|  |  |
| --- | --- |
| المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (WRC-15)جنيف، 2-27 نوفمبر 2015 |  |
| **الاتحــــاد الـدولــــي للاتصــــالات** |  |
|  |  |
| الجلسة العامة | الإضافة 8للوثيقة 6-A |
|  | 9 أكتوبر 2015 |
|  | الأصل: بالإنكليزية |
|  |
| الولايات المتحدة الأمريكية |
| مقترحات بشأن أعمال ال‍مؤت‍مر |
|  |
| البنـد 8.1 من جدول الأعمال |

8.1 استعراض الأحكام المتعلقة بالمحطات الأرضية المقامة على متن السفن (ESV)، استناداً إلى الدراسات التي أُجريت وفقاً للقرار **909 (WRC-12)**؛

معلومات أساسية

بدأ تناول المحطات الأرضية المقامة على متن السفن ESV في الاتحاد في عام 1997 عندما وضع المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 1997 (WRC‑97) هذه المحطات على جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2000 (WRC‑2000) (البند 8.1 من جدول الأعمال) في قراره 721 (WRC‑97). وتم تناول الموضوع في فترتي الدراسة 2000-1997 و2003-2000. وفي المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2003 (WRC-03) اعتمد الاتحاد الحاشيتين 457A.5 و457B.5 إضافة إلى القرار 902 (WRC‑03) والتي حددت شروط تشغيل هذه المحطات.

ويتضمن القرار 902 (WRC-03) الشروط التقنية والتشغيلية بالنسبة للمحطات ESV مثل القطر الأدنى للهوائي والمستويات القصوى للقدرة المرسلة ويحدد المسافتين 300 وkm 125 كمسافات دنيا من خط الساحل الذي تعترف به رسمياً الدولة الساحلية والتي يمكن للمحطات ESV أن تعمل أبعد منها بدون موافقة مسبقة من أي إدارة، وذلك في النطاقين MHz 6 425‑5 925 (GHz 6) وGHz 14,5-14 (GHz 14)، على التوالي.

واستندت الدراسات التقنية التي استعملت لوضع القرار 902 (WRC-03) إلى الافتراضات الواردة في التوصيتين ITU-R S.1587 وITU-R SF.1650. ولم تعد الصيغ السابقة لهاتين التوصيتين ممثلتين لجميع أنظمة المحطات ESV الحالية. فعلى سبيل المثال، يمكن لبعض المحطات ESV النمطية في نطاق التردد GHz 6 أن تعمل حالياً بمستويات لكثافة القدرة المشعة المكافئة المتناحية (e.i.r.p.) تقل بأكثر من dB 20 عن المستويات المستعملة في التوصية ITU-R SF.1650. وبناءً على ذلك، فإن عمليات تشغيل المحطات ESV التي تعمل بقدرة أقل، يمكن تقييدها جغرافياً بنفس القيود المشتقة بشأن الأساس الخاص بأنظمة المحطات ESV ذات احتمالات التداخل الأعلى كثيراً.

وبالنظر إلى الاستعمال الراهن لإرسالات المحطات ESV باستخدام تقنيات نشر الطيف، فإن الافتراض الخاص بأن الموجات الحاملة للمحطات ESV لا تشغل إلا MHz 2,346 لم يعد سارياً وبالتالي، فإن مستويات القدرة e.i.r.p. المرسلة من المحطات ESV في اتجاه الأفق ينبغي التعبير عنها بدلالة القدرة e.i.r.p. في عرض نطاق الاستقبال لمستقبلات الخدمات الثابتة (FSR) (عرض النطاق هذا المفترض يساوي MHz 11,2 بالنسبة للنطاق GHz 6 وMHz 14 للنطاق GHz 14).

وبالإضافة إلى ذلك، فإن القطر الأدنى للهوائي في النطاق GHz 6 البالغ m 2,4 الموصوف في القرار 902 (WRC-03) لم يعد نموذجياً للمحطات ESV في النطاق GHz 6، كما أن آخر صيغة للتوصية ITU-R S.1587 تتناول أنظمة مجهزة بهوائيات بأقطار m 1,2. وبالتالي، فإن أي إجراء تنظيمي استجابة للبند 8.1 من جدول الأعمال يتعين أن يأخذ في الاعتبار الهوائيات ذات الأقطار m 1,2 بالنسبة للمحطات ESV العاملة في النطاق GHz 6.

