيين (ACM). ويشمل ذلك حساب انحطاط الصبيب كدالة لـلنسبة *C/N*، والذي يختلف تبعاً للانتشار طويل الأجل وأثر التداخل على الوصلة الساتلية.

المبدأ 3: أثناء حدوث خبو على الوصلة الهابطة، يتم توهين إشارة التداخل بنفس مقدار الإشارة المطلوبة.

ويتم اتخاذ الخطوات التالية لتحديد أثر النظام غير المستقر بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية (non-GSO FSS) على التيسر والكفاءة الطيفية للوصلة في الخدمتين GSO FSS وGSO BSS. وتستخدم المعلمات المرجعية للوصلات في الخدمتين GSO FSS وGSO BSS الواردة في الملحق 1 وتؤخذ في الحسبان جميع التوليفات الممكنة من تحليل المعلمات مع مراعاة حساب epfd لهندسة تداخل الحالة الأسوأ (WCG) عملاً بالتوصية ITU-R S.1503. وتُستخدم الخصائص المرجعية في الملحق 1 لوضع مجموعة عالمية من ميزانيات الوصلات التمثيلية في الخدمتين GSO FSS وGSO BSS. ونتيجة التحليل عملاً بالتوصية ITU-R S.1503 هي مجموعة من البيانات الإحصائية عن التداخل الناجم عن نظام الخدمة الثابتة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض (non-GSO FSS) لكل وصلة تمثيلية في الخدمتين GSO FSS وGSO BSS لجميع التوليفات الممكنة من تحليل المعلمات.

وتتبع الخطوات التالية لكل وصلة مرجعية في الخدمتين GSO FSS وGSO BSS مع كل التوليفات الممكنة من تحليل المعلمات وفقاً للملحق 1:

*الخطوة 1:* تحديد القيمة *xfade*، دالة توزيع الاحتمال (pdf) للتوهين المطلوب للإشارة نتيجة للخسائر في المياه الجوية. ويمكن حساب هذه البيانات الإحصائية باستخدام الإجراءات الواردة في أحدث صيغة من التوصية ITU-R P.618.

*الخطوة 2:* تحديد القيمة *yint*، أثر التداخل على الوصلة المرجعية في الخدمتين GSO FSS وGSO BSS من النظام غير المستقر بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية (non-GSO FSS)، باستخدام إجراءات التوصية ITU-R S.1503.

*الخطوة 3:* تحديد *zconv*، عملية التلفيف المنفصل لدالة توزيع الاحتمال (pdf) لانحطاط الإشارة المطلوبة بسبب المطر (*xfade*) إزاء دالة توزيع الاحتمال (pdf) لانحطاط الإشارة المطلوبة بسبب أثر التداخل (*yint*). ولكل زوج من القيم X وY من تعدد قيمة كل من *xfade* و*yint*، على التوالي، يتم تحديد قيمة الانحطاط الناتجة بناءً على التلفيف كنتيجة قيم الانحطاط xfade (X) و *yint* (Y) (وهو مكافئ لمجموع القيم اللوغاريتمية مقدرة بوحدة dB)، ويضاف مجموع الاحتمال، محسوبا كنتيجة فرادى الاحتمالات، إلى التلفيف المقابل، zconv (Z).

بما أن الافتراض المتعلق بالاستقلال الإحصائي بين الخبو في الإشارة المطلوبة بسبب المطر (xfade) والانحطاط الناجم عن التداخل (yint) لا يراعي آثار الانتشار في الوصلة المتداخلة، فإنه ينبغي أن يؤخذ في الحسبان تعديل التلفيف التقليدي في الوصلة الهابطة. وهذا التلفيف المعدل مكافئ لتلفيف منفصل منتظم، سوى أن قيم الانحطاط الناجم عن التداخل (yi) تتناقص مبدئياً بحكم مراعاة التوهين المنطبق لإشارة التداخل في المطر، أي القيمة jth للخسائر في المطر (LR)j، من دالة توزيع الاحتمال المنفصلة المقابلة للانحطاط الناجم عن المطر (xj).

ودالة توزيع الاحتمال (pdf) zconv هي عبارة عن تلفيف معدّل لقيمتي xfade و yint. وهكذا فإن مجموع الانحطاط للنسبة *C/N*، dB (zconv) هو:

 *zconv* = *xfade* \* *yint*. (2)

*الخطوة 4*: باستخدام نتائج إجراءات التلفيف المعدل الوارد وصفها أعلاه للحصول على دالة توزيع الاحتمال zconv، يمكن التحقق من مجموع انحطاط الإشارة المطلوبة الناجم عن الخسائر في المياه الجوية، (x*fade*)، وعن أثر التداخل من نظام non-GSO FSS (y*int*)، من أجل تداخل وحيد المصدر، على النحو التالي:

 *pz*(*zconv*) = *pxfade*\* *pyint* (3)

وشروط التحقق من الامتثال هي:

 U(R+I)≤ 1.03 × U(R) (4)

حيث تشير U(R + I) إلى عدم تيسر الوصلة المرجعية بسبب المطر والتداخل، وتشير U(R) إلى عدم التيسر بسبب المطر فقط.

