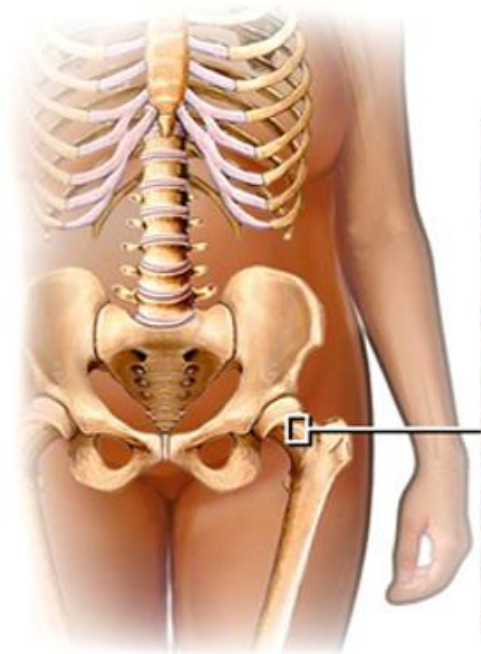
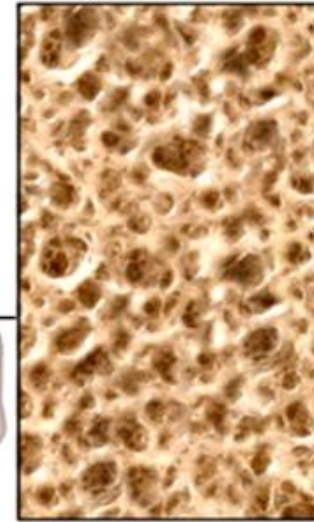


Создание биоматериалов
для костной имплантации
с помощью 3D-печати

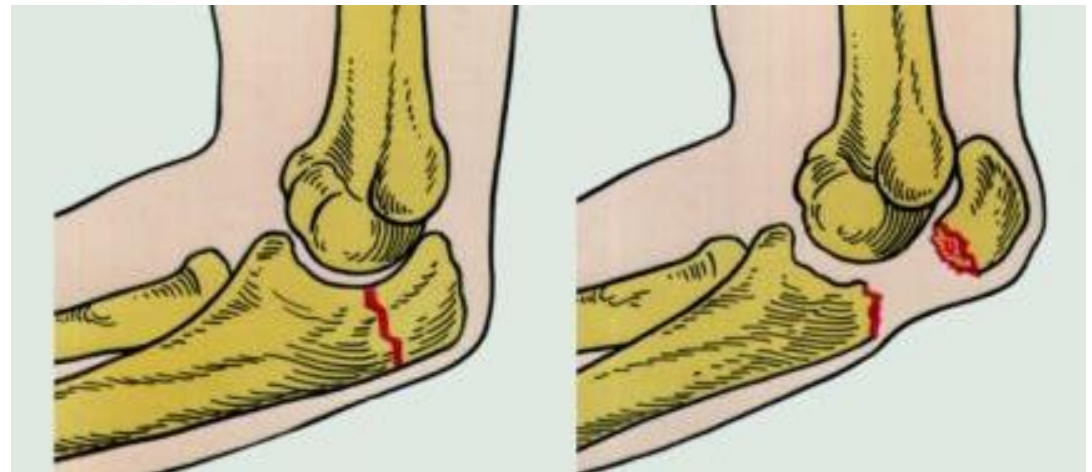
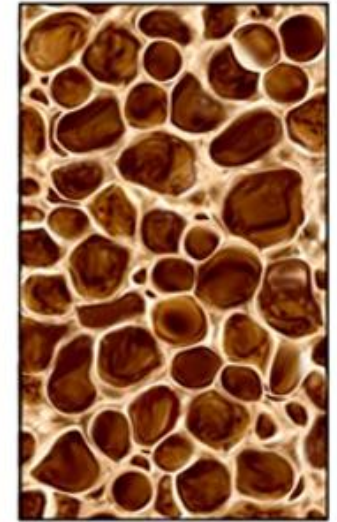
Повреждения костной ткани