ومن شأن تغيير قطر الهوائي الأدنى المسموح به بالنسبة للنطاق GHz 6 أن يؤثر على إجمالي التداخلات المحتملة نتيجة للزيادة المحتملة في أعداد المحطات ESV التي تؤثر على مستقبلات الخدمة التابعة وبالتالي التأثير على مسافات الحماية المطلوبة لنطاق التردد هذا. ونظراً إلى أن القطر الأدنى للهوائي يقترح خفضه بمقدار النصف، لذا، فإن التحليل المستعمل في وضع المقترح الأمريكي يراعي مضاعفة العدد المفترض أصلاً للسفن المجهزة بالمحطات ESV في نطاق التردد هذا.

وتستعمل الدراسات الأمريكية الحديثة التي تتناول البند 8.1 من جدول أعمال المؤتمر WRC-15 نفس المنهجية الواردة في التوصية ITU-R SF.1650، غير أنها تفترض أقطاراً دنياً لهوائيات المحطات ESV مقدارها m 1,2 بالنسبة للمحطات ESV العاملة في النطاق GHz 6 وقيم أقل لكثافة قدرة الإرسال لهذه المحطات في نطاقي التردد 6 وGHz 14.

واستناداً إلى هذه الدراسات، ثبت أن نفس مستوى الحماية المقدم لخدمات أخرى موزعة في النطاقين 6 وGHz 14 كما هو محدد في قرارات المؤتمر WRC-03 بالنسبة للمحطات ESV يمكن ضمانه في حالة إنفاذ مسافات الحماية التالية:

قيم للمحطات الأرضية المقامة على متن السفن في النطاق GHz 6

|  |  |
| --- | --- |
| القيمة القصوى للقدرة المشعة المكافئة المتناحيةالمرسَلة في اتجاه الأفق (dBW في MHz 11,2) | المسافة الدنيا من خط الساحل\*(km) |
| 20,8 | 323 |
| 10,8 | 227 |
| 0,8 | 130 |
| 9,2− | 64 |
| \* خط الساحل الذي تعترف به رسمياً الدولة الساحلية. |

قيم للمحطات الأرضية المقامة على متن السفن في النطاق GHz 14

|  |  |
| --- | --- |
| القيمة القصوى للقدرة المشعة المكافئة المتناحيةالمرسَلة في اتجاه الأفق (dBW في MHz 14) | المسافة الدنيا من خط الساحل\*(km) |
| 16,3 | 125 |
| 6,3 | 85 |
| 3,7− | 29 |
| \* خط الساحل الذي تعترف به رسمياً الدولة الساحلية. |

ترد جميع المعلمات التي يتعين تحديثها نتيجة لهذه الدراسات في القرار 902 (WRC-03) وبالتالي، لا توجد حاجة إلى تعديل أي نصوص في المتن الرئيسي للوائح الراديو للوفاء ببند جدول الأعمال. ويرد أدناه شرح التعديلات المقترحة على القرار 902 (WRC‑03).

المحطات ESV التي ترسل بمستويات قصوى للكثافة الطيفية للقدرة e.i.r.p. تؤدي إلى أن تكون مسافات الحماية المطلوبة المحددة بموجب الشروط التنظيمية الجديدة التي سيعتمدها المؤتمر WRC-15 أقل من تلك المحددة من جانب المؤتمر WRC-03، يمكن أن تعمل طبقاً للشروط التنظيمية التي سيعتمدها المؤتمر WRC-15 بدءاً من دخول هذه الشروط التنظيمية حيز النفاذ.

المحطات ESV التي ترسل بمستويات قصوى للكثافة الطيفية للقدرة e.i.r.p. تؤدي إلى أن تكون مسافات الحماية المطلوبة المحددة بموجب الشروط التنظيمية التي سيعتمدها المؤتمر WRC-15 أكبر من تلك المحددة من جانب المؤتمر WRC-03 سيكون أمامها سنة واحدة من تاريخ دخول الشروط التنظيمية الجديدة حيز النفاذ لكي تمتثل للشروط الجديدة التي سيعتمدها المؤتمر WRC-15.

