

## التوصية ITU-R BO.1785

## معايير التقاسم داخل الخدمة لأنظمة الخدمة الإذاعية الساتلية (BSS) في مدارات مستقرة بالنسبة إلى الأرض (GSO) في النطاق 22,0-21,4 GHz في الإقليمين 1 و 3

(المسألان ITU-R 22-1/6 و ITU-R 104/6، البنود 6 و 1.7 من جدول أعمال المؤتمر WRC-07)

(2007)

### مجال التطبيق

تتناول هذه التوصية التقاسم داخل الخدمة الإذاعية الساتلية (BSS) في مدارات مستقرة بالنسبة إلى الأرض (GSO) في النطاق 22,0-21,4 GHz في الإقليمين 1 و 3 والتي يمكن تطبيقها على الأنظمة العاملة وفقاً للقرار (Rev.WRC-03) 525.

إن جمعية الاتصالات الراديوية للاتحاد الدولي للاتصالات،

إذ تضع في اعتبارها

- أ) أن توزيع النطاق 22,0-21,4 GHz في الإقليمين 1 و 3 للخدمة الإذاعية الساتلية سوف يدخل حيز التنفيذ اعتباراً من 1 أبريل 2007؛
- ب) أن استعمال هذا النطاق رهن بأحكام القرار (Rev.WRC-03) 525؛
- ج) أن أنظمة الخدمة الإذاعية الساتلية في النطاق 22,0-21,4 GHz قادرة على إرسال إشارات تردد راديوي واسعة النطاق؛
- د) أن قيمة مرتفعة من القدرة المشعة المكافئة المتناحية (e.i.r.p.) ضرورية لتعويض عن التوهين الكبير الناجم عن المطر؛
- هـ) أنه لا بد من وضع معايير تقاسم جديدة داخل الخدمة من أجل تشغيل أنظمة الخدمة الإذاعية الساتلية في هذا النطاق؛
- و) أنه يمكن التعبير عن معايير التقاسم هذه من خلال أقنعة كثافة تدفق القدرة (pfd)؛
- ز) أن إعداد قناع pfd يتطلب مخططاً مرجعياً لهوائي متحد الاستقطاب؛
- ح) عدم وجود مخطط مرجعي معتمد لهوائي المحطة الأرضية للاستقبال في النطاق 22,0-21,4 GHz؛
- ط) إمكانية استعمال التوصية ITU-R BO.1213 في غياب مخطط مرجعي معتمد لهذا النطاق،

### توصي

1 باستعمال قيم الكثافة pfd التالية في حالات الجو الصافي كمرجع لمعايير التقاسم في أنظمة الخدمة GSO BSS في النطاق 22,0-21,4 GHz:

-143.2 dB(W/(m <sup>2</sup> · MHz))	for 0°	≤ θ < 0.268°
-131.8 + 20 log θ dB(W/(m <sup>2</sup> · MHz))	for 0.268°	≤ θ < 1.18°
-134.7 + 3.12 θ <sup>2</sup> dB(W/(m <sup>2</sup> · MHz))	for 1.18°	≤ θ < 2.59°
-124.5 + 25 log θ dB(W/(m <sup>2</sup> · MHz))	for 2.59°	≤ θ < 6.03°
-105.0 dB(W/(m <sup>2</sup> · MHz))	for 6.03°	≤ θ

حيث  $\theta$  هي أصغر مباعدة مدارية لزاوية رأسها مركز الأرض بين المحطتين الفضائيتين المقبولة والمسببة للتداخل تقدر بالدرجات مع مراعاة القيم الدقيقة المقابلة للمحافظة على وضعية الشرق-الغرب؛

2 باعتبار القيم المدرجة في البند 1 من توصي قيم سوية بدء التنسيق بين أنظمة الخدمة BSS في النطاق GHz 22,0-21,4 وذلك إلى حين يضع مؤتمر اتصالات راديوية مختص خطة لعمل الخدمة BSS في النطاق GHz 22,0-21,4.

الملاحظة 1 - يعطي التذييل 1 استنتاج قيم الكثافة pfd الواردة في البند 1 من توصي أعلاه.

الملاحظة 2 - استنتجت قيم الكثافة pfd الواردة في البند 1 من توصي استناداً إلى مخطط الهوائي متحد الاستقطاب الوارد في التوصية ITU-R BO.1213.

## التذييل 1

### استنتاج قيم كثافة تدفق القدرة (pfd)

تنتج قيم الكثافة pfd الخاصة بمعايير التقاسم في الخدمة BSS في النطاق GHz 22,0-21,4 استناداً إلى نسبة الإشارة إلى التداخل C/I.

