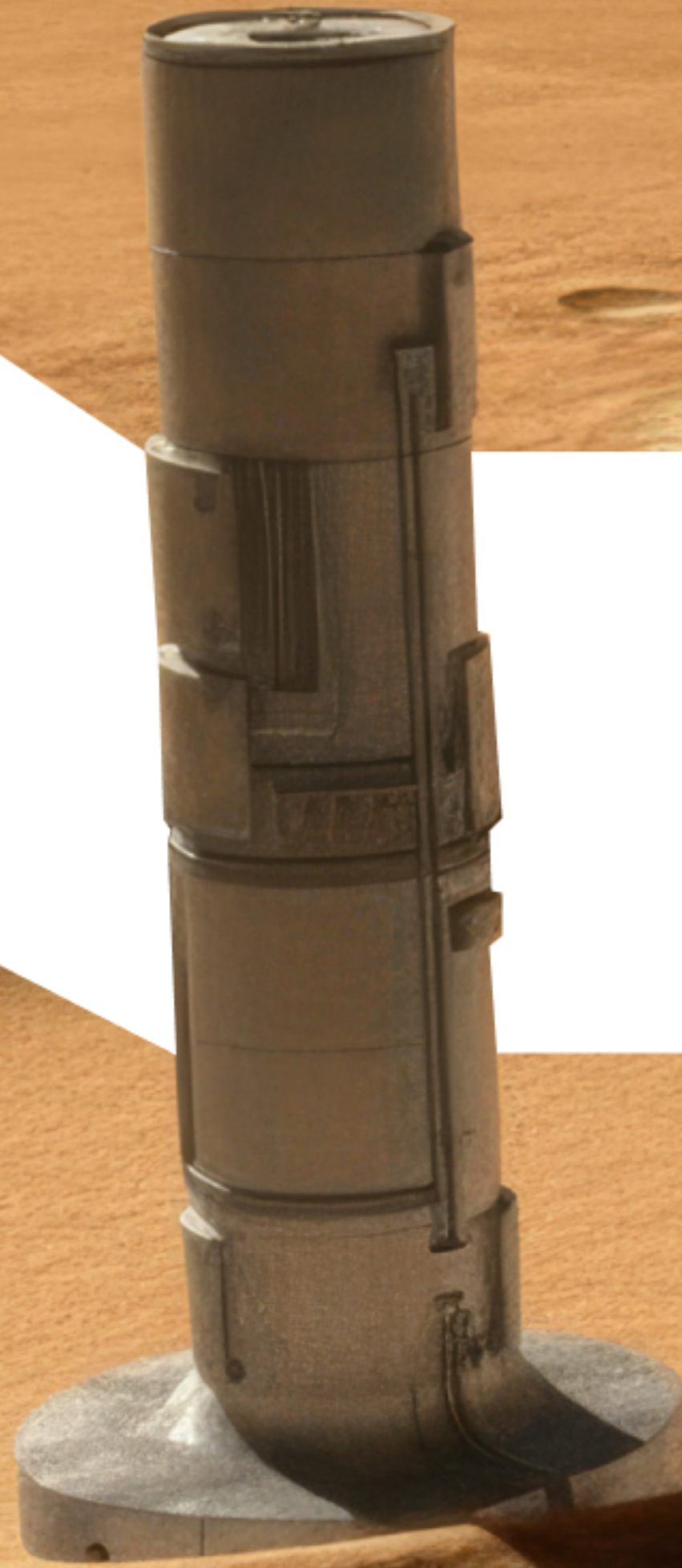


**VISUALIZACIÓN APROXIMADA

CÓMO LA AERODINÁMICA NATURAL ESTÁ CAMBIANDO LA INDUSTRIA



Problema

La industria necesita soluciones que combinen la producción y la seguridad medioambiental.

Nuestro objetivo

Reducir el impacto medioambiental y mejorar la eficiencia energética.

Nuestra decisión:

Instalaciones de ingeniería que utilizan procesos aerodinámicos naturales (flujos ascendentes en remolino).

Teoría básica

Estas tecnologías se basan en una teoría de la dinámica de los gases que ha sido confirmada por numerosos experimentos y verificada por la inteligencia artificial.