وختاماً، كان المؤتمر WRC-07 قد ألغى الرقم 509.5 وبالتالي، ينبغي حذف الإحالة إلى هذا الرقم في الملحق 1 بالقرار 902.

المقترح

يماثل هذا المقترح نظيره الموصوف في تقرير الاجتماع التحضيري للمؤتمر CPM-15 في صورة الأسلوب C للوفاء للبند 8.1 من جدول أعمال المؤتمر WRC-15.

MOD USA/6A8/1

القـرار 902 (REV.WRC-15)

أحكام تنطبق على المحطات الأرضية المقامة على متن السفن المشغلة في شبكات
الخدمة الثابتة الساتلية العاملة في نطاقي الوصلات الصاعدة
MHz 6 425-5 925 وGHz 14,5-14

إن المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية (جنيف، 2015)،

إذ يضع في اعتباره

 *أ )* أن هناك طلباً على الخدمات العالمية للاتصالات الساتلية عريضة النطاق على متن السفن؛

*ب)* أن هناك تكنولوجيا تسمح للمحطات الأرضية المقامة على متن السفن (ESV) أن تستعمل شبكات الخدمة الثابتة الساتلية (FSS) العاملة في نطاقي الوصلات الصاعدة MHz 6 425-5 925 وGHz 14,5-14؛

*ج)* أن المحطات الأرضية المقامة على متن السفن تشغل الآن عن طريق شبكات الخدمة الثابتة الساتلية في النطاقات MHz 4 200-3 700 وMHz 6 425-5 925 وGHz 12,75-10,7 وGHz 14,5-14، بموجب الرقم **4.4**؛

*د )* أن المحطات الأرضية المقامة على متن السفن يمكن أن تسبب تداخلات غير مقبولة لخدمات أخرى في النطاقين MHz 6 425‑5 925 وGHz 14,5-14؛

*ه‍ )* أن التغطية العالمية فيما يتعلق بالنطاقين المذكورين في هذا القرار، لا يمكن تحقيقها إلا في النطاق MHz 6 425‑5 925، وأن عدداً محدوداً فقط من الأنظمة الساتلية المستقرة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية، يمكنه تأمين مثل هذه التغطية العالمية؛

*و )* أن غياب أحكام تنظيمية خاصة قد يجعل المحطات الأرضية المقامة على متن السفن تفرض على بعض الإدارات عبئاً تنسيقياً ثقيلاً، وخاصة في البلدان النامية؛

*ز )* أن ضمان حماية الخدمات الأخرى ونموها في المستقبل، يقتضي أن تعمل المحطات الأرضية المقامة على متن السفن في إطار قيود تقنية وتشغيلية محددة؛

*ح)* أنه في إطار دراسات قطاع الاتصالات الراديوية التي أجريت استناداً إلى فرضيات تقنية متفق عليها، أجري حساب المسافات الدنيا عن خط الساحل الذي تعترف به رسمياً الدولة الساحلية، حيث لا يمكن للمحطات الأرضية المقامة على متن السفن أن تسبب فيما بعد هذه المسافات تداخلاً غير مقبول للخدمات الأخرى في النطاقين MHz 6 425-5 925 وGHz 14,5‑14؛

*ط)* أن من الضروري، للحد من التداخل الذي تتعرض له الشبكات الأخرى في الخدمة الثابتة الساتلية، وضع حدود قصوى لكثافة القدرة المشعة المكافئة المتناحية خارج المحور على الإرسالات الصادرة من المحطات الأرضية المقامة على متن السفن؛

*ي)* أن وضع حد أدنى لقطر الهوائي للمحطات الأرضية المقامة على متن السفن يؤثر على عدد المحطات التي يمكن إقامتها من هذا النوع، مما يؤدي إلى تقليل التداخل الذي تتعرض له الخدمة الثابتة،

وإذ يلاحظ

 *أ )* أنه يمكن تخصيص ترددات للمحطات الأرضية المقامة على متن السفن للعمل في شبكات الخدمة الثابتة الساتلية في النطاقات MHz 4 200-3 700 وMHz 6 425-5 925 وGHz 12,75-10,7 وGHz 14,5-14 وفقاً للرقم **4.4**، وأن هذه المحطات يجب ألا تطالب بحماية من الخدمات الأخرى التي لها توزيعات في هذه النطاقات، وألا تسبب تداخلات لها؛

