

Российские учёные разработали «умный» пластик с магнитными наночастицами для имплантов будущего

Учёные Балтийского федерального [университета](#) имени И. Канта вместе с коллегами из нескольких российских вузов создали уникальный композитный материал для медицины. Новый биосовместимый пластик можно использовать для 3D-печати костных имплантов, которые сами закрепляются в организме, а также «капсул» для доставки лекарств без хирургического вмешательства. Особенность материала в том, что он чувствителен к магнитному полю и меняет форму при нагревании, а затем возвращается в исходное состояние после охлаждения.

В составе нового материала содержится полилактид, который широко применяется для 3D-печати, и наночастицы феррита кобальта размером около 20 нанометров. Это даёт возможность управлять имплантами внутри тела с помощью внешнего магнитного поля. Учёные считают, что такой подход позволит создавать индивидуальные импланты и направлять лекарственные капсулы в нужное место организма, где они раскроются при нагреве и выпустят медикаменты, а затем безопасно покинут тело после охлаждения.

По словам одного из разработчиков, Петра Ершова, такие материалы пока отсутствуют на мировом рынке, хотя спрос на них велик. Импланты из биосовместимых полимеров приживаются в три раза быстрее титановых, а производство на 3D-принтере обходится в два-три раза дешевле. Разработчики видят широкое применение своего композита для создания каркасов для роста клеток, сосудистых стентов и умных протезов, которые смогут адаптироваться к телу и улучшать качество лечения.