*VISUALIZACIÓN APROXIMADA



Teoría:

La naturaleza de los flujos ascendentes en espiral tiene una justificación matemática: los tornados se producen debido a la interacción de los flujos de calor y la fuerza de Coriolis.

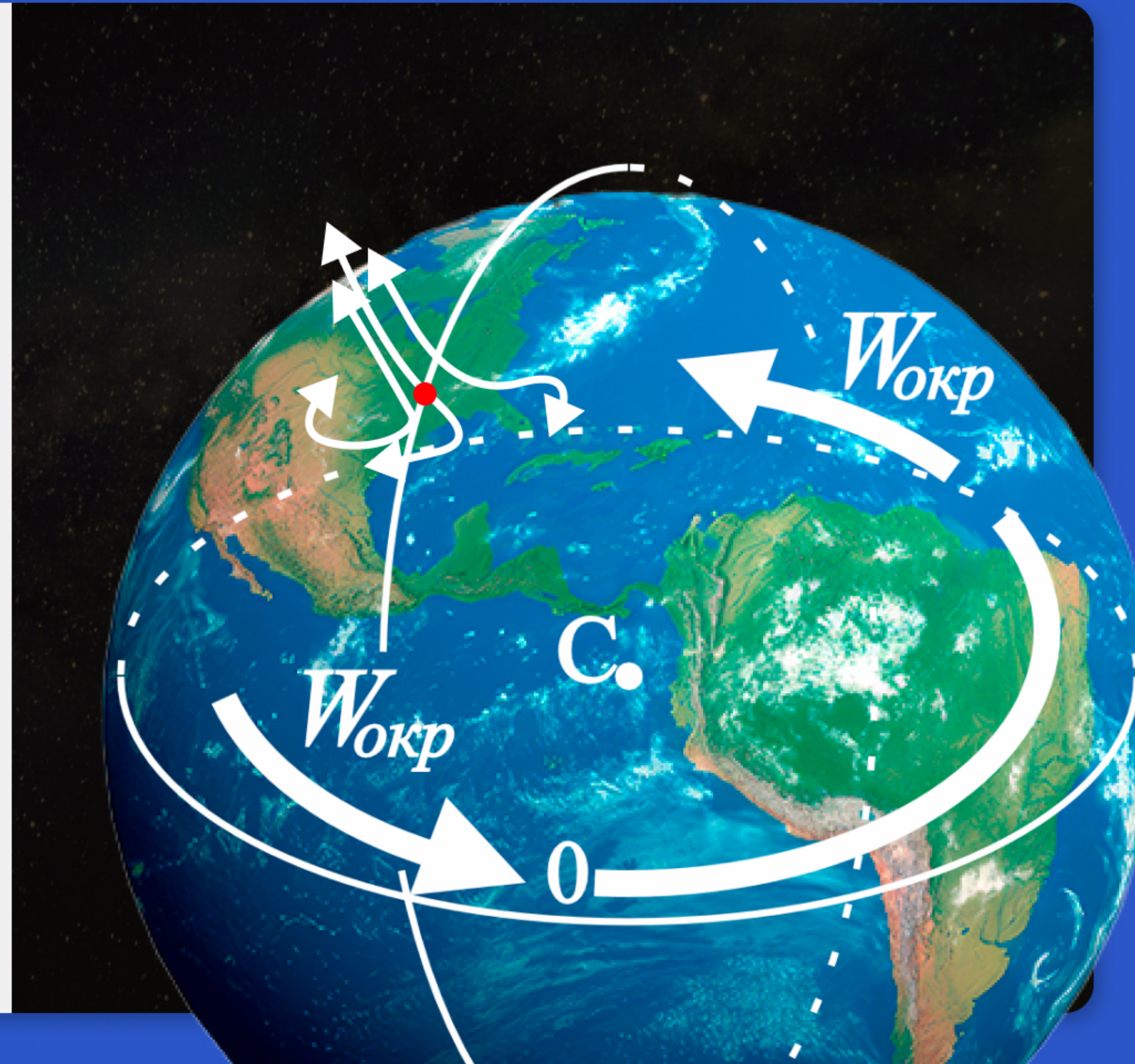
Probado

El remolino de aire en los torbellinos es causado únicamente por la rotación de la Tierra. La energía de la rotación del planeta se transfiere al flujo a través de la inercia (la fuerza de Coriolis).