*ب)* أن الإجراءات التنظيمية الواردة في المادة **9** تنطبق على المحطات الأرضية المقامة على متن السفن المشغلة في نقاط ثابتة محددة،

يقـرر

1 أن تشغَّل المحطات الأرضية المقامة على متن السفن والتي ترسل في النطاقين MHz 6 425-5 925 وGHz 14,5‑14 بموجب الأحكام التنظيمية والتشغيلية المحددة في الملحق 1 والحدود التقنية المعرفة في الملحق 2 بهذا القرار؛

2 أن تشغل المحطات الأرضية المقامة على متن السفن، والتي تُرسِل بمستويات قصوى للكثافة الطيفية للقدرة المشعة المكافئة المتناحية بحيث تكون مسافات الحماية المطلوبة التي ينص عليها هذا القرار من تلك الواردة في القرار **902 (WRC-03)**، وفقاً للشروط التنظيمية التي ينص عليها هذا القرار من تاريخ دخوله حيز النفاذ؛

3 أن تُمهَل المحطات الأرضية المقامة على متن السفن، والتي تُرسِل بمستويات قصوى للكثافة الطيفية للقدرة المشعة المكافئة المتناحية بحيث تكون مسافات الحماية المطلوبة التي ينص عليها هذا القرار أطول من تلك الواردة في القرار **902 (WRC‑03)**، سنة واحدة من تاريخ دخول هذا القرار حيز النفاذ لتلتزم بالشروط المنصوص عليها في متن القرار،

يشجع الإدارات المعنية

على التعاون مع الإدارات التي تمنح رخص استخدام المحطات الأرضية المقامة على متن السفن، والسعي إلى إبرام الاتفاقات بموجب الأحكام المشار إليها أعلاه ومع مراعاة أحكام التوصية **37 (WRC-03)**،

يكلف الأمين العام

أن يحيط الأمين العام للمنظمة البحرية الدولية (IMO) علماً بهذا القرار.

الملحـق 1 بالقـرار 902 (REV.WRC-15)

أحكام تنظيمية وتشغيلية تنطبق على المحطات الأرضية المقامة على متن السفن
التي ترسل في النطاقين MHz 6 425-5 925 وGHz 14,5-14

1 يجب على الإدارة التي تمنح رخصة استعمال المحطات الأرضية المقامة على متن السفن المشغلة في هذين النطاقين، أن تحرص على تقيد هذه المحطات بأحكام هذا الملحق، بحيث لا يحتمل لها أن تتسبب في تداخلات غير مقبولة لخدمات إدارات أخرى معنية.

2 يجب على مزودي خدمات المحطات الأرضية المقامة على متن السفن أن يتقيدوا بالحدود التقنية المحددة في الملحق 2، وأن يتقيدوا كذلك، عند التشغيل داخل المسافات الدنيا المحددة في البند 4 أدناه، بالحدود الإضافية المتفق عليها بين الإدارة التي تمنح الرخص والإدارات الأخرى المعنية.

3 وفي النطاقين MHz 4 200-3 700 وGHz 12,75-10,7، يجب على المحطات الأرضية المقامة على متن السفن المتحركة ألا تطالب بحماية من إرسالات خدمات الأرض المشغلة طبقاً للوائح الراديو.

4 المسافات الدنيا المحسوبة بدءاً من خط الساحل الذي تعترف به رسمياً الدولة الساحلية، والتي يمكن للمحطات الأرضية المقامة على متن السفن أن تشغل فيما بعدها بدون موافقة مسبقة من أي إدارة ترد في الجدول 1 بالنسبة للنطاق MHz 6 425‑5 925 وترد في الجدول 2 بالنسبة للنطاق GHz 14,5-14، مع مراعاة الحدود التقنية المذكورة في الملحق 2. والإرسالات التي تصدرها المحطات الأرضية على السفن داخل المسافات الدنيا، تخضع للموافقة المسبقة من الإدارة (الإدارات) المعنية.