وفيما يتعلق بمؤشرات أداء الوصلات المرجعية لأنظمة الخدمة الثابتة الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض (GSO FSS) التي تستخدم التشفير والتشكيل التكيفيين والمرتبطة بالكفاءة الطيفية (SE):

 (SE*xfade* – SE*zconv*)/SE*xfade*  0.03 (5)

حيث تشير SExfade إلى صبيب التشغيل للوصلة في الخدمة GSO FSS الذي يتحقق بوجود خبو ناجم عن الانتشار في مياه جوية على امتداد فترة سنة، وحيث تشير SEzconv إلى صبيب الوصلة في الخدمة GSO FSS الذي يتحقق بوجود مجموع أثر الخبو الناجم عن الانتشار والتداخل على امتداد فترة سنة. وتمثل هذه المعادلات الشروط الواجب التحقق منها للتأكد من أن النسبة المئوية للانحطاط في الصبيب الناتج عن الخبو الناجم عن التداخل لا يتجاوز عتبة معينة مقارنةً بالخبو الناجم عن الانحطاط في الصبيب الناجم عن ظروف الانتشار على مدى فترة تشغيل طويلة الأجل.

ويتعين تكرار هذا الإجراء لكل وصلة مرجعية في الخدمتين GSO FSS وGSO BSS لجميع التوليفات الممكنة لتحليل المعلمات وفقاً للملحق 1.

الملحق 3 بمشروع القرار الجديد [RCC/A16] (WRC‑19)

نسق لنتائج حساب التداخل الكلي التي يتعين تقديمها
إلى مكتب الاتصالات الراديوية لنشرها لأغراض العلم

# I خصائص شبكات الخدمتين GSO FSS وGSO BSS التي يتعين استعمالها في حساب سوية التداخل الكلي الناجم عن الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية

## 1-I خصائص الشبكات المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمتين GSO FSS و GSO BSS

الملحق 1

## 2-I معلمات كوكبة الأنظمة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض (non-GSO FSS)

لكل نظام من الأنظمة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض (non-GSO FSS) ينبغي تزويد مكتب الاتصالات الراديوية بالمعلمات التالية لنشرها في حساب سوية التداخل الكلي:

- الإدارة المبلغة؛

- عدد المحطات الفضائية المستعملة في حساب التداخل الكلي؛

- مساهمة التداخل وحيد المصدر في مجموع التداخل لكل من الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية (non-GSO FSS).

# II نتائج حساب مجموع كثافة تدفق القدرة المكافئة

لتنفيذ الالتزامات المنصوص عليها في الفقرة 2 من *"يقرر"*، يجب على الإدارات المشاركة في عملية التشاور إجراء حسابات لأثر التداخل الكلي على شبكات أنظمة الخدمتين GSO FSS وGSO BSS باستخدام البرمجية المتفق عليها في اجتماع التشاور، وكذلك أي أدوات برمجية يستخدمها مكتب الاتصالات الراديوية، باستخدام المنهجية الواردة في الملحق 2 بهذا القرار وخصائص الوصلات المرجعية في أنظمة الخدمتين GSO FSS وGSO BSS المدرجة في الملحق 1 بهذا القرار.

الملحق 4 بمشروع القرار الجديد [RCC/A16] (WRC‑19)

قائمة بالمعايير لتطبيق أحكام الفقرة 5 من "*يقرر"*

1 تقديم معلومات التنسيق أو التبليغ.

2 إبرام اتفاق بشأن تصنيع السواتل أو توريدها، وإبرام اتفاق بشأن إطلاق السواتل.

ينبغي أن يتوفر لمشغل نظام غير مستقر بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية:

‘1’ دليل واضح على وجود اتفاق ملزم بشأن تصنيع أو توريد سواتله؛

‘2’ ودليل واضح على وجود اتفاق ملزم بشأن إطلاق سواتله.

وينبغي أن يحدد اتفاق التصنيع أو التوريد مراحل العقد الرئيسية التي تفضي إلى تصنيع أو توريد السواتل اللازمة لتوفير الخدمة، كما ينبغي أن يحدد اتفاق الإطلاق تاريخ إطلاق الساتل وموقع الإطلاق والوكالة التي تتولى إطلاقه. وتكون الإدارة المبلغة هي المسؤولة عن توثيق صحة المستندات التي تثبت وجود هذه الاتفاقات.

