|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A picture containing text, clipart  Description automatically generated | المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (WRC-23)  **دبي، 20 نوفمبر – 15 ديسمبر 2023** | |  |
|  | |  | |
|  | |  | |
| الجلسة العامة | | **الإضافة 17 للوثيقة 99-A** | |
|  | | **27 أكتوبر 2023** | |
|  | | **الأصل: بالإنكليزية** | |
|  | | | |
| اليابان | | | |
| مقترحات بشأن أعمال المؤتمر | | | |
|  | | | |
| بند جدول الأعمال 17.1 | | | |

17.1 تحديد وتنفيذ التدابير التنظيمية المناسبة، استناداً إلى الدراسات التي يُجريها قطاع الاتصالات الراديوية وفقاً للقرار **773 (WRC-19)، لتوفير وصلات فيما بين السواتل في نطاقات تردد محددة، أو أجزاء منها، بإضافة توزيع لخدمة ما بين السواتل عند الاقتضاء؛**

# 1 خلفية

ينص البند 17.1 من جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2023 (WRC-23) على تحديد وتنفيذ التدابير التنظيمية المناسبة، استناداً إلى الدراسات التي يُجريها قطاع الاتصالات الراديوية وفقاً للقرار **773 (WRC-19)، لتوفير وصلات فيما بين السواتل** (ISL) **في نطاقات تردد محددة، أو أجزاء منها، بإضافة توزيع لخدمة ما بين السواتل** (ISS) **عند الاقتضاء؛**

يقرر القرار **773 (WRC-19)** دعوة قطاع الاتصالات الراديوية إلى إجراءات دراسات في نطاقات التردد 18,1-18,6GHz  
و18.8-20.2 GHz و27.5-30 GHz. وعُيّنت فرقة العمل 4A لتكون الفرقة المسؤولة عن هذا البند من جدول الأعمال.

المحتوى أدناه جزء من القسم 1/17.1/4 من [تقرير الاجتماع التحضيري المقدم إلى المؤتمر إلى WRC-23](https://www.itu.int/md/R19-CPM23.2-R-0001/en).

#### *1/17.1/4 ملخص تنفيذي*

*واقتُرح أسلوب واحد للوفاء ببند جدول الأعمال، يتضمن نُهُج بديلة. ويمكن أن تكون العمليات بين السواتل:*

*- موزعة من خلال توزيع خدمة ثابتة ساتلية (FSS) في المادة* ***5*** *من لوائح الراديو؛*

*- موزعة من خلال توزيع خدمة ما بين السواتل (ISS) في المادة* ***5*** *من لوائح الراديو؛*

*- مسموح بها فقط داخل مخروط تغطية المحطة الفضائية للخدمة الثابتة الساتلية المستقرة وغير المستقرة بالنسبة إلى الأرض؛*

*- مسموح بها خارج مخروط تغطية المحطة الفضائية للخدمة الثابتة الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض.*

*الأسلوب A: عدم إدخال أي تغييرات في لوائح الراديو وإلغاء القرار* ***(WRC-19) 773****.*

*ويقترح الأسلوب B اعتماد قرار يتناول الآليات التنظيمية لتشغيل الوصلات بين السواتل في النطاقات GHz 18,6‑18,1 وGHz 20,2‑18,8 وGHz 30-27,5. ويدعم هذا الأسلوب أيضاً عدم إدخال تغييرات (NOC) بالنسبة إلى النطاق GHz 12,7‑11,7. وتوجد خيارات عديدة في إطار الأسلوب B يُنظر فيها ضمن كل بديل من البدائل، تتعلق ببعض الآليات التنظيمية لضمان حماية الخدمات القائمة.*

# 2 وجهات النظر والمقترحات

تؤيد اليابان المقترحات المشتركة لجماعة آسيا والمحيط الهادئ للاتصالات بشأن وضع شروط تقنية وأحكام تنظيمية لاستخدام عمليات الوصلات بين السواتل في نطاقات التردد 18,1-18,6GHz و18.8-20.2 GHz و27.5-30 GHz وفقاً للقرار **773 (WRC-19).**

وبالإضافة إلى ذلك، ترى اليابان أيضاً أن الشروط التقنية والأحكام التنظيمية التي تم وضعها بموجب البند 17.1من جدول أعمال المؤتمر WRC-23 يتعيّن أن تضمن عدم التسبب في تداخلات غير مقبولة على خدمات الأرض العاملة في نطاق التردد  
27,5-29,5GHz.

وعليه، وتوفيراً للحماية المناسبة لخدمات الأرض، تقترح اليابان دعم الخيار 2 باعتباره يصف قناع كثافة تدفق القدرة (pfd) الوارد في الملحق 2 بمشروع القرار الجديد **[A117-B] (WRC-23)** من أجل استكمال هذه المقترحات المشتركة لجماعة آسيا والمحيط الهادئ للاتصالات.