5 الإدارات التي يحتمل أن تكون معنية، والمقصودة في البند 4 السابق، هي الإدارات التي يكون فيها للخدمتين الثابتة أو المتنقلة توزيعات على أساس أولي في جدول توزيعات نطاقات التردد في لوائح الراديو:

|  |  |
| --- | --- |
| نطاقات التردد | الإدارات التي يحتمل أن تكون معنية |
| MHz 6 425-5 925 | الأقاليم الثلاثة |
| GHz 14,25-14,0 | البلدان المذكورة في الرقم **505.5**، باستثناء البلدان المذكورة في الرقم **506B.5** |
| GHz 14,3-14,25 | البلدان المذكورة في الرقمين **505.5** و**508.5**، باستثناء البلدان المذكورة في الرقم **506B.5** |
| GHz 14,4-14,3 | الإقليمان 1 و3، باستثناء البلدان المذكورة في الرقم **506B.5** |
| GHz 14,5-14,4 | الأقاليم الثلاثة، باستثناء البلدان المذكورة في الرقم **506B.5** |

6 يتضمن نظام المحطات الأرضية المقامة على متن السفن وسائل تعرف الهوية وآليات لقطع الإرسالات فوراً، عندما لا تعمل المحطة طبقاً لأحكام البندين 2 و4 أعلاه.

7 يقع تنفيذ قطع الإرسال المذكور في البند 6 أعلاه بحيث لا يمكن تجاوز الآليات المقابلة على متن السفينة، إلا بموجب أحكام الرقم **9.4**.

8 يجب تزويد المحطات الأرضية المقامة على متن السفن بالتجهيزات اللازمة بحيث:

- تسمح للإدارة التي تمنح الرخص، وفقاً لأحكام المادة **18**، أن تتحقق من أداء المحطة الأرضية؛

- تسمح بوقف إرسالات المحطة فوراً بناءً على طلب من الإدارة التي يحتمل أن تتأثر خدماتها.

9 يحدد كل حامل للرخصة نقطة اتصال مع الإدارة التي تم التوصل إلى اتفاقات معها من أجل الإبلاغ عن التداخل غير المقبول الذي تسببه المحطات الأرضية المقامة على متن السفن.

10 عندما لا تتقيد محطة أرضية مقامة على متن سفينة عاملة خارج المياه الإقليمية ولكن داخل المسافة الدنيا (المقصودة في البند 4 أعلاه) بالشروط التي تحددها الإدارة المعنية، طبقاً للبندين 2 و4، تستطيع الإدارة المذكورة:

- أن تطلب من المحطة الأرضية المحمولة على السفينة أن تتقيد بهذه الشروط أو أن توقف الإرسال فوراً؛ أو

- أن تطلب من الإدارة التي تمنح الرخص أن تفرض التقيد بالشروط أو قطع الإرسال فوراً.

الجـدول 1

قيم للمحطات الأرضية المقامة على متن السفن في النطاق MHz 6 425-5 925

|  |  |
| --- | --- |
| القيمة القصوى للقدرة المشعة المكافئة المتناحية المرسَلة في اتجاه الأفق (dBW في MHz 11,2) | المسافة الدنيا من خط الساحل\*(km) |
| 20,8 | 323 |
| 10,8 | 227 |
| 0,8 | 130 |
| 9,2– | 64 |
| \* خط الساحل الذي تعترف به رسمياً الدولة الساحلية. |

الجـدول 2

قيم للمحطات الأرضية المقامة على متن السفن في النطاق GHz 14,5-14

|  |  |
| --- | --- |
| القيمة القصوى للقدرة المشعة المكافئة المتناحية المرسَلة في اتجاه الأفق (dBW في MHz 14) | المسافة الدنيا من خط الساحل\*(km) |
| 16,3 | 125 |
| 6,3 | 85 |
| 3,7− | 29 |
| \* خط الساحل الذي تعترف به رسمياً الدولة الساحلية. |

الملحـق 2 بالقـرار 902 (REV.WRC-15)

الحدود التقنية التي تنطبق على المحطات الأرضية المقامة على متن السفن
التي ترسل في النطاقين MHz 6 425-5 925 وGHz 14,5-14,0

