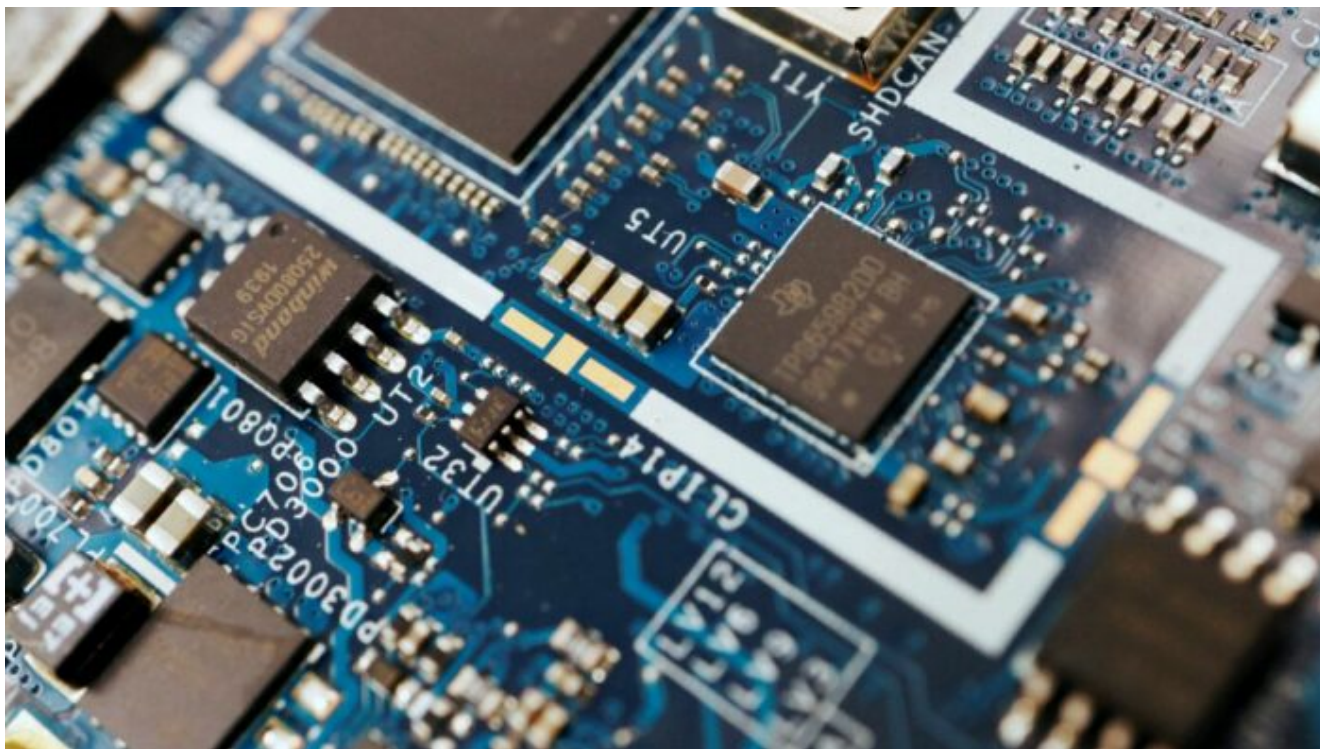


Grafeno bicapa, el futuro de la electrónica



Un grupo de científicos del Instituto de Física y Tecnología de Moscú (MIPT) acaban de descubrir algo impresionante sobre el grafeno bicapa, un material que ha sido estudiado a nivel mundial.

Grafeno bicapa

Según el Ministerio de Ciencia y Educación Superior de Sputnik, estos investigadores encontraron una manera de crear nuevos dispositivos electrónicos como interruptores de alta velocidad y bajo consumo energético, sensores químicos y biológicos, así como detectores de radiación que no se podrían hacer con los semiconductores de siempre.