ويجوز تقديم المعلومات بموجب هذا المعيار في شكل تعهد كتابي تقدمه الإدارة المسؤولة.

3 كبديل للاتفاقات الخاصة بتصنيع السواتل أو توريدها أو إطلاقها، يمكن قبول دليل واضح على ترتيبات مضمونة لتمويل تنفيذ المشروع. وتكون الإدارة المبلغة هي المسؤولة عن توثيق المستندات المتعلقة بهذه الترتيبات وعن إعلام الإدارات الأخرى المعنية بها، في سبيل الوفاء بالتزاماتها بموجب هذا القرار.

الأسباب: يحتوي قرار المؤتمر WRC الجديد على إجراءات ومنهجية للتحقق من المعايير فيما يتعلق بالتداخل وحيد المصدر والتداخل الكلي الناجم عن أنظمة الخدمة الثابتة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض (non-GSO FSS) في نطاقات التردد GHz 39,5-37,5 وGHz 42,5-39,5 و50,2-47,2 GHz و51,4-50,4 GHz، للوصلات المرجعية لشبكات الأنظمة GSO FSS وGSO BSS.

MOD RCC/12A6/12#50013

القرار (REV.WRC‑19) 750

التوافق بين خدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) والخدمات النشيطة ذات الصلة

...

الجدول 1-1

| النطاق الموزع لخدمة استكشاف الأرض الساتلية (EESS) (المنفعلة) | النطاق الموزع لخدمات نشيطة | الخدمة النشيطة | حدود قدرة البث غير المطلوب من محطات الخدمة النشيطة في عرض نطاق محدد لخدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) 1 |
| --- | --- | --- | --- |
| MHz 1 427‑1 400 | MHz 1 452‑1 427 | متنقلة | dBW 72– في MHz 27 من نطاق خدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) للمحطات القاعدة للاتصالات المتنقلة الدوليةdBW 62– في MHz 27 من نطاق خدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) للمحطات المتنقلة للاتصالات المتنقلة الدولية2، 3 |
| GHz 24,0-23,6 | GHz 23,55-22,55 | خدمة ما بين السواتل | dBW 36– في أي نطاق لخدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) قدره 200 MHz لأنظمة غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة ما بين السواتل (non-GSO ISS) تلقى المكتب بشأنها معلومات النشر المسبق الكاملة قبل 1 يناير 2020، وdBW 46– في أي نطاق لخدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) قدره 200 MHz لأنظمة non-GSO ISS تلقى المكتب بشأنها معلومات النشر المسبق الكاملة في 1 يناير 2020 أو بعده |
| GHz 31,5-31,3 | GHz 31,3-31 | الخدمة الثابتة (باستثناء محطات المنصات عالية الارتفاع( | بالنسبة للمحطات التي وضعت في الخدمة بعد 1 يناير 2012: dBW 38– في أي نطاق لخدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) قدره 100 MHz. لا ينطبق هذا الحد على المحطات المرخص لها قبل 1 يناير 2012 |
| GHz 37-36 | GHz 38-37,5 | السواتل الثابتة (الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض)(فضاء-أرض) | بالنسبة للمحطات الفضائية العاملة في الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض التي يبلغ أوجها أقل من 700 km، والتي وضعت في الخدمة بعد [تاريخ بدء نفاذ الوثائق الختامية للمؤتمر WRC-19]: الكثافة epfd بمقدار -34 dBW في MHz 100 من نطاق الخدمة EESS (المنفعلة) فوق زاوية قدرها -°18.6 |
| GHz 50,4-50,2 | GHz 50,2-49,7 | الخدمة الثابتة الساتلية (أرض-فضاء)4 | بالنسبة للمحطات التي وضعت في الخدمة بعد تاريخ بدء نفاذ الوثائق الختامية للمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (WRC-07) وقبل [تاريخ بدء نفاذ الوثائق الختامية للمؤتمر WRC‑19]:dBW 10– في 200 MHz من نطاق لخدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) للمحطات الأرضية التي لا يقل كسب الهوائي فيها عن 57 dBi؛dBW 20– في 200 MHz من نطاق لخدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) للمحطات الأرضية التي يقل كسب الهوائي فيها عن 57 dBi؛بالنسبة للمحطات العاملة في الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض والتي وضعت في الخدمة بعد [تاريخ بدء نفاذ الوثائق الختامية للمؤتمر WRC‑19]:dBW 48,7– في أي نطاق لخدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) قدره 200 MHz للمحطات الأرضية التي لا يقل كسب الهوائي فيها عن 57 dBi؛dBW 51,3– في أي نطاق لخدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) قدره 200 MHz للمحطات الأرضية التي يقل كسب الهوائي فيها عن 57 dBi؛بالنسبة للمحطات العاملة في الأنظمة المستقرة بالنسبة إلى الأرض والتي وضعت في الخدمة بعد [تاريخ بدء نفاذ الوثائق الختامية للمؤتمر WRC‑19]:dBW 37– في أي نطاق لخدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) قدره 200 MHz للمحطات الأرضية التي لا يقل كسب الهوائي فيها عن 57 dBi وزاوية ارتفاع أقل من °80؛dBW 52– لأي نطاق لخدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) قدره 200 MHz للمحطات الأرضية التي لا يقل كسب الهوائي فيها عن 57 dBi وزاوية ارتفاع لا تقل عن °80؛dBW 58,1– في أي نطاق لخدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) قدره 200 MHz للمحطات الأرضية التي يقل كسب الهوائي فيها عن 57 dBi؛ |
| GHz 50,4-50,2 | GHz 50,9-50,4 | الخدمة الثابتة الساتلية (أرض-فضاء)4 | بالنسبة للمحطات التي وضعت في الخدمة بعد تاريخ بدء نفاذ الوثائق الختامية للمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (WRC-07) وقبل [تاريخ بدء نفاذ الوثائق الختامية للمؤتمر WRC‑19]:dBW 10– في أي نطاق لخدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) قدره 200 MHz للمحطات الأرضية التي لا يقل كسب الهوائي فيها عن 57 dBi؛dBW 20– في أي نطاق لخدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) قدره 200 MHz للمحطات الأرضية التي يقل كسب الهوائي فيها عن 57 dBi؛بالنسبة للمحطات العاملة في الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض التي وضعت في الخدمة بعد [تاريخ بدء نفاذ الوثائق الختامية للمؤتمر WRC‑19]:dBW 48,7– في أي نطاق لخدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) قدره 200 MHz للمحطات الأرضية التي لا يقل كسب الهوائي فيها عن 57 dBi؛dBW 51,3– في أي نطاق لخدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) قدره 200 MHz للمحطات الأرضية التي يقل كسب الهوائي فيها عن 57 dBi؛بالنسبة للمحطات العاملة في الأنظمة المستقرة بالنسبة إلى الأرض التي وضعت في الخدمة بعد [تاريخ بدء نفاذ الوثائق الختامية للمؤتمر WRC‑19]:dBW 37– في أي نطاق لخدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) قدره 200 MHz للمحطات الأرضية التي لا يقل كسب الهوائي فيها عن 57 dBi وزاوية ارتفاع أقل من °80؛dBW 52– في أي نطاق لخدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) قدره 200 MHz للمحطات الأرضية التي يقل كسب الهوائي فيها عن 57 dBi وزاوية ارتفاع تساوي أو تزيد عن °80؛dBW 58,1– في أي نطاق لخدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) قدره 200 MHz للمحطات الأرضية التي يقل كسب الهوائي فيها عن 57 dBi؛ |
| GHz 54,25-52,6 | GHz 52,6-51,4 | الخدمة الثابتة | بالنسبة للمحطات التي وضعت في الخدمة بعد تاريخ بدء نفاذ الوثائق الختامية للمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (WRC-07): dBW 33– في أي نطاق لخدمة استكشاف الأرض الساتلية (المنفعلة) قدره 100 MHz. |

