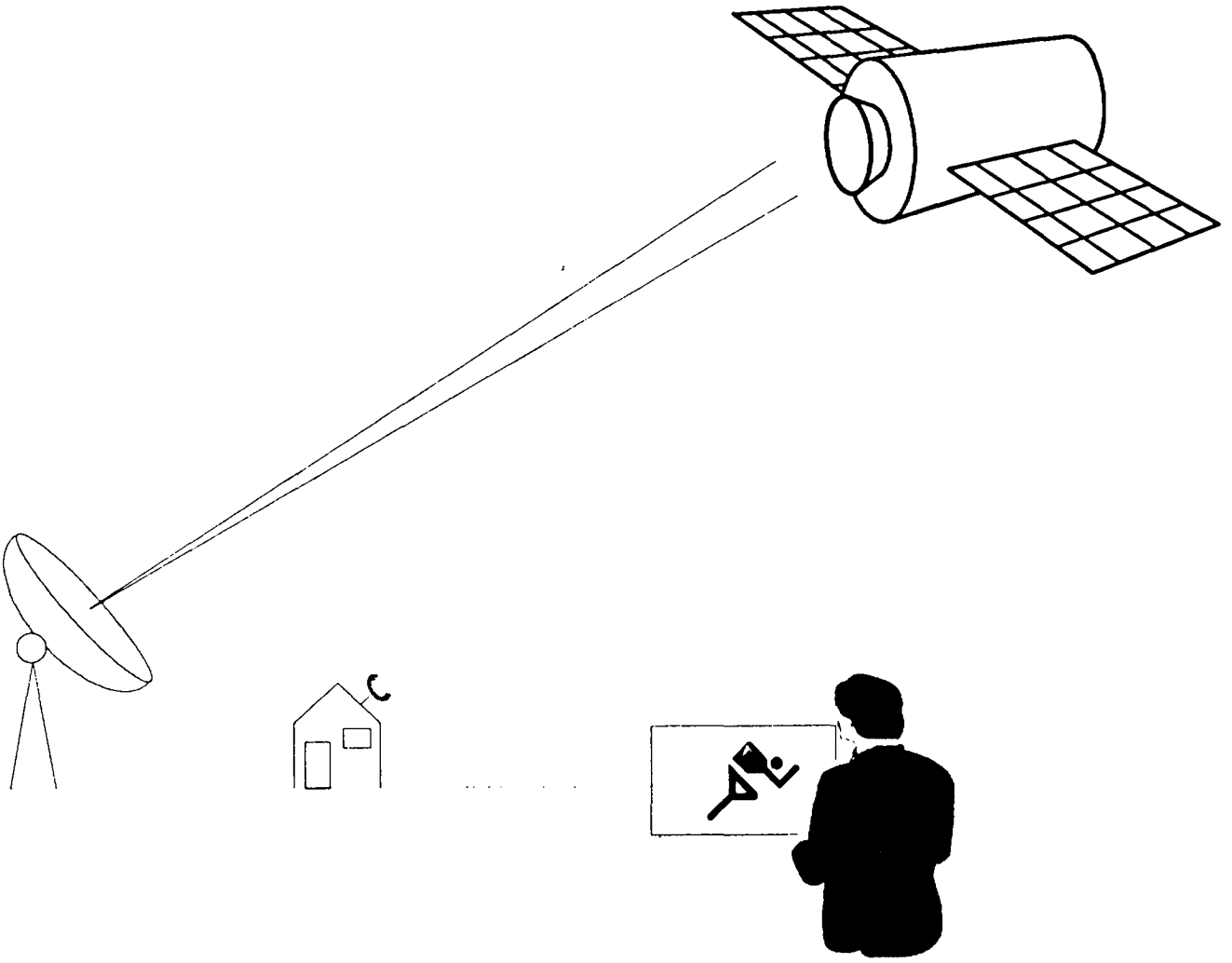
الاتحاد الدولي للاتصالات

التوصيات ITU-R

(الجديدة والمراجعة بتاريخ 21 أكتوبر 1995)



مجلد السلسلة BO لعام 1995

الخدمة الإذاعية الساتلية
(الصوتية والتلفزيونية)

جمعية الاتصالات الراديوية - جنيف 1995

قطاع الاتصالات الراديوية للاتحاد الدولي للاتصالات

يكمن دور قطاع الاتصالات الراديوية في ضمان استعمال طيف التردد الراديوي بطريقة عقلية وفعالة واقتصادية من قبل جميع خدمات الاتصال الراديوي، بما فيها الخدمات الساتلية، والقيام بدراسات لكل مديات التردد تكون أساساً لوضع التوصيات واعتمادها.

