

Distr.: Limited  
30 November 2005  
Arabic  
Original: Russian

لجنة استخدام الفضاء الخارجي

في الأغراض السلمية

اللجنة الفرعية العلمية والتقنية

الدورة الثالثة والأربعون

فيينا، ٢٠ شباط/فبراير - ٣ آذار/مارس ٢٠٠٦

البند ٩ من جدول الأعمال المؤقت\*

استخدام مصادر القدرة النووية في الفضاء الخارجي

حلقة العمل التقنية المشتركة بين الأمم المتحدة والوكالة الدولية  
للطاقة الذرية حول الأهداف والنطاق والسمات العامة لمعيار تقني  
محتمل لأمان مصادر القدرة النووية في الفضاء الخارجي  
(فيينا، ٢٠-٢٢ شباط/فبراير ٢٠٠٦)

ورقة عمل مقدّمة من الاتحاد الروسي: العناصر الأساسية الدنيا  
لإطار خاص بالأمان

مذكّرة من الأمانة

١ - وفقاً للفقرة [١٦] من قرار الجمعية العامة [...] A/RES/60/، ستنظّم اللجنة الفرعية  
العلمية والتقنية التابعة للجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية، بالاشتراك مع  
الوكالة الدولية للطاقة الذرية، حلقة عمل تقنية مشتركة حول الأهداف والنطاق والسمات



العامة لمعيار تقني محتمل لأمان مصادر القدرة النووية في الفضاء الخارجي، تعقد من ٢٠ إلى ٢٢ شباط/فبراير ٢٠٠٦.

٢- وقد أعدت الورقة الواردة في المرفق الأول لهذه الوثيقة من أجل حلقة العمل التقنية المشتركة تلك، وفقا للجدول الزمني الاسترشادي لأعمال تلك الحلقة الذي اتفق عليه الفريق العامل المعني باستخدام مصادر القدرة النووية في الفضاء الخارجي أثناء اجتماع ما بين الدورات المعقود في فيينا من ١٣ إلى ١٥ حزيران/يونيه ٢٠٠٥.<sup>(١)</sup>

## المرفق الأول

## ورقة عمل مقدّمة من الاتحاد الروسي\*

## العناصر الأساسية الدنيا لإطار خاص بالأمان

## أولاً - المتطلبات العامة للاستخدام الآمن لمصادر القدرة النووية

- ١ - تستهدف هذه المتطلبات ضمان توفير الأمان الإشعاعي للعاملين ولعامّة الناس وحماية البيئة من التلوث بالتويدات المشعّة.
- ٢ - وتنطبق هذه المتطلبات على مصادر القدرة النووية الفضائية المفاعلية والنظائرية التي قد تستخدم كمصادر قدرة (كهرباء أو حرارة أو إشعاع مؤيّن) لتنظيم الإمداد وللمعدات الخاصة ومعدات الخدمة الموجودة على متن المركبات الفضائية، ولوحدات الدسر الصاروخي ومحركات الصواريخ الكهربائية.
- ٣ - ويتعين أن تكون نظم الأمان ومعدات مصادر القدرة النووية مصمّمة بحيث تكون الجرعة الإشعاعية المتوقّعة أن يتلقّاها أفراد الناس، في حال وقوع حادث متصور بمسّ مصدرًا للقدرة النووية، أو سقوط ذلك المصدر في منطقة مأهولة، لا تتجاوز ١ ميليسيفرت (mSv) أثناء عملية إزالة آثار ذلك الحادث، وفقا للافتراضات المتعلّقة بتشعيع أفراد الناس تبعاً لمدى بُعد المصدر عنهم ومدة تعرّضهم للإشعاع) قبل أن يستعيدوا المعينون بالبحث عنه، في حال اكتشافه عرضاً من جانب الناس و/أو في حال عدم العثور عليه وتوقف البحث عنه.
- ٤ - أما في الحالة الطارئة الضئيلة الاحتمال التي تتجاوز فيها جرعة الإشعاع المتوقّعة أن يتلقّاها أفراد الناس ١ ميليسيفرت - وهي حالة تعتبر حادثاً إشعاعياً - فإن تشعيع العاملين وأفراد الناس تحكمه المعايير والقواعد الوطنية ووكوك الوكالة الدولية للطاقة الذرية، المستندة إلى توصيات اللجنة الدولية للحماية من الإشعاعات.

