

ITU-R

قطاع الاتصالات الراديوية في الاتحاد الدولي للاتصالات

التوصية **ITU-R SA.2045-0**
(2013/12)

الشروط الأساسية العامة لتجزئ وتقسام
النطاق **403-401 MHz** من أجل الاستعمال المنسق
على المدى الطويل لأنظمة جمع البيانات العاملة في
خدمات الأرصاد الجوية الساتلية واستكشاف الأرض
الساتلية المستقرة وغير المستقرة بالنسبة إلى الأرض

السلسلة **SA**

التطبيقات الفضائية والأرصاد الجوية

تمهيد

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 مدى 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 الكهروتقنية 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>)

العنوان	السلسلة
البث الساتلي	BO
التسجيل من أجل الإنتاج والأرشفة والعرض؛ الأفلام التلفزيونية	BR
الخدمة الإذاعية (الصوتية)	BS
الخدمة الإذاعية (التلفزيونية)	BT
الخدمة الثابتة	F
الخدمة المتنقلة وخدمة الاستدلال الراديوي وخدمة الهواة والخدمات الساتلية ذات الصلة	M
انتشار الموجات الراديوية	P
علم الفلك الراديوي	RA
أنظمة الاستشعار عن بُعد	RS
الخدمة الثابتة الساتلية	S
التطبيقات الفضائية والأرصاد الجوية	SA
تقاسم الترددات والتنسيق بين أنظمة الخدمة الثابتة الساتلية والخدمة الثابتة	SF
إدارة الطيف	SM
التجميع الساتلي للأخبار	SNG
إرسالات الترددات المعيارية وإشارات التوقيت	TF
المفردات والمواضيع ذات الصلة	V

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

النشر الإلكتروني
جنيف، 2015

© ITU 2015

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).

التوصية ITU-R SA.2045-0

**الشروط الأساسية العامة لتجزئ وتقسيم النطاق 403-401 MHz
من أجل الاستعمال المنسق على المدى الطويل لأنظمة جمع البيانات العاملة
في خدمتي الأرصاد الجوية الساتلية واستكشاف الأرض الساتلية المستقرة
وغير المستقرة بالنسبة إلى الأرض**

(2013)

مجال التطبيق

تقدم هذه التوصية معلومات عن الاستعمالات الحالية والمستقبلية لأنظمة جمع البيانات (DCS) العاملة في مدارات غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض في النطاق 403-401 MHz، وتقسيم النطاق من أجل توفير نفاذ متكافئ لجميع أنظمة DCS إلى الطيف.

إن جمعية الاتصالات الراديوية للاتحاد الدولي للاتصالات،

إذ تضع في اعتبارها

أ) أن أنظمة جمع البيانات (DCS) تعمل على أنظمة خدمتي الأرصاد الجوية الساتلية واستكشاف الأرض الساتلية المستقرة و غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض (EESS) في نطاق الترددات 403-401 MHz؛

ب) أنه بالنسبة للحيل التالي من الأنظمة DCS العاملة في أنظمة خدمتي الأرصاد الجوية الساتلية واستكشاف الأرض الساتلية المستقرة و غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض، شهدت الاحتياجات من عرض النطاق زيادة كبيرة؛

ج) أن الزيادة في الاحتياجات من الطيف لأنظمة خدمتي الأرصاد الجوية الساتلية واستكشاف الأرض الساتلية المستقرة و غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض تتطلب التزام جميع المشغلين بالتجزئ العام الأساسي للنطاق 403-401 MHz من أجل الأنظمة DCS الحالية والمقبلة مع ما يرتبط به من شروط للتقسيم،

توصي

1 بأن يقوم مشغلو الأنظمة DCS الحالية والمقبلة العاملة على سواتل خدمتي الأرصاد الجوية الساتلية واستكشاف الأرض الساتلية المستقرة و غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض بتخطيط استعمال الترددات طبقاً للتجزئ العام الأساسي للنطاق 403-401 MHz كما هو مبين في الملحق، مع مراعاة شروط التقاسم الوارد تفصيلها في الفقرات من 2 إلى 7 من توصي أدناه؛