تؤدى الوظائف التنظيمية والسياسية لقطاع الاتصالات الراديوية من قبل المؤتمرات العالمية والإقليمية للاتصالات الراديوية وجمعيات الاتصالات الراديوية بمساعدة لجان الدراسات.

للحصول على المعلومات المتعلقة بالاتصالات الراديوية، الرجاء الاتصال بالعنوان التالي :

ITU
Radiocommunication Bureau
Place des Nations
CH -1211 Geneva 20
Switzerland

Telephone	+41 22 730 5800
Fax	+41 22 730 5785
Internet	brmail@itu.ch
X.400	S=brmail; P=itu; A=400net; C=ch

للحصول على منشورات الاتحاد الدولي للاتصالات، الرجاء إرسال الطلبات إلى العنوان التالي :

ITU
Sales and Marketing Service
Place des Nations
CH -1211 Geneva 20
Switzerland

Telephone	+41 22 730 6141 English
Telephone	+41 22 730 6142 French
Telephone	+41 22 730 6143 Spanish
Fax	+41 22 730 5194
Telex	421 000 uit ch
Telegram	ITU GENEVE
Internet	sales@itu.ch
X.400	S=sales; P=itu; A=400net; C=ch

© ITU 1996

جميع الحقوق محفوظة. لا يمكن نسخ أو استعمال أي جزء من هذه المنشورة بأي شكل أو بأي وسيلة إلكترونية كانت أم ميكانيكية، بما فيه النسخ التصويري أو الأفلام الصغرية، إلا بموافقة كتابية من الاتحاد الدولي للاتصالات.

Recommendation 1213 (1995)

Reference receiving earth station antenna patterns for replanning purposes to be used in the revision of the WARC BS-77 BSS Plans for Regions 1 and 3 [Arabic version]

Extract from the publication:
CCIR Recommendations: 1995 BO Series Fascicle: Broadcasting-satellite service (Sound and television)

(Geneva: ITU, 1995), pp. 73-76

This electronic version (PDF) was scanned by the International Telecommunication Union (ITU) Library & Archives Service from an original paper document in the ITU Library & Archives collections.

La présente version électronique (PDF) a été numérisée par le Service de la bibliothèque et des archives de l'Union internationale des télécommunications (UIT) à partir d'un document papier original des collections de ce service.

Esta versión electrónica (PDF) ha sido escaneada por el Servicio de Biblioteca y Archivos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) a partir de un documento impreso original de las colecciones del Servicio de Biblioteca y Archivos de la UIT.

هذه النسخة الإلكترونية (PDF) تم إنتاجها بالمسح الضوئي لصورة أصل ورقي موجود في قسم المحفوظات والمكتبة في الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU).

此电子版（PDF版本）由国际电信联盟（ITU）图书馆和档案室利用存于该处的纸质文件扫描提供。

Настоящий электронный вариант (PDF) был подготовлен в библиотечно-архивной службе Международного союза электросвязи путем сканирования исходного документа в бумажной форме из библиотечно-архивной службы МСЭ.

