

China quiere suministrar energía a la Tierra directamente desde el espacio



Varios medios de comunicación revelaron los planes de China de construir una central solar para empezar a transmitir con su ayuda energía solar a la Tierra allá por 2030.

¿Es viable este proyecto o roza lo fantástico?

El Sol es una fuente de energía prácticamente inagotable que está al alcance de la humanidad. Los científicos chinos proponen poner en órbita una estación espacial con un gran número de paneles solares que transformarán la energía de fotones del Sol en una corriente eléctrica permanente. La órbita en que tendrá que situarse la futura estación deberá ser geoestacionaria y alejada de la superficie de nuestro planeta a una distancia de 35.786 kilómetros.

“En este caso, la velocidad de vuelo de la estación coincidirá con la rotación de la Tierra y la central solar siempre se ubicará encima del lugar determinado”, explica el periodista ruso Mijaíl Kotov en un artículo para el diario ruso Izvestia.

Además, una órbita semejante es buena solución para tratar de que allí no vuelva una gran cantidad de basura cósmica. Por ejemplo, los paneles solares instalados en la Estación Espacial Internacional se averían bastante rápido y pierden su eficacia al sufrir daños causados por las partículas microscópicas de la basura espacial.

“Una central eléctrica puesta en órbita, fuera de espesas capas de la atmósfera terrestre, será mucho más eficaz que cualquier central eléctrica del mismo tamaño situada en la Tierra. Los científicos consideran que su eficacia superará en ocho veces a la de su análogo terrestre”, escribe Kotov.

¿Cómo se transmitirá la energía a la Tierra?

Actualmente existen al menos dos métodos que permitirían transmitir energía solar a la Tierra: láser y ondas electromagnéticas.

En los años 80 del siglo pasado, los especialistas de la NASA estudiaron la posibilidad de transmitir energía con ayuda del láser. En aquel entonces, la eficacia energética de láseres no superaba el 10-20%. Por esta razón, los investigadores descartaron la idea como poco eficaz. Con la aparición de nuevas tecnologías a comienzos del siglo XXI, la situación ha cambiado radicalmente. Hoy en día existen láseres infrarrojos con una eficacia energética que varía entre el 40% y el 50%.

“Una especial estructura con módulos de arseniuro de galio se construirá en la Tierra. Estos módulos transformarán eficazmente el láser procedente del espacio en electricidad”, prosigue Kotov.

El segundo método implica la transmisión de energía con ayuda de ondas de radio parecidas a las que surgen en los microondas. Un aparato especial instalado en la central solar transformará la corriente eléctrica en ondas de radio y las enviará en forma de haz masivo hacia la Tierra. Este haz de radio será interceptado en la superficie terrestre por una rectena –antena rectificadora-.

“Los investigadores chinos barajan aplicar precisamente el método que implica el uso de ondas de radio. El principal problema de este método radica en que, para crear las ondas, es necesario construir una estructura especial de gran tamaño”, anota el periodista.

Además, añade que es importante elegir la frecuencia, de tal manera que la transmisión de rayos no era ionizante. Los científicos chinos van a tratar de solucionar este problema entre 2021 y 2025. Para eso ya construyeron una base experimental en la ciudad china de Chongqing.

“De ahí que no debemos temer que un ‘gran microondas’ queme nuestro planeta durante la transmisión de energía solar (...)”, escribe el autor.

¿Qué obstáculo impide la implementación del proyecto?

El principal obstáculo de este proyecto es su alto precio. Los misiles modernos pueden transportar las centrales eléctricas semejantes en la órbita geoestacionaria solo a través de un gran número de lanzamientos. Será necesario ensamblar sus numerosas piezas en el espacio y por ahora no se sabe si esto es posible hacerlo sin participación humana.

Los cálculos modernos ilustran que el coste de estos proyectos se compensará a lo largo de varias décadas o incluso más. Mientras tanto, existe ya en la Tierra un sinfín de fuentes alternativas para recibir energía solar.

Los científicos chinos señalan la posibilidad de usar una impresora 3D para poder crear elementos separados directamente en la órbita. Esta solución ayudaría a ahorrar recursos financieros en lanzamientos.

“Sí, la primera impresora espacial ya funciona en la Estación Espacial Internacional. (...) Sin embargo, por ahora nadie ha probado a usar este método para crear una central eléctrica directamente en el espacio”, recuerda Kotov.

El segundo problema es la eficacia del proyecto. Según varios cálculos, una central eléctrica solar semejante resultaría más eficaz que una terrestre de las mismas características, si bien nadie podrá decir que será así en realidad, opina el periodista.

“Se puede deducir que no hay nada superfantástico en la creación de una central eléctrica en órbita. No obstante, un gran volumen de inversiones financieras y un posible resultado ambiguo espantan a los potenciales inversionistas de estos proyectos”, concluye.

Fuente: sputniknews.