

Distr. limitada  
30 de noviembre de 2005  
Español  
Original: ruso

---

**Comisión sobre la Utilización del Espacio**

**Ultraterrestre con Fines Pacíficos**

Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos

43º período de sesiones

Viena, 20 de febrero a 3 de marzo de 2006

Tema 9 del programa provisional\*

**Utilización de fuentes de energía nuclear  
en el espacio ultraterrestre**

**Reunión técnica conjunta de las Naciones Unidas y el  
Organismo Internacional de Energía Atómica sobre los  
objetivos, el alcance y los atributos generales de una posible  
norma técnica de seguridad para las aplicaciones de fuentes  
de energía nuclear en el espacio ultraterrestre (Viena,  
20 a 22 de febrero de 2006)**

**Elementos esenciales mínimos de un marco de seguridad:  
documento de trabajo presentado por la Federación de Rusia**

**Nota de la Secretaría**

1. De conformidad con el párrafo 16 de la resolución 60/99 de la Asamblea General, de 8 de diciembre de 2005, la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos organizará, junto con el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), una reunión técnica conjunta sobre los objetivos, el alcance y los atributos generales de una posible norma técnica de seguridad para la utilización de fuentes de energía nuclear en el espacio ultraterrestre, que se celebrará del 20 al 22 de febrero de 2006.
2. El documento de trabajo que figura en el siguiente anexo se preparó con vistas a la reunión técnica conjunta según el calendario de trabajo indicativo de dicha reunión convenido por el Grupo de Trabajo sobre la utilización de fuentes de energía nuclear en el espacio ultraterrestre durante la reunión entre períodos de sesiones celebrada en Viena del 13 al 15 de junio de 2005<sup>1</sup> (A/AC.105/L.260).

---

\* A/AC.105/C.1/L.283.

<sup>1</sup> A/AC.105/L.260.



## **Anexo I**

### **Documento de trabajo presentado por la Federación de Rusia\***

#### **Elementos esenciales mínimos de un marco de seguridad**

##### **I. Requisitos generales para la utilización segura de fuentes de energía nuclear en el espacio ultraterrestre**

1. Estos requisitos tienen por objeto garantizar la seguridad radiológica del personal y la población, y proteger el medio ambiente contra la contaminación con radionúclidos.

2. Estos requisitos se aplican a las fuentes de energía nuclear generada por reactores o por radioisótopos que puedan utilizarse en el espacio ultraterrestre como fuentes de energía (electricidad, calor o radiación ionizante) para sistemas de alimentación y equipo especial y de servicio a bordo de naves espaciales, unidades de propulsión por reacción y motores electrorreactivos (electrocohetes).

3. Los sistemas y equipo de seguridad de las fuentes de energía nuclear deberán garantizar que, de producirse un accidente previsible relacionado con una fuente de energía nuclear o la caída de una fuente de ese tipo en una zona habitada, la dosis individual de radiación prevista en los miembros de la población no exceda de 1 milisievert (mSv) durante las operaciones de descontaminación, según las hipótesis (basadas en la distancia de la fuente y la duración de la exposición) relativas a la irradiación individual de miembros de la población antes de que el personal encargado recupere la fuente de energía nuclear, en caso del hallazgo accidental de la fuente por la población o si no se encuentra la fuente y se interrumpen las actividades de búsqueda.

4. En el caso poco probable de que se produzca una emergencia en que la dosis de radiación recibida por miembros de la población exceda de la prevista de 1 mSv, situación ésta considerada como accidente radiológico, la irradiación del personal y de miembros de la población quedará sujeta a las normas y reglas nacionales y los instrumentos del Organismo Internacional de Energía Atómica basados en las recomendaciones de la Comisión Internacional de Protección Radiológica.

##### **II. Requisitos relativos a las fuentes de energía nuclear generada por reactores**

5. La potencia del reactor sólo debería aumentarse después de que la nave espacial haya alcanzado una órbita operacional circunferencial o una trayectoria de vuelo interplanetario suficientemente altas.

6. Los sistemas de seguridad y los elementos estructurales de las fuentes de energía nuclear deberán garantizar el estado subcrítico del reactor cuando éste se encuentre en tierra, durante la colocación de la nave espacial en una órbita

---

\* El texto se presenta en la forma en que se recibió, sin pasar por los servicios de edición.

operacional circunterrestre o en una trayectoria de vuelo interplanetario, al concluir la misión de la nave espacial y al retirar de servicio la fuente de energía nuclear y quedar ésta posteriormente por un período prolongado en el espacio ultraterrestre, así como en caso de producirse un accidente en que el reactor caiga en una zona habitada.

7. La seguridad radiológica de las fuentes de energía nuclear generada por reactores a bordo de naves espaciales situadas en órbitas circunterrestres de gran altura está dada por el tiempo de vida prolongado de dichas fuentes y las naves espaciales, el cual resulta suficiente para la desintegración al nivel más bajo posible de los productos de fisión de uranio que se hayan acumulado en el reactor, así como de los radionúclidos activados que se encuentren en los elementos estructurales de la fuente de energía nuclear.

8. El tiempo que una fuente de energía nuclear generada por reactores deberá permanecer en una órbita suficientemente alta está determinado por el requisito relativo a la dosis de radiación mínima permisible de 1 mSv, la cual no deberá ser superior mientras exista la posibilidad de que miembros de la población puedan entrar en contacto con el reactor intacto o parcialmente destruido después de su caída en una zona habitada.

### **III. Requisitos relativos a las fuentes de energía nuclear generada por radioisótopos**

9. La seguridad de las fuentes de energía nuclear generada por radioisótopos deberá garantizarse manteniendo la integridad y hermeticidad de la estructura de la fuente radioisotópica (ampolla de radionúclidos) en todas las etapas de su manejo y funcionamiento, en particular en caso de accidentes previsibles, o cuando la fuente de energía nuclear se retira de servicio y permanece en el espacio ultraterrestre prolongadamente.

10. En caso de que una fuente de energía nuclear radioisotópica reingrese en la atmósfera terrestre a causa de un accidente a bordo del lanzador o de la nave espacial durante su ascenso, en particular la explosión del lanzador o un incendio, o después de que la nave espacial portadora de una fuente de energía nuclear haya entrado en las capas superiores de la atmósfera, deberá evitarse la destrucción de la fuente radioisotópica (ampolla de radionúclidos) y la dispersión de radionúclidos en el medio ambiente.

11. De producirse el impacto en la superficie terrestre de una fuente de energía nuclear generada por radioisótopos (ampolla de radionúclidos) a causa del regreso accidental de la fuente a la Tierra, será preciso evitar la emisión de radionúclidos al medio ambiente.

12. Si una fuente de energía nuclear generada por radioisótopos (ampolla de radionúclidos) permanece prolongadamente en el medio ambiente como consecuencia de su reentrada en la atmósfera y su impacto en la superficie terrestre, deberá evitarse la emisión de radionúclidos al medio ambiente debida a la corrosión o a efectos externos naturales.