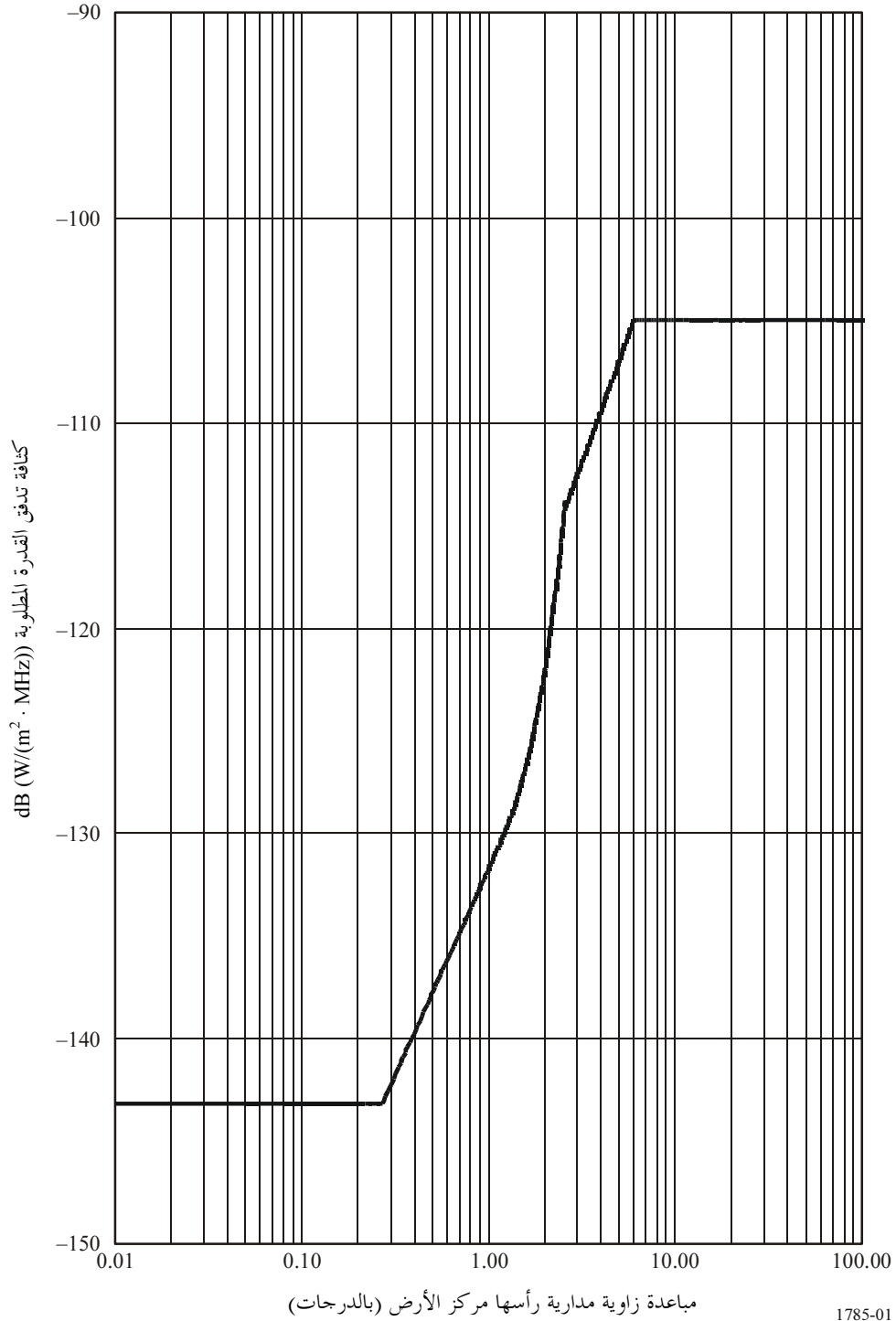
وتقوم حماية الهوائيات التي تتراوح بين cm 45 و cm 120 على الفرضية القائلة بأن الكثافة pfd المطلوبة تتناقص كل ديسيبل بازدياد كسب هوائي الاستقبال بحيث إن أداء الوصلة يبقى ثابتاً. ويتحدد شرط الحماية بـ -105 dB (W/(m<sup>2</sup> · MHz)) عند مباعدة مدارية قدرها 6 درجات؛ وبذلك يصبح معيار الحماية مدخلاً واحداً للنسبة C/I قدره 29,7 dB. وبحسب الحد المسموح به للكثافة pfd المسببة للتداخل باستخدام نفس الصيغة في جميع الحالات:

$$\text{حد الكثافة pfd المسببة للتداخل } (\theta) = \text{الكثافة pfd المطلوبة} - 29,7 + \Delta G (\varphi)$$

حيث  $\Delta G (\varphi)$  هو التمييز الزاوي خارج المحور للزاوية المقابلة التي يرأسها مركز الأرض ( $\varphi = 1,1 \theta$ ) لحجم الهوائي المعني. ويظهر قناع الكثافة pfd في الشكل 1. وهذا القناع هو أصغر حد في مجموعة المنحنيات البيانية التي تظهر في الشكل 2.

الشكل 1

قيمة العتبة المقترحة للكثافة للخدمة BSS في النطاق 22,0-21,4 GHz  
 (متطلب النسبة  $C/I = 29,7$  dB، الكثافة المرجعية pfd =  $-105$  dB(W/(m<sup>2</sup> · MHz))



الشكل 2

متطلبات الحماية لهوائيات تتراوح بين cm 120 و cm 45

(متطلب النسبة  $C/I = 29,7 \text{ dB}$ ، الكثافة المرجعية  $\text{pfd} = 105 \text{ dB(W/(m}^2 \cdot \text{MHz))}$ )

