**مخطط إشعاع مرجعي لهوائي استقبال محطة أرضية للخدمة الإذاعية الساتلية  
في النطاق 22,0-21,4 GHz  
في الإقليمين 1 و3**

**التوصيـة ITU-R  BO.1900  
(2012/01)**

**السلسلة BO**

**البث الساتلي**

**تمهيـد**

يضطلع قطاع الاتصالات الراديوية بدور يتمثل في تأمين الترشيد والإنصاف والفعالية والاقتصاد في استعمال طيف الترددات الراديوية في جميع خدمات الاتصالات الراديوية، بما فيها الخدمات الساتلية، وإجراء دراسات دون تحديد لمدى الترددات، تكون أساساً لإعداد التوصيات واعتمادها.

ويؤدي قطاع الاتصالات الراديوية وظائفه التنظيمية والسياساتية من خلال المؤتمرات العالمية والإقليمية للاتصالات الراديوية وجمعيات الاتصالات الراديوية بمساعدة لجان الدراسات.

سياسة قطاع الاتصالات الراديوية بشأن حقوق الملكية الفكرية (IPR)

يرد وصف للسياسة التي يتبعها قطاع الاتصالات الراديوية فيما يتعلق بحقوق الملكية الفكرية في سياسة البراءات المشتركة بين قطاع تقييس الاتصالات وقطاع الاتصالات الراديوية والمنظمة الدولية للتوحيد القياسي واللجنة الكهرتقنية الدولية (ITU‑T/ITU‑R/ISO/IEC) والمشار إليها في الملحق 1 بالقرار ITU-R 1. وترد الاستمارات التي ينبغي لحاملي البراءات استعمالها لتقديم بيان عن البراءات أو للتصريح عن منح رخص في الموقع الإلكتروني <http://www.itu.int/ITU-R/go/patents/en> حيث يمكن أيضاً الاطلاع على المبادئ التوجيهية الخاصة بتطبيق سياسة البراءات المشتركة وعلى قاعدة بيانات قطاع الاتصالات الراديوية التي تتضمن معلومات عن البراءات.

|  |  |
| --- | --- |
| **سلاسل توصيات قطاع الاتصالات الراديوية**  (يمكن الاطلاع عليها أيضاً في الموقع الإلكتروني <http://www.itu.int/publ/R-REC/en>) | |
| **السلسلة** | **العنـوان** |
| **BO البث الساتلي** | |
| **BR** التسجيل من أجل الإنتاج والأرشفة والعرض؛ الأفلام التلفزيونية | |
| **BS** الخدمة الإذاعية (الصوتية) | |
| **BT** الخدمة الإذاعية (التلفزيونية) | |
| **F** الخدمة الثابتة | |
| **M** الخدمة المتنقلة وخدمة التحديد الراديوي للموقع وخدمة الهواة والخدمات الساتلية ذات الصلة | |
| **P** انتشار الموجات الراديوية | |
| **RA** علم الفلك الراديوي | |
| **RS** أنظمة الاستشعار عن بعد | |
| **S** الخدمة الثابتة الساتلية | |
| **SA** التطبيقات الفضائية والأرصاد الجوية | |
| **SF** تقاسم الترددات والتنسيق بين أنظمة الخدمة الثابتة الساتلية والخدمة الثابتة | |
| **SM** إدارة الطيف | |
| **SNG** التجميع الساتلي للأخبار | |
| **TF** إرسالات الترددات المعيارية وإشارات التوقيت | |
| **V** المفردات والمواضيع ذات الصلة | |

|  |
| --- |
| ***ملاحظة****: تمت الموافقة على النسخة الإنكليزية لهذه التوصية الصادرة عن قطاع الاتصالات الراديوية بموجب الإجراء الموضح في القرار ITU-R 1.* |

*النشر الإلكتروني*جنيف، 2012

© ITU 2012

جميع حقوق النشر محفوظة. لا يمكن استنساخ أي جزء من هذه المنشورة بأي شكل كان ولا بأي وسيلة إلا بإذن خطي من  
الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU).

التوصيـةITU‑R  BO.1900

مخطط إشعاع مرجعي لهوائي استقبال محطة أرضية للخدمة الإذاعية الساتلية  
في النطاق 22,0-21,4 GHz في الإقليمين 1 و3

(2012)

مجال التطبيق

توفر هذه التوصية مخططات الإشعاع المرجعية لهوائي استقبال محطة أرضية للخدمة الإذاعية الساتلية في النطاق 22,0‑21,4 GHz في الإقليمين 1 و3 من أجل دراسات التشارك.