© International Telecommunication Union

التوصية ITU-R BO.1213

مخطـط مرجعـي لهوائـي محطـة استقبـال أرضيـة لأغـراض التخطيط لدى مراجعة مخططات الخدمة الإذاعية الساتلية WARC BS-77 بخصوص المنطقتين 1 و 3

(المسألة ITU-R 93/11)

(1995)

إن جمعية الاتصالات الراديوية التابعة للاتحاد الدولي للاتصالات،

إذ تضع في اعتبارها

أ) أن القرار رقم 524 يدعو القطاع ITU-R إلى دراسة إمكانيات تعزيز فعاليـة خطـة المؤتمـر الإداري العـالمي للاتصـالات الراديويـة بشـأن التخطيط للخدمة الإذاعية الساتلية (جنيف، 1977) (WARC BS-77) من خلال مراعاة التقدم التكنولوجي المحرز؛

ب) أنه لأغراض التخطيط للخدمة الإذاعية الساتلية (BSS) من الضروري توافر مخطط مرجعي بسيط لهوائي الاستقبال؛

ج) أن المخطـط الحـالي لمحطـة الاسـتقبال الأرضيـة المحـدد في التذييـل 30 في لوائـح الراديـو (RR) للمنطقتـين 1 و 3 لم يعـد مناسـباً بسـبب التحسينات التقنية التي طرأت على هوائيات محطات الاستقبال التلفزيوني فقط (TVRO)؛

د) أن جودة أداء هوائي الاستقبال لمحطة أرضية هو عنصر حاسم في فعالية استخدام الموارد المدارية والطيفية؛

هـ) أن هنالك معطيات مقيسة تثبت إمكانية تحديد مخطط مرجعي محسن لهوائي الاستقبال؛

و) أن استعمال الهوائيات التي تقدم أفضل مخطط إشعاع يؤدي إلى استخدام أكثر فعالية لطيف الترددات الراديوية ولمـدار السـواتل المسـتقرة بالنسبة إلى الأرض؛

ز) أنه يجري حالياً على نطاق واسع استخدام هوائيات استقبال أرضية ذات قطـر أدنـى مـن القطـر المسـتخدم في الخطـة WARC BS-77 لأغراض الخدمة BSS في المنطقتين 1 و 3 وأن هذه الهوائيات تتميز بفتحة حزمة أعرض قد تصل إلى 4°،

وإذ تقر

1 بأن اعتماد المخططات المرجعية لهوائي محطة الاستقبال الأرضية لأغراض التخطيط لا تستبعد إمكانيـة اسـتعمال هوائيـات اسـتقبال غـير مطابقة للمخططات المرجعية،

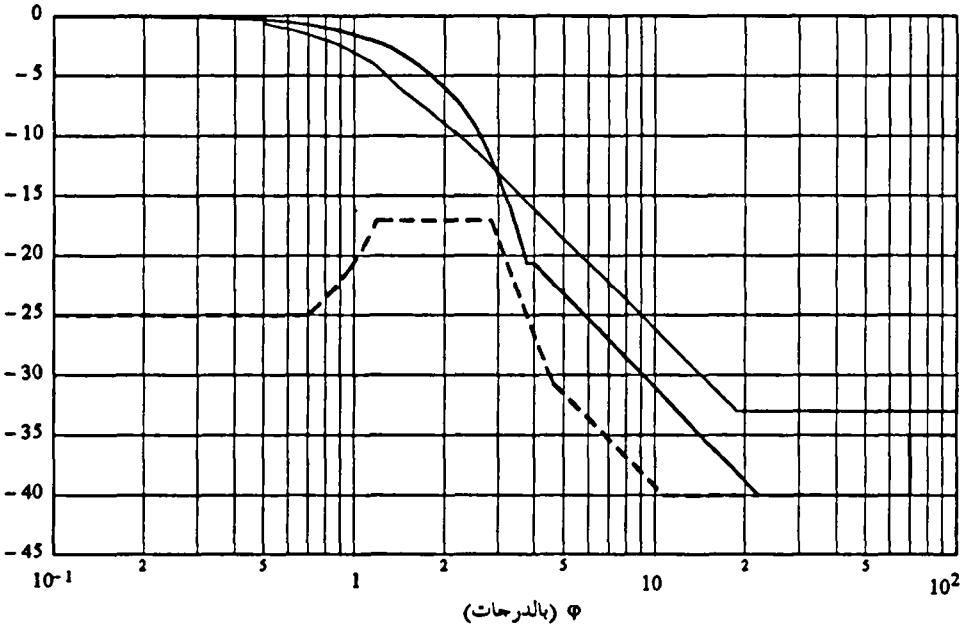
توصي

1 باستخدام المخططين متحد الاستقطاب ومتقاطع الاستقطاب للهوائيات البالغة 60 سنتم المبينة في الشكل 2 وكذلك الصيغ المصاحبة لهـا الواردة في الملحق 1، لأغراض مراجعة الخطط WARC BS-77 BSS في المنطقتين 1 و 3.