2 بأن يظل النطاق 402,435-401,7 MHz متاحاً فقط للأنظمة DCS العاملة على أنظمة خدمة الأرصاد الجوية الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض. بيد أنه في مدى الترددات هذا، فإن النظام Meteor-3M لنظام خدمة الأرصاد الجوية الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض، المخطط استعماله في النطاق 401,899-401,998 MHz، لن يعمل إلا فوق أراضي الاتحاد الروسي؛

3 بالألا يستعمل النطاق 402,850-402,435 MHz إلا للأنظمة DCS العاملة على أنظمة خدمة الأرصاد الجوية الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض؛

4 بأن يستعمل النطاق 401,4-401,1 MHz للأنظمة DCS العاملة على أنظمة خدمة الأرصاد الجوية الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض. بيد أنه في مدى الترددات هذا، يمكن أيضاً استعمال النطاقين 401,2-401,1 MHz و 401,4-401,3 MHz لمنصات النظام العالمي لجمع البيانات وتحديد الموقع ساتلياً (ARGOS) طبقاً للشروط التالية:

- الحد الأقصى للقدرة المشعة المكافئة المتناحية (e.i.r.p.) يساوي -3 dBW؛

- الحد الأقصى لعدد المنصات ARGOS النشطة التي يمكن نشرها في كل نطاق من النطاقين الفرعيين لا يتجاوز 1 000 داخل دائرة الرؤية لسواتل المجموعتين FY-2 و FYGEOSAT؛
- الحد الأقصى لفترة الخدمة (النسبة بين فترة الإرسال وفترة التكرار) لكل منصة لا يتجاوز 0,01 (في المتوسط 0,6 ثانية خلال 60 ثانية)؛
- 5 بأن تعين النطاقات MHz 401,1-401,4 و MHz 401,7-401,4 و MHz 403-402,850 للأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض، مثل النظام ARGOS. بيد أنه يمكن أيضاً استعمال النطاق الفرعي MHz 401,7-401,5 من جانب الأنظمة المستقرة بالنسبة إلى الأرض لمنصة جمع البيانات (DCP) الخاصة بالاتحاد الروسي، مع ملاحظة أنه يجب قصر تشغيل هذه الأنظمة بالنسبة للنطاق الفرعي MHz 401,7-401,58 فوق الأراضي الروسية بحد أقصى للقدرة e.i.r.p. يساوي 16 dBW؛
- 6 بأن يعين النطاق MHz 401,665-401,605 كذلك لاستعمال النظام البرازيلي DCS NGSO فوق أمريكا الجنوبية؛
- 7 بأن يخصص النطاق MHz 402,067-402,034 لأنظمة جمع البيانات الدولية (IDCS).

الملحق

التجزئ العام الأساسي للنطاق MHz 403-401 من أجل الاستعمال المستقبلي المنسق على المدى الطويل لأنظمة جمع البيانات العاملة على خدمتي الأرصاد الجوية الساتلية واستكشاف الأرض الساتلية المستقرة وغير المستقرة بالنسبة إلى الأرض

معلومات أساسية عن أنظمة جمع البيانات

من بين استعمالات خدمتي استكشاف الأرض الساتلية/الأرصاد الجوية الساتلية منصات جمع البيانات التي تقوم بجمع معلومات تتعلق بالأرض والبيئة والتطبيقات العلمية والطقس والرصد البيئي. وترسل البيانات التي تقوم بجمعها المنصات الأرضية إلى السواتل المناظرة التي تقوم بإعادة إرسال المعلومات المستقبلية إلى محطات أرضية محددة. وتعد أنظمة جمع البيانات مفيدة على نحو خاص من أجل جمع البيانات من المواقع النائية والتي لا تتوفر فيها الخدمات الصحية حيث قد تكون الخيار الوحيد المحتمل لترحيل البيانات. ومع ذلك فإن لأنظمة جمع البيانات استعمالات كثيرة جداً في المناطق ذات البنى التحتية المتقدمة جداً. وتقبل التركيبات اللازمة لترحيل البيانات إلى أن تكون غير باهظة الثمن وغير شاذة وعادةً ما تندمج بسهولة في البيئة المحلية.

وهناك نوعان من أنظمة جمع البيانات؛ أنظمة مستقرة بالنسبة إلى الأرض تعمل عادةً في إطار خدمة الأرصاد الجوية الساتلية الراديوية وأنظمة غير مستقرة بالنسبة إلى الأرض تعمل عادةً في إطار خدمة استكشاف الأرض الساتلية الراديوية.