Нормальная кость



Кость пораженная остеопорозом



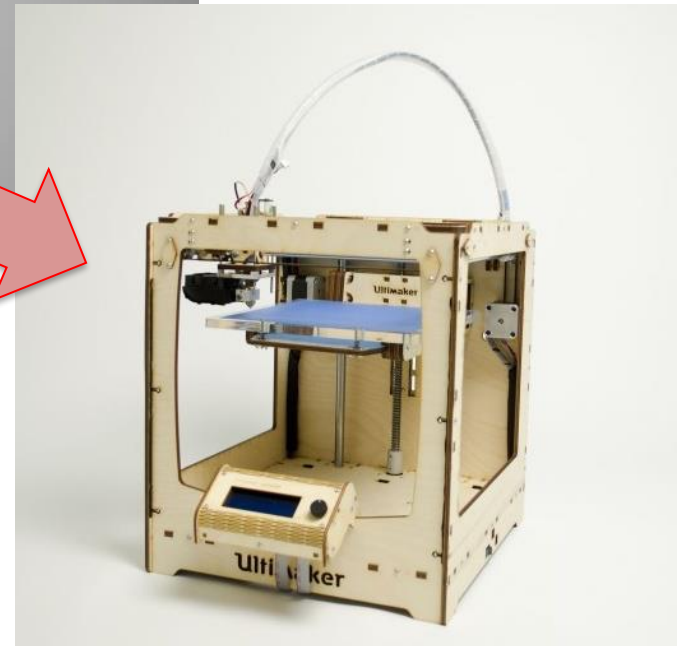
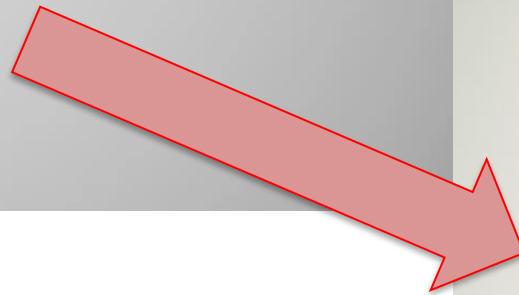
160-220 тыс. шт. – годовая потребность имплантов в России

Основная идея 3D-печати

Создание 3D-модели и разбиение ее на слои

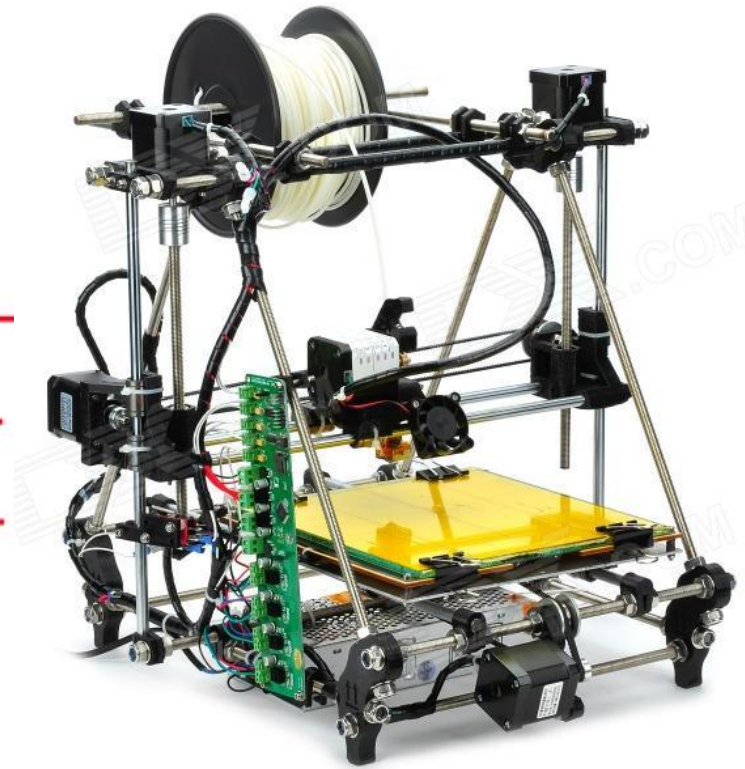
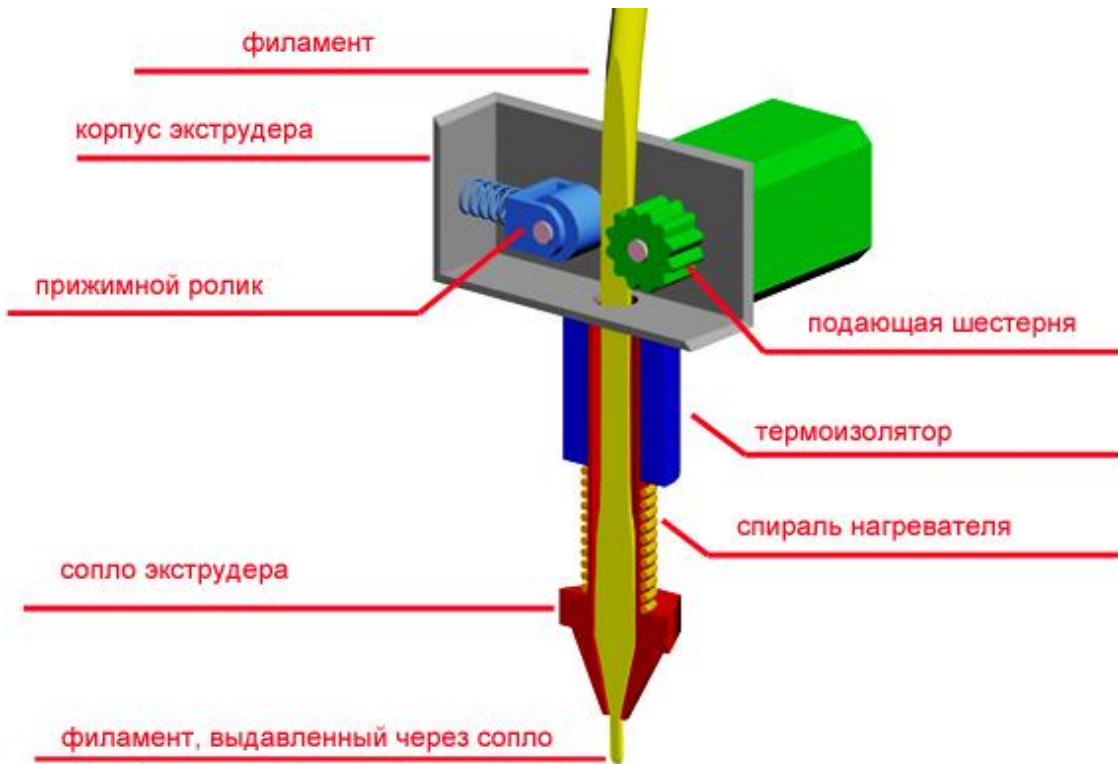


