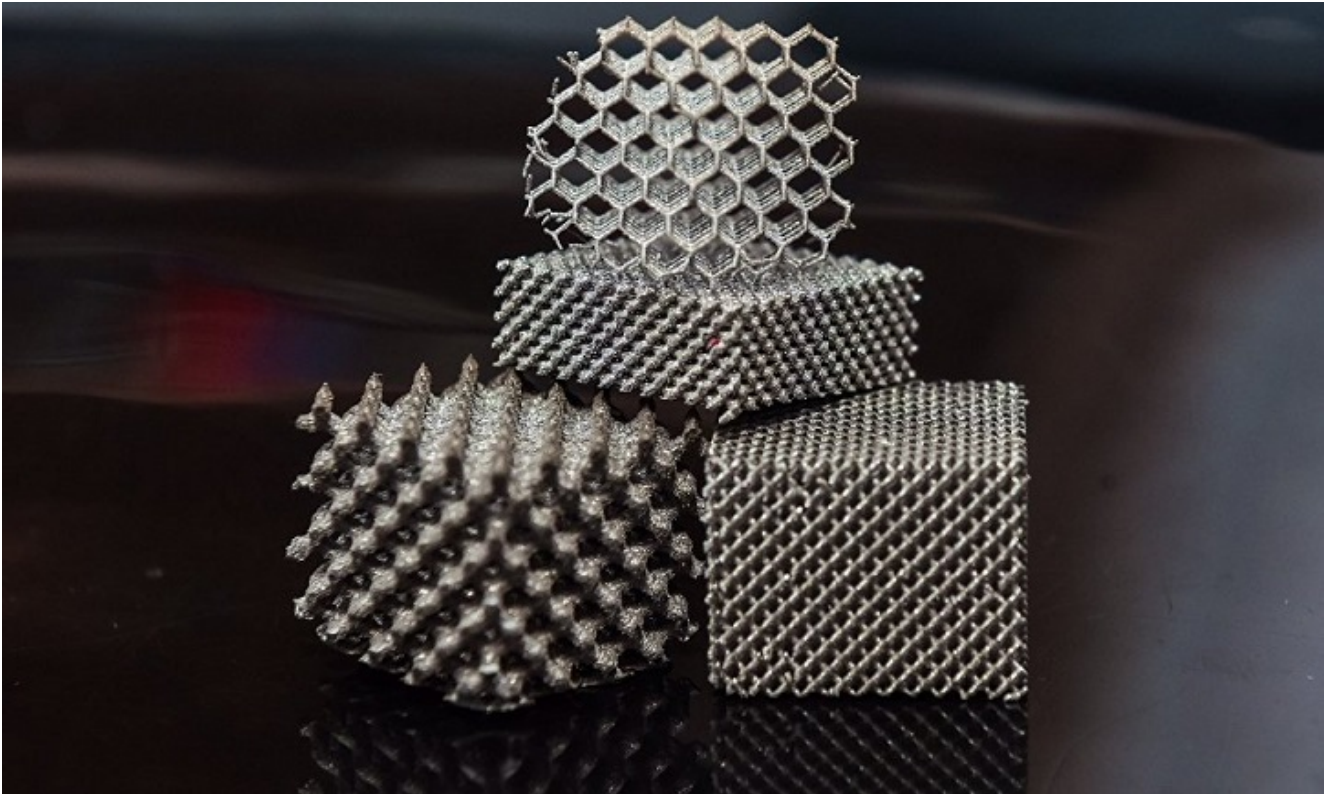


Los científicos desarrollan una tecnología para fabricar huesos artificiales



Los investigadores de la Universidad Nacional de Ciencia y Tecnología de Rusia (NUST MISIS) junto con sus colegas de Canadá (Escuela Superior de Tecnología de Montreal) ensayaron una nueva tecnología de procesamiento de aleaciones que mostró su eficacia para la fabricación de implantes compatibles con el organismo humano.

El tejido óseo de los seres humanos se consideró singular durante mucho tiempo por sus propiedades: es, a la vez, muy resistente y elástico, lo cual le permite funcionar durante décadas en el organismo humano resistiendo a cargas cíclicas. Pero a veces los huesos sufren daños mayores y requieren de una sustitución.

Últimamente, los sustitutos óseos más extendidos son los

implantes de titanio. Sin embargo, no están exentos de defectos: aunque son biocompatibles, no son tan elásticos como los huesos y muchas veces esto produce alteraciones en el organismo humano. El tejido óseo deja de activarse ya que las cargas recaen en el material más rígido del implante. Por ello desaparece la conexión del implante con el hueso y este se afloja y tiene que ser reemplazado. Por eso el desarrollo de aleaciones biocompatibles es muy importante en Medicina.

Los autores de la investigación publicada en la revista *Journal of Alloys and Compounds* intentaron desarrollar una tecnología de fabricación industrial de piezas (barras de sección circular) para los futuros implantes.

Para su fabricación se usaron aleaciones de nueva generación de titanio-circonio-niobio que se caracterizan por una alta elasticidad, es decir, son capaces de restablecer su forma inicial resistiendo a graves deformaciones cíclicas.

Según los científicos, tales aleaciones son unos de los materiales metálicos biocompatibles más prometedores. Esto se debe a una combinación única de las propiedades: las aleaciones de Ti-Zr-Nb se caracterizan por una plena biocompatibilidad, una alta resistencia a la corrosión y son ultraelásticas, igual que el tejido óseo.

“Nuestra tecnología de procesamiento combinado de aleaciones (en particular, el rodamiento de desplazamiento radial y la forja orbital) permite obtener piezas de la mejor calidad para los implantes biocompatibles. Tal procesamiento garantiza su alta resistencia y una general estabilidad funcional”, destaca uno de los autores de la investigación, investigador de la NUST MISIS, Vadim Sheremétiev.

Según el científico, las barras de sección circular de alta calidad ya gozan de demanda. Un gran fabricante ruso de artículos médicos de titanio es el socio industrial del proyecto de la NUST MISIS. Junto con esta empresa, los

científicos desarrollan la tecnología de fabricación de vigas para sistemas de fijación de la columna vertebral que deben incrementar la calidad del tratamiento de casos graves de escoliosis.

Además, los investigadores planean modernizar y optimizar la tecnología para obtener los materiales de forma y dimensiones necesarias con la mejor gama de características.

Fuente: sputniknews.