

RECOMENDACIÓN UIT-R SA.1261*

POSIBILIDAD DE COMPARTICIÓN ENTRE RADARES DE NUBES A BORDO DE VEHÍCULOS ESPACIALES Y OTROS SERVICIOS EN LA GAMA DE FRECUENCIAS 92-95 GHz

(Cuestión UIT-R 140/7)

(1997)

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

considerando

- a) que los radares para la detección de nubes a bordo de vehículos espaciales pueden determinar el perfil vertical de la nube y su distribución global;
- b) que esos parámetros son muy importantes para la determinación del presupuesto de radiación de la Tierra y, por consiguiente, las predicciones de calentamiento global;
- c) que es necesario efectuar mediciones de reflectividad de las nubes de valores tan pequeños como -30 dBZ;
- d) que la dispersión debida a las nubes en ondas milimétricas aumenta aproximadamente con la cuarta potencia de la frecuencia;
- e) que para efectuar mediciones repetitivas de nubes en todo el mundo es necesario utilizar sensores activos a bordo de vehículos espaciales;
- f) que la gama de frecuencias 92-95 GHz sería adecuada para satisfacer todas las necesidades, incluidos los requisitos de anchura de banda, de los radares de nubes a bordo de vehículos espaciales;
- g) que la Recomendación UIT-R SA.577 establece los requisitos para las mediciones del radar de nubes a bordo de un vehículo espacial en esta gama de frecuencias;
- h) que, utilizando la tecnología disponible, no se pueden satisfacer estos requisitos en la banda de frecuencia actualmente atribuida a los sensores activos situados a bordo de vehículos espaciales;
- j) que en la Resolución 712 (Rev.CMR-95) de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones, (Ginebra, 1995) se procura obtener la provisión de hasta 1 GHz de espectro de frecuencias en torno a 95 GHz para su utilización por los sensores espaciales activos de exploración;
- k) que la banda 92-95 GHz está atribuida a los servicios fijo, móvil, fijo por satélite (SFS) (Tierra-espacio) y de radiolocalización a título primario con igualdad de derechos;
- l) que la banda 86-92 GHz está atribuida a título primario con igualdad de derechos a los servicios pasivos que incluyen radioastronomía, exploración de la Tierra por satélite (pasivo) e investigación espacial (pasivo);
- m) que se ha estudiado la compartición entre un radar de nubes a bordo de un vehículo espacial y otros servicios;
- n) que los radares de nubes situados a bordo de vehículos espaciales podrían producir densidades de flujo de potencia en la superficie de la Tierra que superan los niveles que probablemente se impongan en bandas de frecuencias en torno a 95 GHz atribuidas a los servicios fijo y móvil a fin de proteger sus operaciones;
- o) que no es posible la compartición con el SFS (Tierra-espacio) debido a la excesiva interferencia aplicada al radar de nubes a bordo de un vehículo espacial;
- p) que el espectro entre 90 y 100 GHz contiene muchas resonancias moleculares de interés para los radioastrónomos;
- q) que el funcionamiento en la misma frecuencia de radares de nubes a bordo de vehículos espaciales y observatorios de radioastronomía podría producir la interrupción de las observaciones con una remota probabilidad de daños irreversibles en el receptor de radioastronomía;
- r) que la tecnología actual limita el uso de filtros en los receptores de radioastronomía para rechazar emisiones procedentes de radares de nubes a bordo de vehículos espaciales;

* Esta Recomendación debe señalarse a la atención de los Grupos de Trabajo 4A, 7D, 8A, 8B y 9D de Radiocomunicaciones.

- s) que la banda 78-79 GHz es apropiada para aplicaciones de sensores activos en esta región del espectro menos para radares de nubes;
- t) que para radares de nubes a bordo de vehículos espaciales es suficiente una anchura de banda de 100 MHz;
- u) que se han definido métodos para reducir las posibles repercusiones en observaciones de radioastronomía,

recomienda

- 1** que los radares de nubes situados a bordo de vehículos espaciales y los servicios fijos y móviles no compartan bandas de frecuencias comunes;
 - 2** que los radares de nubes situados a bordo de vehículos espaciales y el SFS (Tierra-espacio) no compartan bandas de frecuencia comunes;
 - 3** que en el radar instalado en un vehículo espacial se empleen técnicas suficientes para satisfacer el criterio de interferencia perjudicial de $-222 \text{ dB(W/(m}^2\text{/Hz))}$ especificado en la Recomendación UIT-R RA.769 para proteger las observaciones de radioastronomía en la banda 86-92 GHz;
 - 4** que sea posible la compartición con el servicio de radiolocalización en la gama de frecuencias 92-95 GHz;
 - 5** que en el servicio de radioastronomía y en sistemas de sensores activos se adopten las medidas técnicas y operativas necesarias para reducir al mínimo las repercusiones en operaciones de radioastronomía;
 - 6** que la utilización de frecuencias en la gama 92-95 GHz por sensores activos situados a bordo de vehículos espaciales se limite a radares de nubes a bordo de vehículos espaciales.
-