فمثلاً، تقوم بتشغيل السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض عادةً وكالات الأرصاد الجوية ويقوم بتدبير أنظمة جمع البيانات العديد من مشغلي سواتل الأرصاد الجوية المستقرة بالنسبة إلى الأرض، حيث تغطي العالم بأكمله تقريباً باستثناء المناطق القطبية.

وبالنسبة للسواتل غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض، فمن أمثلتها تحديد الموقع ساتلياً ونظام جمع البيانات للنظام ARGOS: ويُمكن هذا النظام العلماء من جمع المعلومات من على أي منصة مجهزة بمرسل مناسب في أي مكان من العالم. وتسجل رسائل مرسلات ARGOS بواسطة كوكبة من السواتل تحمل معدات النظام ARGOS، ثم ترحل بعد ذلك إلى مراكز المعالجة المعنية.

ويتضمن النظام الدولي لجمع البيانات 11 قناة محجوزة لمنصات جمع البيانات المنصوبة على الطائرات أو السفن أو عوامات الإرشاد البحرية أو البالونات لإرسال البيانات البيئية بصفة مستمرة. وتستقبل هذه الإرسالات بواسطة أقرب ساتل من سواتل الأرصاد الجوية المستقرة بالنسبة إلى الأرض، ثم ترحل إلى محطاتها الأرضية الأساسية وتوزع فيما بعد على المجتمع المعني من المستعملين.

الاستعمال الكامل للنطاق 401-403 MHz

التجزئ العام الأساسي للنطاق 401-403 MHz من أجل الاستعمال المستقبلي المنسق على المدى الطويل لأنظمة جمع البيانات العاملة على خدمتي الأرصاد الجوية الساتلية واستكشاف الأرض الساتلية المستقرة وغير المستقرة بالنسبة إلى الأرض

ARGOS NGSO	DCP GSO	DCP GSO	DCP GSO	ARGOS NGSO	DCP ⁽³⁾ GSO	DCP ⁽³⁾ GSO	DCP GSO	DCP GSO	IDCS	DCP GSO	DCP GSO	ARGOS NGSO	
	ARGOS NGSO ⁽²⁾		ARGOS NGSO ⁽²⁾		ARGOS NGSO	NGSO		METEOR NGSO ⁽¹⁾					
401	401,1	401,2	401,3	401,4	401,5	401,58	401,7	401,899	402,001 402,034	402,067	402,435	402,850	403

(1) الشروط التالية الواردة في الفقرة 2 من توصي هي كالتالي: في النطاق 401,998-401,899 MHz، فإن النظام Meteor-3M لنظام خدمة الأرصاد الجوية الساتلية غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض، لن يعمل إلا فوق أراضي الاتحاد الروسي.

(2) الشروط التالية الواردة في الفقرة 4 من توصي صالحة لاستعمال النطاقين 401,2-401,1 MHz و 401,4-401,3 MHz بواسطة منصات النظام ARGOS:

- الحد الأقصى للقدرة المشعة المكافئة المتناحية (e.i.r.p.) يساوي 3-dBW؛

- الحد الأقصى لعدد المنصات ARGOS النشطة التي يمكن نشرها في كل نطاق من النطاقين الفرعيين لا يتجاوز 1 000 داخل دائرة الرؤية لسواتل المجموعتين FY-2 و FYGEO-SAT؛
- الحد الأقصى لفترة الخدمة (النسبة بين فترة الإرسال وفترة التكرار) لكل منصة لا يتجاوز 0,01 (في المتوسط 0,6 ثانية خلال 60 ثانية)؛

(3) الشروط التالية الواردة في الفقرة 5 من توصي هي كالتالي: يمكن أيضاً استعمال النطاق 401,7-401,5 MHz بواسطة الأنظمة المستقرة بالنسبة إلى الأرض لمنصة جمع البيانات التابعة للاتحاد الروسي، مع ملاحظة أنه يجب قصر تشغيل هذه الأنظمة بالنسبة للنطاق الفرعي 401,7-401,58 MHz فوق الأراضي الروسية بحد أقصى للقدرة e.i.r.p. يساوي 16 dBW.