ويشار إلى الأجزاء المقترحة (السبب/جزء من ملاحظة اليابان) من خلال تظليلها باللون الأزرق في الجزء ذي الصلة من مشروع القرار الجديد **[A117-B] (WRC-23).**

ADD J/99A17/1#1901

مشروع القرار الجديد [A117-B] (WRC-23)

استعمال نطاقات التردد GHz 18,6-18,1 وGHz 20,2‑18,8 وGHz 30‑27,5   
من أجل الإرسالات بين السواتل

…

الملحق 2 بمشروع القرار الجديد [A117-B] (WRC-23)

أحكام خاصة بالمحطات الفضائية non-GSO التي ترسل في نطاقي التردد 27,5-29,1 GHz و29,1-29,5 GHz لحماية الخدمات الأرضية في نطاق التردد 27,5-29,5 GHz

*[ملاحظة اليابان: لا تتضمن قيمة الكثافة pfd الأصلية المذكورة في الخيار 1 والمستخلصة من الجدول* ***4‑21*** *من لوائح الراديو على قيم للنطاق 27,5-29,5 GHz في المقام الأول (لا توجد دراسة بشأن مدى ملاءمة تطبيقها وما إذا كانت القيم التي تقل عن 27,5 GHz مناسبة). ومع ذلك، فإن قيمة الكثافة pfd الأصلية المذكورة في الخيار 2 والمستمدة من القرار* ***(WRC-19) 169*** *تظهر بوضوح الحماية المناسبة لخدمة الأرض في النطاق 27,5-29,5 GHz.]*

يجب ألا يتجاوز الحد الأقصى لكثافة تدفق القدرة على سطح الأرض الناتجة من إرسالات محطة فضائية non-GSO ترسل في نطاق التردد GHz 29,5‑27,5 القيم التالية:

pfd(δ) = −124.7 (dB(W/(m2 ⸱ 14 MHz))) for 0° ≤ δ ≤ 0.01°

pfd(δ) = −120.9 + 1.9 ∙ log δ (dB(W/(m2 ⸱ 14 MHz))) for 0.01° < δ ≤ 0.3°

pfd(δ) = −116.2 + 11 ∙ log δ (dB(W/(m2 ⸱ 14 MHz))) for 0.3° < δ ≤ 1°

pfd(δ) = −116.2 + 18 ∙ log δ (dB(W/(m2 ⸱ 14 MHz))) for 1° < δ ≤ 2°

pfd(δ) = −117.9 + 23.7 ∙ log δ (dB(W/(m2 ⸱ 14 MHz))) for 2° < δ ≤ 8°

pfd(δ) = −96.5 (dB(W/(m2 ⸱ 14 MHz))) for 8° < δ ≤ 90°

حيث δ هي زاوية وصول موجة التردد الراديوي (درجات فوق الأفق).

**الأسباب:** إن القيمة المطلقة بين الخيارين 2-1 و2-2 هي القيمة نفسها، ولكن اليابان تفضل الخيار 2-2 لأغراض الاتساق مع القرار **(WRC-19) 169**،

التذييل

للتحقق من التزام الإرسالات من المدار غير المستقر بالنسبة إلى الأرض بقناع كثافة تدفق القدرة الموصوف في الملحق 2، تُتبع الإجراءات التالية.

1) *a* هو الارتفاع المداري (km) للنظام غير المستقر بالنسبة إلى الأرض المحدد في الفقرة 1*ج)* من "*يقرر كذلك*" أو في الفقرة 1*د)* من "*يقرر كذلك*"، و*الكثافة الطيفية للقدرة (PSD)* هي الكثافة الطيفية للقدرة في عرض النطاق المرجعي المرتبط بكثافة تدفق القدرة، ويُحسب مخطط الكسب خارج المحور *Gtx*(φ)، حيث φ تمثل الزاوية خارج المحور في اتجاه مستقبِل الأرض. ويُفترض أن كوكب الأرض كرة يبلغ نصف قطرها، *Re*، 6 378 km.

2) تُحسب بالصيغة التالية الزاوية، كما تُرى من النظام غير المستقر بالنسبة إلى الأرض الذي يرسِل في مدى الترددات GHz 29,5-27,5 (محطة المستعمل الفضائية)، بين مركز الأرض والشبكة المستقرة بالنسبة إلى الأرض أو الأنظمة غير المستقرة بالنسبة إلى الأرض التي تستقبِل في مدى الترددات GHz 29,5-27,5 (المحطة الفضائية لدى مقدم الخدمة) بافتراض أن المستعمل يقع على حافة مخروط التغطية:



3) تُكنس زاوية الورود إلى محطة الأرض، θ، من 0 إلى 90 درجة بمقادير زيادة يساوي كل منها 0,1 درجة.

4) تُحسب زاوية الساتل .

5) تُحسب الزاوية خارج المحور φ = 180 − δ − γ.

6) يُحسب الكسب *Gtx* بوحدة dBi باتجاه نقطة الأرض لكل من الزوايا من الخطوة 5، باستعمال مخطط إشعاع هوائي إرسال محطة المستعمل الفضائية.

7) يُحسب مدى الميل*.*

8) يُحسب التوهين الجوي *Aatm* بوحدة dB لزاوية الورود θ المقابلة باستعمال التوصية ITU-R P.676‑13 وبمتوسط الجو المعياري العالمي المأخوذ من التوصية ITU-R P.835‑6.

9) تُحسب *كثافة تدفق القدرة* *(PFD)* على الأرض على النحو التالي:



…

ــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــ