



الاتحاد الدولي للاتصالات

مكتب الاتصالات الراديوية

(فاكس مباشر رقم +41 22 730 57 85)

19 مايو 2009

الرسالة المعممة

CR/302

إلى إدارات الدول الأعضاء في الاتحاد

الموضوع: تنفيذ التذييل 30B طبقاً للقرار 149 للمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2007 (WRC-07)

المرجع: الرسالة المعممة CR/299 بتاريخ 27 مارس 2009

إلى المدير العام،

سيدي/سيديتي،

تحية طيبة وبعد،

1 كان مكتب الاتصالات الراديوية، من خلال الرسالة المعممة المشار إليها أعلاه، قد أحاط الإدارات علماً بالإجراءات التي اتخذها تنفيذاً للقرار (WRC-07) 149 خاصة التقدم المحرز والجدول الزمني المحدد لوضع واختبار برمجيات لتطبيق الفحوصات التقنية طبقاً للتذييل (Rev.WRC-07) 30B.

2 وفي هذا الصدد، يسر المكتب أن يحيط الإدارات علماً بأنه انتهى من الإنتاج الأول لإصدار برمجية لتطبيق الفحوصات التقنية الخاصة بالملحق 4 للتذييل 30B. ويضم هذه الإصدار الحد الأدنى من الجوانب الوظيفية المطلوبة لحساب انحراف نسبة الموجة الحاملة إلى التداخل (C/I) مقارنة بمعايير الحماية المنصوص عليها بالملحق 4، فضلاً عن تحديد الحالات المرجعية للخطة والقائمة المدرجة في قاعدة بيانات التذييل 30B.

3 والبرمجية ستدمج ضمن برمجية GIBC وستتاح للإدارات في النشرة الإعلامية الدولية للترددات BR IFIC 2644 (الخدمات الفضائية) بتاريخ 19 مايو 2009. ويرجى من الإدارات استعمال هذه البرمجية إلى جانب قاعدة البيانات الجديدة للتذييل 30B ذات البنية المحدثة (الإصدار 6.1) والمدرجة في نفس النشرة.

4 ويوجد أيضاً في نفس النشرة إصدار محدث تمهيدي للبرمجية SpaceCap التي تعمل مع قاعدة بيانات التذييل 30B الوارد ذكرها آنفاً. ويشمل هذا الإصدار إمكانية للتحويل من قاعدة البيانات الحالية بنسق الإصدار 6.0 إلى نسق قاعدة البيانات الجديدة في الإصدار 6.1.

5 والإدارات مدعوة إلى أن تحيط المكتب علماً بأي صعوبات أو مشكلات قد تواجهها في تطبيق مجموعة البرمجيات الجديدة هذه.

6. وقد بدأ المكتب في معالجة بطاقات التبليغ المقدمة طبقاً للمادة 7 من التذييل 30B المستلمة بعد 17 نوفمبر 2007 باستعمال مجموعة برمجيات لفحوصات الملحقين 3 و4 للتذييل 30B. ومع الإنتاج النهائي لإصدار برمجيات التذييل 30B والتي ستكون متاحة بنهاية شهر يوليو 2009، سيواصل المكتب فحص بطاقات التبليغ المستلمة طبقاً للمادة 6 من التذييل 30B والتي لم تُعالج بعد.

7. وطبقاً للفقرة 2 من يكلف مدير مكتب الاتصالات الراديوية، بالقرار (WRC-07) 149، مطلوب من المكتب " تزويد الإدارات بتفاصيل طريقة الاستكمال الداخلي المطبقة في الفحص بموجب الملحق 4 من التذييل (Rev.WRC-07) 30B". وفي هذا الصدد، يرد في الملحق 1 لهذه الرسالة المعممة وصف لطريقة الاستكمال الداخلي المطبقة والمستعملة في برمجية الملحق 4 للتذييل 30B.

8. إن مكتب الاتصالات الراديوية على ثقة من أن المعلومات المتاحة في هذه الرسالة المعممة مفيدة لإدارتكم ويبقى دائماً على استعداد لتزويدكم بأي معلومات إضافية قد تحتاجون إليها.

وتفضلوا بقبول فائق التقدير والاحترام.

فاليري تيموفيف
مدير مكتب الاتصالات الراديوية

الملحقات: 1

التوزيع:

- إدارات الدول الأعضاء في الاتحاد
- أعضاء لجنة لوائح الراديو

الملحق 1

وصف طريقة الاستكمال الداخلي المطبقة في برمجية مكتب الاتصالات الراديوية
حساب نسبة الموجة الحاملة إلى التداخل (C/I) من مصدر وحيد في الاتجاه فضاء - أرض
ضمن منطقة خدمة لتعيينات/تخصيصات عند الفحص طبقاً للملحق 4 للتذييل 30B

1 مقدمة

قبل المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2007، كانت حماية منطقة خدمة لتعيينات بخطة التذييل 30B وتخصيصات بقائمه تقتصر على مجموعة من نقاط الاختبار المقابلة. بيد أنه لوحظ أن التعيينات بالخطة والتخصيصات بالقائمة غير محمية بما فيه الكفاية من بعض الحزم المشكلة للمحطات الفضائية والتي تضم مخططات هوائياتها عدداً من الفتحات (كسب منخفض جداً في منطقة صغيرة) تجاه بعض نقاط الاختبار المحددة للوصلة الهابطة. ولتوفير الحماية الجيدة لتعيينات بالخطة والتخصيصات بالقائمة، اعتمد المؤتمر WRC-07 ملحقاً جديداً للتذييل 30B هو الملحق 4. وتشير الملاحظة 19 بالملحق 4 للتذييل 30B (WRC-07) إلى أن المكتب يجب أن يفحص نسبة الموجة الحاملة إلى التداخل (C/I) من مصدر وحيد في الاتجاه فضاء - أرض (الوصلة الهابطة) في كل مكان داخل منطقة الخدمة إزاء المعايير المنصوص عليها بالملحق. ويطبق هذا الشرط في مجموعة برمجيات جديدة تم دمجها ضمن برمجية GIBC.

2 توليد نقاط الشبكة داخل منطقة الحزمة

تُغطي منطقة الخدمة بانتظام بواسطة شبكة من النقاط بحيث تكون المسافة المتوسطة بين النقاط محددة بقيمة تتناسب مع أبعاد المنطقة، بحد أقصى 600 km وحد أدنى 100 km. وضماناً لتغطية جيدة للمناطق غير المنتظمة، تضاف أيضاً نقاط على حدود منطقة الخدمة.

3 حساب القيم المرجعية عند نقاط الشبكة

صيغة الاستكمال الداخلي المستعملة لحساب القيم المستكملة عند نقاط الشبكة هي كما يلي:

$$(1) \quad V_{Eg} = \frac{\sum_{h=1}^{Nt} R_{Th} \times (d_{Th})^{-2}}{\sum_{h=1}^{Nt} (d_{Th})^{-2}}$$

حيث:

Th : نقطة الاختبار رقم h لمنطقة خدمة الوصلة الهابطة المرغوبة

Eg : النقطة رقم g ضمن شبكة نقاط الفحص على منطقة خدمة الوصلة الهابطة المرغوبة.

Nt : العدد الإجمالي لنقاط الاختبار

d_{Th} : المسافة (km) بين نقطة الاختبار Th ونقطة الشبكة

R_{Th} : القيمة المرجعية (dB) لحد نسبة الموجة الحاملة إلى التداخل C/I من مصدر وحيد عند نقطة الاختبار Th

V_{Eg} : القيمة المرجعية (dB) لنسبة الموجة الحاملة إلى التداخل C/I من مصدر وحيد عند نقطة الشبكة Eg

ويكون مدى القيم المستكملة عند نقاط الشبكة في حدود مدى الحالة المرجعية لنقطة الاختبار المقابلة. بمعنى آخر، يجب ألا تقل القيمة المستكملة عن الحد الأدنى أو تزيد عن الحد الأقصى للقيمة المرجعية لحد النسبة C/I من مصدر وحيد لنقاط الاختبار المقابلة. كما أنه ثبت أن الصيغة أعلاه تعطي قيماً مستكملة مستمرة وأنها متقاربة للقيمة المرجعية لنسبة الموجة الحاملة إلى التداخل C/I من مصدر وحيد عند نقطة اختبار كلما اقتربت نقطة الشبكة من نقطة الاختبار.

وإذا كانت القيمة المستكملة أكبر من $(C/N)_d + 11.65 \text{ dB}$ عند أي نقطة بالشبكة، تستخدم القيمة $(C/N)_d + 11.65 \text{ dB}$ كقيمة مرجعية لنقطة الشبكة هذه؛ وخلاف ذلك تكون القيمة المستكملة هي القيمة المرجعية.

وبالنسبة لكل دورة فحص طبقاً للملحق 4 للتذييل **30B**، تخزن إحداثيات نقاط الشبكة المولدة والقيم المرجعية للنسبة C/I المحسوبة وقيم الانحطاط عند نقاط الشبكة في ملف خرج للبرمجية GIBC.