Cuestión UIT-R 237/3

Características de propagación y métodos de predicción necesarios
para las radiocomunicaciones lunares

(2025)

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

considerando

*a)* que el entorno de propagación de las ondas radioeléctricas lunares presenta condiciones exclusivas en cuanto a exosfera, suelo y topografía;

*b)* que el entorno de propagación de las ondas radioeléctricas lunares presenta mecanismos de propagación exclusivos, en particular en materia de difracción, reflexión, dispersión y desvanecimiento por trayectos múltiples, que es necesario caracterizar;

*c)* que el conocimiento de las características de propagación de los servicios espaciales en zonas lunares o del espacio lejano es fundamental para el diseño eficaz de futuras comunicaciones lunares y planetarias;

*d)* que el entorno de propagación lunar incluye la exosfera, el regolito y el lecho rocoso;

*e)* que el estudio de la permitividad relativa compleja del entorno de propagación lunar es necesario para caracterizar varios mecanismos de propagación de ondas radioeléctricas lunares,

reconociendo

*a)* la existencia de estudios de compartición y compatibilidad sobre radiocomunicaciones lunares entre los posibles sistemas en la superficie de la Luna y sistemas en órbita lunar;

*b)* la zona oculta de la Luna a la que se refiere el número **22.22** del Reglamento de Radiocomunicaciones (RR), en la que no se detecta ni vapor de agua ni oxígeno en la atmósfera lunar;

*c)* el desarrollo de las comunicaciones en la superficie lunar y entre la órbita lunar y la superficie lunar en el futuro, incluida utilización de sensores activos y pasivos en la Luna;

*d)* el gran interés por analizar el desarrollo de aplicaciones de comunicaciones entre las superficies de la Tierra y de la Luna en el futuro,

decide que se estudien las siguientes cuestiones

1 ¿Cuáles son los mecanismos de propagación radioeléctrica en la superficie lunar, en particular en materia de reflexión, dispersión, difracción y desvanecimiento?

2 ¿Cuáles son las características de propagación por trayectos múltiples del entorno de propagación radioeléctrica entre la superficie lunar y la órbita lunar?

3 ¿Cuáles son las características de propagación de la superficie lunar y del entorno orbital lunar?

4 ¿Qué modelos de propagación deben desarrollarse para trayectos entre las superficies de la Tierra y de la Luna, entre terminales en la superficie lunar y entre la órbita y superficie lunares para facilitar los estudios sobre comunicaciones, compartición y compatibilidad radioeléctricas en esas regiones?

5 ¿Qué factores cabe tener en cuenta para la extrapolación a diferentes frecuencias, la elaboración de datos estadísticos lunares en los planos espacial y temporal sobre propagación de ondas radioeléctricas, y qué gamas son adecuadas para las radiocomunicaciones lunares?

6 ¿Cuáles son las mejores formas de presentar los datos necesarios para el entorno de ondas radioeléctricas lunares?

7 ¿Cuáles son las propiedades físicas y eléctricas de la superficie lunar y cómo pueden caracterizarse, en particular en lo que respecta a la reflexión y la dispersión?

8 ¿Cuáles son las características de propagación radioeléctrica de las partículas o del polvo lunares cerca de la superficie?

9 ¿Cuáles son las características de propagación del terreno lunar y cómo pueden modelarse para facilitar los métodos de predicción de propagación radioeléctrica?

10 ¿Cuáles son las características del entorno de ruido radioeléctrico en la zona lunar orientada hacia la Tierra y en la zona oculta a la Tierra?

decide además

1 que los resultados de los estudios anteriormente mencionados (en particular a nivel metodológico y de datos) se incluyan en uno o varios Informes o Recomendaciones y Manuales, según proceda;

2 que la caracterización de la propagación radioeléctrica y los datos relativos a futuros sistemas de comunicaciones lunares estén disponibles para 2027.

Categoría: S2