Toda la tecnología semiconductora moderna se basa en la unión p-n. Es básicamente la interfaz entre dos semiconductores con diferentes tipos de conductividad, y para los electrones, es

como una pared de energía que no pueden atravesar.

Solo puede fluir corriente a través de ella en una dirección y dependiendo de la polaridad de la tensión aplicada.

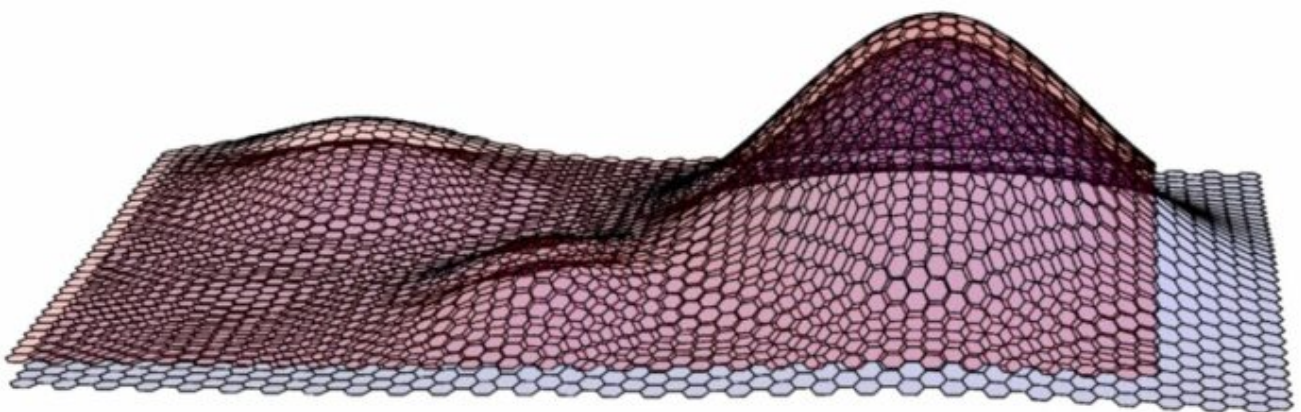
Pero en los años 60, se descubrió que estas uniones p-n también podían transportar corriente mediante el efecto del tunelaje cuántico, que es básicamente la fuga de electrones a través de la barrera de energía.

El futuro de la electrónica

Así fue como se crearon los diodos túnel para la electrónica de baja potencia.

En resumen, necesitamos nuevos materiales en los que los electrones no encuentren obstáculos en su camino. Resulta que el grafeno bicapa es uno de esos materiales.

Es como una modificación bidimensional del carbono formada por dos capas de grafeno que están muy cerca una de la otra.



09/05/2022 Una hoja de grafeno curvada y estirada que se coloca sobre otra hoja curva crea un nuevo patrón que afecta la forma en que la electricidad se mueve a través de las

hojas.

POLITICA INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA

ALIREZA PARHIZKAR, JQI

Durante mucho tiempo no se había entendido muy bien cómo se da el flujo de corriente en las uniones p-n hechas con grafeno bicapa.

Pero unos científicos del laboratorio de optoelectrónica del Centro de Fotónica y Materiales Bidimensionales del MIPT han conseguido responder a esta pregunta. Hicieron algunos experimentos y llegaron a la conclusión de que en este material lo que domina es la conductividad de tipo túnel cuántico.

Los científicos que hicieron este trabajo descubrieron algo bastante importante, el efecto túnel en el grafeno bicapa no solo sirve para detectar la radiación, sino que también puede detectar compuestos químicos y biológicos. Así que puede ser muy útil para crear sensores químicos y biológicos muy sensibles.

Además, para llevar a cabo este trabajo contaron con una ayuda de la Fundación Científica Rusa y el Ministerio de Educación y Ciencia de Rusia. Para sumarle importancia al descubrimiento, estos resultados fueron publicados en una revista científica internacional muy prestigiosa llamada Nano Letters.

Fuente: [pasionmovil](#).