

Новосибирские учёные создают модель 3D-принтера для печати биокерамических имплантов

Разработчиков поддержал Российский фонд фундаментальных исследований грантом почти 10 миллионов рублей



Смотреть [видеосюжет](#)

Объём рынка 3D-принтеров за 4 года вырастет на 14 миллиардов долларов, и каждый год будет прирастать на треть. Такой прогноз дают западные аналитики. С помощью этой технологии можно создать здание или свадебный торт. К модному и востребованному тренду присоединились и новосибирские учёные. Они намерены создать модель 3D-принтера для печати биокерамических имплантов. Разработчиков поддержал Российский фонд фундаментальных исследований грантом почти 10 миллионов рублей.

Костная ткань хоть и кажется крепкой, но чувствительна к ударам и падениям. От того, что поскользнулся, неловко упал, толкнули, в костях могут появиться трещины. А ещё — образуются пустоты после тяжёлых болезней, в том числе, некоторых видов онкологии. Заполнять подобные полости можно имплантами. Перспективный материал для таких изделий — гидроксипатит. Это родной организму минерал: он входит в состав костей и зубной эмали. В виде порошка его синтезировали новосибирские химики.

Биоразлагаемый имплант — основа для роста костей. Поможет, и со временем, растворится. Новосибирские учёные предлагают создавать такие имплантаты с помощью лазерной 3D-печати: порошок плавят слой за слоем под пучком лазера. С господдержкой исследователи намерены создать модель первого устройства.

Главный специалист-технолог [Института автоматизации и электрометрии СО РАН Сергей Баев](#) подчёркивает главное достоинство этого метода — возможность быстро изготавливать индивидуальную модель.

Время изготовления одного импланта — несколько часов. Это в разы быстрее существующих на рынке технологий.

Старший научный сотрудник [Института химии твёрдого тела и механохимии СО РАН](#) **Наталья Булина** отмечает, что достижением коллектива является ещё и то, что смогли сделать диаметр пучка лазера очень маленький, всего две десятых миллиметра. В результате, как ручкой можно рисовать тонкую структуру костной ткани.

Порошок испытывают на крысах. Учёные имплантировали материал в костную ткань черепа крыс, где были небольшие дефекты. По сути, засыпали в них порошок. Гидроксиапатит брали с разными добавками, чтобы понять, как будет отличаться скорость восстановления кости. А может быть, организму вообще не нужна помощь, и он сам отлично справится? Первые результаты показали: костная ткань с порошковым имплантом восстанавливается быстрее. Материал показал свою эффективность.

Имплант должен быть прочным и безопасным для человека. В дальнейшем учёные планируют максимально улучшить состав порошка. Модель же лазерного 3D-принтера учёные намерены представить к 2022 году.

Источники:

[Новосибирские ученые создают модель 3D-принтера для печати биокерамических имплантов](#) – ГТРК Новосибирск, Новосибирск, 10 февраля 2020.

[Разработку 3D-принтера для печати биоимплантов начали новосибирские ученые](#) – ИА Красная весна (rossaprimavera.ru), Москва, 10 февраля 2020.

[Новосибирские ученые создают модель 3D-принтера для печати биокерамических имплантов](#) – Seldon.News (news.myseldon.com), Москва, 10 февраля 2020

[Новосибирские ученые создают модель 3D-принтера для печати биокерамических имплантов](#) – БезФормата Новосибирск (novosibirsk.bezformata.com), Новосибирск, 10 февраля 2020.