## ثانياً - المتطلبات التي تحكم مصادر القدرة النووية المفاعلية

- ٥ - ينبغي ألا يشعّل المفاعل إلا بعد وصول المركبة الفضائية إلى مدار تشغيلي قريب من الأرض ذي ارتفاع كافٍ أو إلى مسار تحليقي بين الكواكب.

\* يُعرض هذا النص بالشكل الذي ورد به، ودون تنقيح رسمي.

- ٦- ويجب أن تكفل نظم الأمان والعناصر الهيكلية لمصادر القدرة النووية وضع المفاعل دون المستوى الحرج عندما يكون موجودا على الأرض، وأثناء وضع المركبة الفضائية في مدار تشغيلي قريب من الأرض أو على مسار تحليقي بين الكواكب، وعندما تكتمل المركبة الفضائية مهمتها ويُسحب مصدر القدرة النووية من التشغيل، ويبقى المفاعل بعد ذلك في الفضاء لمدة مطولة، وكذلك في حال وقوع حادث يتعلّق بسقوط مفاعل في منطقة مأهولة.
- ٧- ومما يكفل الأمان الإشعاعي لمصادر القدرة النووية المفاعلية المستخدمة على متن المركبات الفضائية في مدارات قريبة من الأرض ذات ارتفاعات عالية أن يكون عمر تلك المصادر والمركبة الفضائية طويلا بما يكفي للسماح لنواتج انشطار اليورانيوم المتراكمة في المفاعل، إلى جانب النويدات المشعّة المنشّطة في العناصر الهيكلية لمصدر القدرة النووية، بأن تضمحل إلى أدنى مستوى ممكن.
- ٨- وطول الوقت الذي يجب أن يبقى فيه مصدر القدرة النووية المفاعلي في مدار عال بدرجة كافية إنما يتقرر باشتراط ألا تتجاوز الجرعة الإشعاعية المسموح بها ١ ميليسيفرت أثناء الوقت الذي قد يكون فيه أفراد الناس على تماس مع مفاعل سليم أو محطّم جزئيا بعد سقوطه في منطقة مأهولة.

### ثالثا- المتطلبات التي تحكم المصادر النظائرية للقدرة النووية

- ٩- يجب ضمان أمان مصادر القدرة النووية النظائرية بالحفاظ على سلامة هيكل المصدر النظائري ومنع تسرب محتوياته (أمبولة النويدات المشعّة) في كل مرحلة من مراحل التشغيل، بما في ذلك حالات وقوع حوادث مرتقبة، أو حالات سحب مصدر القدرة النووية من التشغيل وبقائه في الفضاء لفترة مطوّلة.
- ١٠- وفي حالة سقوط مصدر القدرة النووية النظائري إلى داخل الغلاف الجوي للأرض عقب وقوع حادث على متن مركبة الإطلاق أو المركبة الفضائية أثناء الصعود، بما في ذلك انفجار مركبة الإطلاق أو اشتعال النار فيها، أو عقب دخول المركبة الفضائية التي تحمل على متنها مصدرا للقدرة النووية إلى الطبقات العليا من الغلاف الجوي، يجب منع تحطم المصدر النظائري (أمبولة النويدات المشعّة) وتشتت النويدات المشعّة في البيئة.
- ١١- وفي حال ارتطام مصدر القدرة النووية النظائري (أمبولة النويدات المشعّة) بسطح الأرض عقب عودة ذلك المصدر عَرَضًا إلى الأرض، يجب منع انبعاث النويدات المشعّة في البيئة.

١٢ - وإذا ظلّ مصدر القدرة النووية النظائري (أمبولة النويدات المشعّة) في البيئة لفترة مطوّلة بعد معاودة الدخول إلى الغلاف الجوي والارتطام بسطح الأرض، يجب منع انبعاث النويدات المشعّة في البيئة نتيجة للتأكل أو للتأثيرات الخارجية الطبيعية.

---