إن جمعية الاتصالات الراديوية للاتحاد الدولي للاتصالات،

إذ تضع في اعتبارها

أ ) أن الحاجة تدعو إلى معلومات مفصَّلة بشأن مخططات الإشعاع المرجعية لهوائيات الاستقبال في محطة أرضية للخدمة الإذاعية الساتلية (BSS)؛

ب) أن تحديد متطلبات التنسيق و/أو تقديرات التداخل بين أنظمة السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الإذاعية الساتلية في النطاق 22,0‑21,4 GHz في الإقليمين 1 و3، وكذلك بين المحطات الأرضية في الخدمة الإذاعية الساتلية وغيرها من الخدمات التي تتشارك في النطاق الترددي نفسه، يتوقف إلى حد كبير على دقة مخططات إشعاع الهوائي المرجعية التي تُستعمل في التحليل؛

ج) أن البيانات المقيسة دعماً لمخطط الإشعاع المرجعي المحسن لهوائي الاستقبال متاحة؛

د ) أن التوصية ITU‑R S.1717 توصِّف نسق ملفات البيانات الإلكترونية لمخططات إشعاع هوائي المحطة الأرضية،

توصـي

**1** باعتبار مخططات إشعاع الهوائي متحد الاستقطاب ومتصالب الاستقطاب الواردة في الملحق 1 بمثابة مخططات الإشعاع المرجعية لهوائي استقبال محطة أرضية للخدمة الإذاعية الساتلية في النطاق 22,0‑21,4 GHz.

الملحق 1

مخططات الإشعاع المرجعية لهوائي استقبال محطة أرضية للخدمة   
الإذاعية الساتلية في النطاق 22,0-21,4 GHz

**صيغ مخطط إشعاع هوائي:**

تصلح هذه الصيغ في حال [[1]](#footnote-1)*D*/λ ≥ 32:

*مخطط الإشعاع متحد الاستقطاب:*

 dBi for 0 ≤ ϕ < ϕm

حيث:

              degrees

               dBi

*Gco* (ϕ) = *G*1 = 29 – 25 log φ*r* dBi for ϕ*m* ≤ ϕ < ϕ*r*where  degrees

*Gco* (ϕ) = 29 – 25 log φ dBi for φ*r* ≤ ϕ < ϕ*b* whereϕ*b* = 10(34/25) degrees

*Gco* (ϕ) = –5 dBi for φ*b* ≤ ϕ < ϕ*c* where ϕ*c* = 70 degrees

*Gco*(ϕ) = 0 dBi for φ*c* ≤ ϕ < 180 degrees

*مخطط الإشعاع متصالب الاستقطاب*[[2]](#footnote-2):

*Gcross* (ϕ)  *Gmax* – 17 for 0   0 where 0  degrees

 3 dB beamwidth

*Gcross* () *= Gmax* – 17 + *C*dBi for ϕ0 ≤ ϕ < ϕ1 where  degrees

and *C* = 21 – 25 log(1) – (*Gmax* – 17)[[3]](#footnote-3)\* dB

*Gcross* (ϕ)  21 – 25 log  for 1   < where  = 10(26/25) degrees

*Gcross* (ϕ)  –5 dBi for 2    70 degrees

*Gcross* (ϕ)  0 dBi for 70º ≤ ϕ  180 degrees

حيث:

*D*: قطر الهوائي الدائري[[4]](#footnote-4)؛

λ: طول الموجة المعبر عنه بوحدة القطر نفسها؛

ϕ: زاوية انحراف الهوائي عن المحور بالنسبة إلى خط التسديد (بالدرجات (degrees))؛

η: كفاءة الهوائي.

أمثلة:

*متحد الاستقطاب:*

*Gmax*= 38,0 dBi

η= 0,6

*D*/λ = 32,6

ϕ*m* = 2,79 degrees

ϕ*r* = 2,92 degrees

*G*1 = 17,38 dBi

ϕ*b* = 10(34/25) degrees

*متصالب الاستقطاب:*

ϕ0 = 2,13 degrees

ϕ1 = 3,39 degrees

ϕ2  10(26/25) degrees

*C* = –13,25 dB

1. في النطاق 22-21,4 GHz، كانت القيمة الدنيا لنسب *D*/ التي أجريت من أجلها قياسات الهوائي 32. ويتعين إجراء دراسة إضافية عند استخدام مخطط إشعاع هذا الهوائي بنسبة *D*/ تقل فيه عن 32. [↑](#footnote-ref-1)
2. قد يلزم إجراء المزيد من الدراسة لتحسين الخصائص في جوار خط التسديد. [↑](#footnote-ref-2)
3. \* يجب أن تقل قيمة C عن 0 في أي جمع بين كفاءة الهوائي (η) والنسبة *D*/λ. [↑](#footnote-ref-3)
4. يستند القناع أعلاه إلى القياسات التي أجريت على عواكس دائرية. وتقتضي الضرورة إجراء قياسات إضافية للهوائيات المكافئية. [↑](#footnote-ref-4)