La energía cinética de la rotación del aire se deriva de la energía cinética de la rotación de la Tierra alrededor de su eje.

Conclusiones prácticas:

La creación de dispositivos de vórtice capaces de generar electricidad sin el uso de combustibles hidrocarburos.



Resultados clave del modelo:

Estructura de vórtice estable:

Bajo ciertos parámetros (radio de flujo r_0 5-10 m, diferencia de temperatura), se forma un vórtice estable de hasta 10 metros de altura.

Zona óptima de máxima energía:

La energía cinética máxima del vórtice se encuentra en la zona 0,3-0,5 r_0 desde el radio de la base del flujo. Esto es fundamental para la colocación de las palas del generador.

Confirmación matemática de la teoría

Sistema de ecuaciones de dinámica de gases en un sistema de coordenadas que gira junto con la Tierra.

$$\left\{ \begin{array}{l} c_t + uc_r + \frac{v}{r}c_\varphi + wc_z + \frac{(\gamma-1)}{2}c \left(u_r + \frac{u}{r} + \frac{v_\varphi}{r} + w_z \right) = 0, \\ u_t + uu_r + \frac{v}{r}u_\varphi - \frac{v^2}{r} + wu_z + \frac{2}{(\gamma-1)}cc_r = av - bw \cos \varphi, \\ v_t + uv_r + \frac{uv}{r} + \frac{v}{r}v_\varphi + wv_z + \frac{2}{(\gamma-1)}\frac{c}{r}c_\varphi = -au + bw \sin \varphi, \\ w_t + uw_r + \frac{v}{r}w_\varphi + ww_z + \frac{2}{(\gamma-1)}cc_z = bu \cos \varphi - bv \sin \varphi - g, \end{array} \right.$$

$$c = \rho^{(\gamma-1)/2}, \quad p = \frac{1}{\gamma}\rho^\gamma, \quad a = 2\Omega \sin \psi, \quad b = 2\Omega \cos \psi, \quad \Omega = |\Omega|$$

La aceleración de Coriolis presente en la segunda, tercera y cuarta ecuaciones —en la forma diferencial de la ley de conservación del momento— introduce un momento externo adicional en el flujo de gas, lo que incluye cambiar la velocidad del flujo y, en consecuencia, cambiar la energía cinética del flujo.

Se ha creado una instalación de flujo de aire ascendente en el laboratorio de Snezhinsk.

Experimentos

Una serie de experimentos demostró la posibilidad de formar flujos de vórtice estables sin torsión forzada externa.

En el laboratorio de Snezhinsk se ha creado un dispositivo en cuyo interior se forma un flujo de aire ascendente. Con empuje vertical, se observa una rotación espontánea en sentido antihorario del flujo (para el hemisferio norte), lo que se corresponde estrictamente con la dirección de las fuerzas de Coriolis.

La teoría ha sido confirmada experimentalmente y está lista para su aplicación práctica.



*MODELO DE LABORATORIO



*INSTALACIÓN PROTOTIPO

Ventajas clave de la tecnología:

Convertir los residuos en energía:

La capacidad de generar electricidad a partir del calor residual de las zonas industriales.

Respetuoso con el medio ambiente:

Reducción significativa de las emisiones contaminantes (eliminación de la combustión de combustible).

Microclima:

Reducción de la contaminación térmica

La energía cinética del movimiento vertical del aire en un ciclón es, en realidad, tres órdenes de magnitud menor que la energía cinética total del ciclón.

Teoría gasdinámica de los flujos ascendentes en remolino —

Esto no es solo una explicación de los fenómenos naturales, sino también la base para una nueva dirección en materia de energía, utilizando la rotación de la Tierra como fuente de movimiento.

La teoría gasdinámica de los flujos ascendentes en remolino combina la física fundamental y la energía aplicada. El uso de la rotación de la Tierra como fuente natural de energía cinética abre el camino a nuevos tipos de energía verde.



NUESTRO SITIO WEB



🌐 MODERNEENERGY.TECH