الاتحاد الدولي للاتصالات

ITU-R

قطاع الاتصالات الراديوية في الاتحاد الدولي للاتصالات

التوصيـــة ITU-R P.373-9

(2013/09)

تعريف أقصى وأدنى ترددين للإرسال

السلسلة P

انتشار الموجات الراديوية

الاتحاد الدولي للاتصالات

تمهيـــد

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	العنـــوان
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، 2014

© ITU 2014
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).

التوصيـــة ITU-R P.373-9

تعريف أقصى وأدنى ترددين للإرسال

(المسألة ITU-R 212/3)

(2013-2007-1995-1990-1982-1978-1974-1970-1966-1963-1959)

مجال التطبيق

تقدم هذه التوصية تعريفين للترددين الأقصى والأدنى للإرسال. ويستخدم هذان التعريفان في توصيات قطاع الاتصالات الراديوية المتعلقة بطرائق التنبؤ بالانتشار والمسائل التشغيلية كما يستخدمهما العلماء ومشغلو الاتصالات الراديوية.

إن جمعية الاتصالات الراديوية للاتحاد الدولي للاتصالات،

إذ تضع في اعتبارها

أن كلاً من خدمات التنبؤ والعلماء والمشغلين يضع شروطاً مختلفة لتعريف أقصى ترددات الإرسال وأدناها،

توصي

1 باستعمال التعاريف التالية لأقصى تردد مستعمل (MUF):

أقصى تردد مستعمل (MUF) للتشغيل، هو أعلى تردد يسمح بأداء مقبول لدارة راديوية من خلال انتشار الإشارات عبر الأيونوسفير بين مطاريف معينة، في وقت معين، وضمن شروط محددة للتشغيل.

الملاحظة 1 – يمكن، مثلاً، التعبير عن الأداء المقبول بدلالة أقصى معدل للأخطاء أو نسبة الإشارة إلى الضوضاء المطلوبة.

الملاحظة 2 – يمكن أن تتضمن شروط التشغيل المحددة عوامل مثل أنماط الهوائيات وقدرة الإرسال وصنف الإرسال والأداء المطلوب.

التردد الأقصى المستعمل (MUF) الأساسي هو أعلى تردد يمكن أن تنتشر عنده موجة راديوية فيما بين مطاريف معينة، وفي مناسبة محددة، عبر الانكسار الأيونوسفيري وحده.

2 بأنه يمكن أيضاً استعمال المصطلحات الإضافية والوصف الأكثر تفصيلاً الواردة في الملحق 1.

الملحـــق 1

تعريفات إضافية

تردد التشغيل الأمثل (OWF) أو التردد الأمثل للحركة (FOT): هو العشر الأدنى للقيم اليومية لتردد التشغيل MUF في وقت معين وخلال فترة محددة تقدر عادة بشهر واحد. أي أنه التردد الذي يتجاوزه تردد التشغيل MUF خلال نسبة 90% من الفترة المحددة.

التردد الأكثر احتمالاً (HPF): العشر الأعلى للقيم اليومية لتردد التشغيل MUF في وقت معين وخلال فترة محددة تقدر عادة بشهر واحد. أي هو التردد الذي يتجاوزه تردد التشغيل MUF خلال 10% من الفترة المحددة.

التردد الأدنى المستعمل (LUF): هو أدنى تردد يسمح بأداء مقبول لدارة راديوية من خلال انتشار الإشارات عبر الأيونوسفير بين مطاريف معينة، في وقت معين، وضمن شروط تشغيل محددة.

الملاحظة 1 – حيث إن التردد MUF الأساسي مقيد بأسلوب انتشار أيونوسفيري معين، فإنه يمكن التعبير عن القيم إلى جانب بيان لهذا الأسلوب (مثل 1E MUF و2F2 MUF).

الملاحظة 2 – في حالة تضمين المكونات غير العادية للموجة، يشار إلى ذلك (مثلاً 1F2 MUF(X)). حيث إن عدم وجود إشارة محددة إلى المكون الأيوني المغنطيسي (غير العادي) ينطوي بداهة على أن هذه القيم تخص الموجة العادية.

الملاحظة 3 – من المفيد أحياناً الإشارة إلى المدى الأرضي الذي يطبق عليه التردد MUF الأساسي. ويشار إلى هذا المدى بالكيلومترات عقب بيان نمط الأسلوب (مثلاً 1F2 (4 000) MUF(X)).

الملاحظة 4 – عندما يشير مصطلح التردد الأساسي إلى قيمة متوسطة، أو أي قيمة بنسبة مئوية أخرى (x) لشهر أو لفصل من السنة، فإنه يمكن الإشارة بذلك ببيان النسبة المئوية عقب التردد (مثلاً MUF(50) لقيمة متوسطة).