الأسباب: تحدد التعديلات المدخلة على القرار (Rev.WRC-15) 750 حدوداً لقدرة البث غير المطلوبة في النطاق GHz 50,4‑50,2 في الخدمة EESS (المنفعلة) من محطات الخدمة الثابتة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض (non-GSO FSS) والمحطات المستقرة بالنسبة إلى الأرض (GSO FSS) (أرض-فضاء) العاملة في النطاقين المجاورين GHz 50,2-49,7 وGHz 50,9-50,4. وتحدد التعديلات المدخلة على القرار (Rev.WRC-15) 750 أيضاً حدوداً للإرسالات غير المطلوبة من المحطات الفضائية في الخدمة الثابتة الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض (non-GSO FSS) التي يبلغ أوجها أقل من 700 km، وتعمل في نطاق التردد GHz 38-37,5، لحماية أنظمة الخدمة EESS (المنفعلة) في النطاق GHz 37-36.

SUP RCC/12A6/13

القـرار (WRC-15) 159

دراسة المسائل التقنية والتشغيلية والأحكام التنظيمية فيما يخص الأنظمة الساتلية
غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية في نطاقات التردد 39,5‑37,5 GHz (فضاء-أرض) و42,5-39,5 GHz (فضاء-أرض)
وGHz 50,2‑47,2 (أرض-فضاء) وGHz 51,4-50,4 (أرض-فضاء)

الأسباب: بناء على ما تقدم يلغى القرار (WRC-15)159.

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