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | MHz 6 425-5 925 | GHz 14,5-14,0 |
| القطر الأدنى لهوائي المحطة الأرضية المقامة على متن سفينة | m 1,2 | cm 60 |
| دقة تسديد هوائي المحطة الأرضية المقامة على متن سفينة | °0,2± (الذروة) | °0,2± (الذروة) |
| القيمة القصوى للكثافة الطيفية للقدرة المشعة المكافئة المتناحية التي تنتجها المحطة الأرضية المقامة على متن سفينة في اتجاه الأفق | dB(W/MHz) 17 | dB(W/MHz) 12,5 |
| القيمة القصوى للقدرة المشعة المكافئة المتناحية التي تنتجها المحطة الأرضية المقامة على متن سفينة في اتجاه الأفق | dBW 20,8 | dBW 16,3 |
| القيمة القصوى لكثافة القدرة المشعة المكافئة المتناحية خارج المحور1 | انظر أدناه | انظر أدناه |
| 1 مهما كان الأمر، فإن حدود القدرة المشعة المكافئة المتناحية خارج المحور يجب أن تتقيد باتفاقات التنسيق بين أنظمة الخدمة الثابتة الساتلية، التي قد تنص على سويات أكثر صرامة للقدرة المشعة المكافئة المتناحية خارج المحور. |

الحدود خارج المحور

فيما يتعلق بالمحطات الأرضية المقامة على متن السفن العاملة في النطاق MHz 6 425-5 925، في أي زاوية ϕ محددة أدناه، بالنسبة إلى المحور الرئيسي لهوائي محطة أرضية، يجب ألا تتجاوز القيمة القصوى للقدرة المشعة المكافئة المتناحية القيم التالية في أي اتجاه ضمن °3 عن مدار السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض:

MHz 6 425-5 925

|  |  |
| --- | --- |
| *الزاوية خارج المحور* | *القيمة القصوى للقدرة المشعة المكافئة المتناحية في أي نطاق يبلغ kHz 4* |
| 2,5° | ≤ | φ | ≤ | 7° | (32 − 25 log φ) dB(W/4 kHz) |
| 7° | < | φ | ≤ | 9,2° | 11 dB(W/4 kHz) |
| 9,2° | < | φ | ≤ | 48° | (35 − 25 log φ) dB(W/4 kHz) |
| 48° | < | φ | ≤ | 180° | −7  dB(W/4 kHz) |

وفيما يتعلق بالمحطات الأرضية المقامة على متن السفن العاملة في النطاق GHz 14,5-14,0 في أي زاوية ϕ محددة أدناه بالنسبة إلى المحور الرئيسي لهوائي محطة أرضية، يجب ألا تتجاوز القيمة القصوى للقدرة المشعة المكافئة المتناحية القيم التالية في أي اتجاه ضمن °3 عن مدار السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض:

GHz 14,5-14

|  |  |
| --- | --- |
| *الزاوية خارج المحور* | *القيمة القصوى للقدرة المشعة المكافئة المتناحية في أي نطاق يبلغ kHz 40* |
| 2° | ≤ | ϕ | ≤ | 7° | (33 − 25 log  φ) dB(W/40 kHz) |
| 7° | < | ϕ | ≤ | 9,2° | 12 dB(W/40 kHz) |
| 9,2° | < | ϕ | ≤ | 48° | (36 − 25 log φ) dB(W/40 kHz) |
| 48° | < | ϕ | ≤ | 180° | −6  dB(W/40 kHz) |

الأسباب: لكي يضاف إلى القرار 902 نتائج الدراسات التي أجريت استجابة للبند 8.1 من جدول أعمال المؤتمر WRC-15 وفقاً للأسلوب C من تقرير الاجتماع التحضيري للمؤتمر والواردة في التقرير ITU-R S.2363-0 (2015).

SUP USA/6A8/2

القـرار 909 (WRC-12)

أحكام متعلقة بالمحطات الأرضية المقامة على متن السفن
المشغلة في شبكات الخدمة الثابتة الساتلية في نطاقي
الوصلة الصاعدة MHz 6 425-5 925 وGHz 14,5-14

الأسباب: تم الانتهاء من الدراسات المطلوبة من أجل هذه البند من جدول الأعمال؛ ولا توجد أي أعمال أخرى مطلوبة.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_