

Томские ученые создали имплантаты с эффектом памяти

При физических нагрузках материал имплантатов ведет себя как живая ткань организма.

Ученые из Сибирского физико-технического института ТГУ запатентовали способ получения материала для имплантатов, который при физических нагрузках ведет себя так же, как и живые ткани организма.

Материал создан на основе прочного никелида титана с добавлением порошка титана. Такое сочетание позволяет регулировать пористость и достигать при этом эластичности имплантата. За счет этого создается эффект памяти формы.

Имплантаты из нового материала отличаются биосовместимостью, высокопрочностью, коррозионной стойкостью и долговечностью. При этом они подобны настоящим костям.

«Живые ткани изменяют свою форму под действием нагрузки не упруго, а по особой гистерезисной закономерности. Это очень необычный процесс: при начале деформирования биологическая система сильно сопротивляется и быстро накапливает напряжение, но потом выходит на плато — и дальше деформация идет без увеличения напряжений. А при разгрузке биологическая система как бы сопротивляется данной разгрузке и после снятия внешних напряжений полностью восстанавливает исходную форму», — рассказал один из авторов разработки, старший научный сотрудник лаборатории медицинских сплавов и имплантатов с памятью формы СФТИ ТГУ Сергей Аникеев.

Новый материал отвечает всем требованиям современной медицины в области хирургии, ортопедии и стоматологии. Он способен изменять свою форму до 6–7% без остаточной деформации, то есть полностью возвращать исходную форму после сильного растяжения или сжатия.

«Традиционные материалы для имплантатов, такие как титан, тантал, нержавеющая сталь, не способны проявлять гистерезисное формоизменение под действием нагрузки. Из них делают высокопрочные спицы, штифты, пластины, чтобы под действием нагрузок в организме человека они не изменили свою форму. Получается, что создаются статичные условия для работы в организме человека, в котором все вокруг находится в движении. А наш материал «живет» вместе с организмом», — подытожил Сергей Аникеев.

Недавно томские ученые из этого же университета изобрели «умные» имплантаты для быстрой регенерации костей, кожи и нервных тканей. Они помогут восстанавливаться организму с помощью электростимуляции клеток.



Автор: Анна Амгейзер © Babr24.com НАУКА И ТЕХНОЛОГИИ, ЗДОРОВЬЕ, ТОМСК 👁 5679 24.11.2020, 10:41
👍 883

URL: <https://babr24.com/?ADE=207468> Bytes: 2433 / 2259 Версия для печати Скачать PDF

👍 Порекомендовать текст

Поделиться в соцсетях:

Также читайте эксклюзивную информацию в соцсетях:

- [Телеграм](#)
- [Джем](#)
- [ВКонтакте](#)
- [Одноклассники](#)

Связаться с редакцией Бабра в Томской области:

tomsk.babr@gmail.com

НАПИСАТЬ ГЛАВРЕДУ:

Телеграм: [@babr24_link_bot](#)

Эл.почта: newsbabr@gmail.com

ЗАКАЗАТЬ РАССЛЕДОВАНИЕ:

эл.почта: bratska.net.net@gmail.com

КОНТАКТЫ

Бурятия и Монголия: Станислав Цырь

Телеграм: [@bur24_link_bot](#)

эл.почта: bur.babr@gmail.com

Иркутск: Анастасия Суворова

Телеграм: @irk24_link_bot
эл.почта: irkbabr24@gmail.com

Красноярск: Ирина Манская
Телеграм: @kras24_link_bot
эл.почта: krasyar.babr@gmail.com

Новосибирск: Алина Обская
Телеграм: @nsk24_link_bot
эл.почта: nsk.babr@gmail.com

Томск: Николай Ушайкин
Телеграм: @tomsk24_link_bot
эл.почта: tomsk.babr@gmail.com

[Прислать свою новость](#)

ЗАКАЗАТЬ РАЗМЕЩЕНИЕ:

Рекламная группа "Экватор"
Телеграм: @babrobot_bot
эл.почта: eqquatoria@gmail.com

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО:

эл.почта: babrmarket@gmail.com

[Подробнее о размещении](#)

[Отказ от ответственности](#)

[Правила перепечаток](#)

[Соглашение о франчайзинге](#)

[Что такое Бабр24](#)

[Вакансии](#)

[Статистика сайта](#)

[Архив](#)

[Календарь](#)

[Зеркала сайта](#)