الملحق 1

الشكل 1

مخطط إشعاع مرجعي لهوائي محطة استقبال أرضية



متحد الاستقطاب 60 سنتم

متقاطع الاستقطاب 60 سنتم

متحد الاستقطاب، التذييل 30 في اللوائح RR

متقاطع الاستقطاب، التذييل 30 في اللوائح RR

* يرد منحنى التذييل 30 للوائح RR هنا لأغراض إعلامية فقط.

D01

الصيغ المصاحبة لمخطط الإشعاع

مخطط الاستطاب المتحد

$$G_{co}(\varphi) = G_{max} - 25 \times 10^{-3}\left(\frac{D}{\lambda}\varphi\right)^2 \quad \text{for } 0 \le \varphi < \varphi_m \text{ where } \varphi_m = \frac{\lambda}{D}\sqrt{\frac{G_{max} - G_1}{0.0025}}$$

$$G_{co}(\varphi) = G_1 = 29 - 25 \log \varphi_r \quad \text{for } \varphi_m \le \varphi < \varphi_r \text{ where } \varphi_r = 95\frac{\lambda}{D}$$

$$G_{co}(\varphi) = 29 - 25 \log \varphi \quad \text{for } \varphi_r \le \varphi < \varphi_b \text{ where } \varphi_b = 10^{(34/25)}$$

$$G_{co}(\varphi) = -5 \text{ dBi} \quad \text{for } \varphi_b \le \varphi < 70°$$

$$G_{co}(\varphi) = 0 \text{ dBi} \quad \text{for } 70° \le \varphi < 180°$$

مخطط الاستطاب المتقاطع

$$G_{cross}(\varphi) = G_{max} - 25 \quad \text{for } 0 \le \varphi < 0.25\ \varphi_0$$

$$\text{where } \varphi_0 = 2\frac{\lambda}{D}\sqrt{\frac{3}{0.0025}}$$

= فتحة الحزمة 3 ديسبل

$$G_{cross}(\varphi) = G_{max} - 25 + 8\left(\frac{\varphi - 0.25\,\varphi_0}{0.19\,\varphi_0}\right) \quad \text{for } 0.25\ \varphi_0 \le \varphi < 0.44\ \varphi_0$$

$$G_{cross}(\varphi) = G_{max} - 17 \quad \text{for } 0.44\ \varphi_0 \le \varphi < \varphi_0$$

$$G_{cross}(\varphi) = G_{max} - 17 - 135625\left|\frac{\varphi - \varphi_0}{\varphi_1 - \varphi_0}\right| \quad \text{for } \varphi_0 \le \varphi < \varphi_1 \text{ where } \varphi_1 = \frac{\varphi_0}{2}\sqrt{10.1875}$$

$$G_{cross}(\varphi) = 21 - 25 \log \varphi \quad \text{for } \varphi_1 \le \varphi < \varphi_2 \text{ where } \varphi_2 = 10^{(26/25)}$$

$$G_{cross}(\varphi) = -5 \text{ dBi} \quad \text{for } \varphi_2 \le \varphi < 70°$$

$$G_{cross}(\varphi) = 0 \text{ dBi} \quad \text{for } 70° \le \varphi < 180°$$

في حالة المخطط المرجعي الذي يستحسن استخدامه في إعادة التخطيط (هوائي طوله 60 سم) تطبق المعلمات التالية:

متحد الاستطاب:

G_{max} = 35.5 dBi
D/λ = 23.4
φ_m = 3.66°
φ_r = 4.04°
G_1 = 13.84 dB
φ_b = $10^{(34/25)}$

متقاطع الاستطاب:

φ_0 = 2.96°
φ_1 = 4.73°
φ_2 = 10.96°

ويظهر المخطط المقابل في الشكل 2.

الشكل 2

مخطط إشعاع مرجعي لهوائي محطة استقبال أرضية