3D Printing



Термоэкструзионная печать FDM

Fused deposition modeling



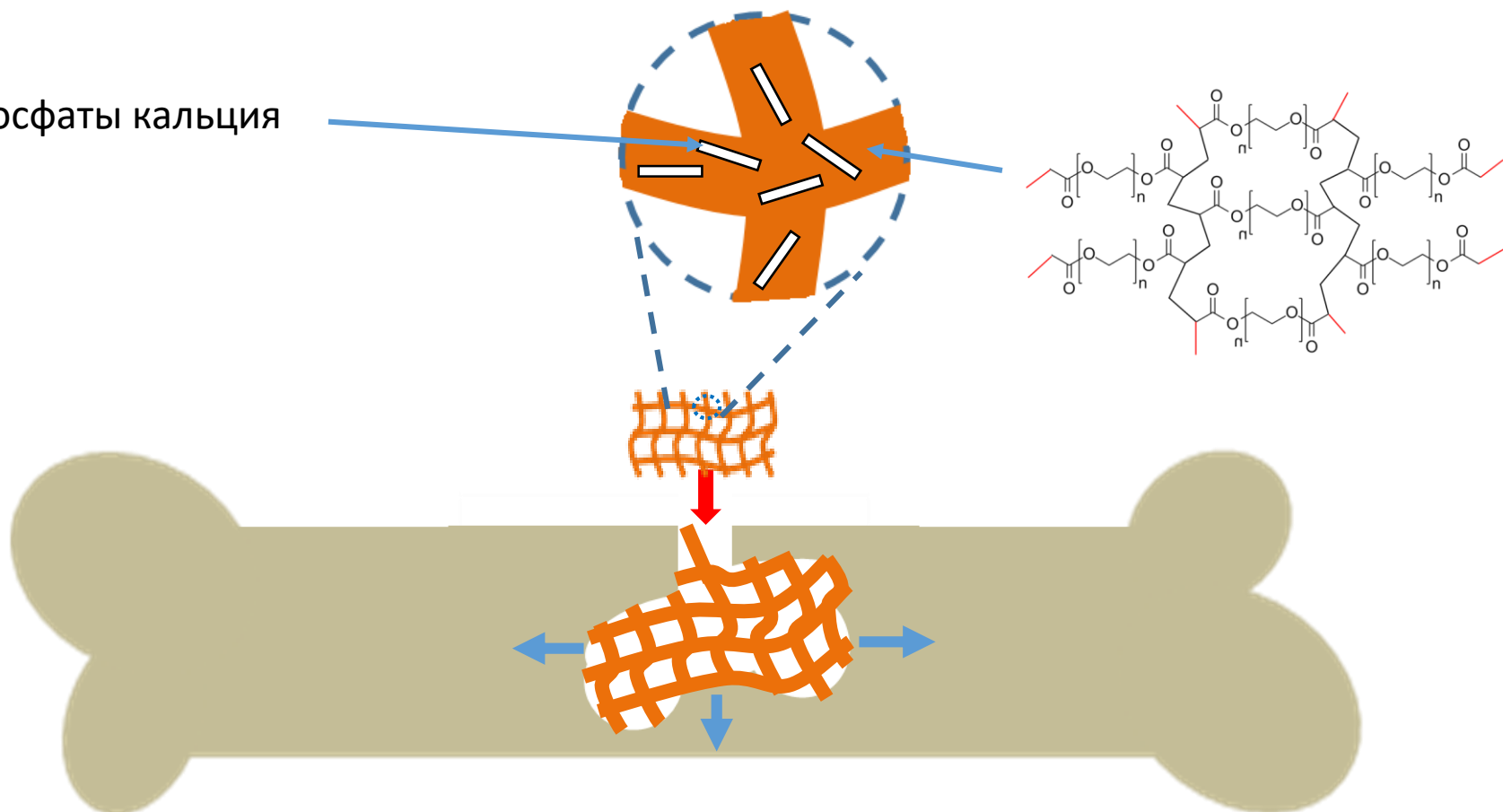
Стереолитография SLA

How It Works

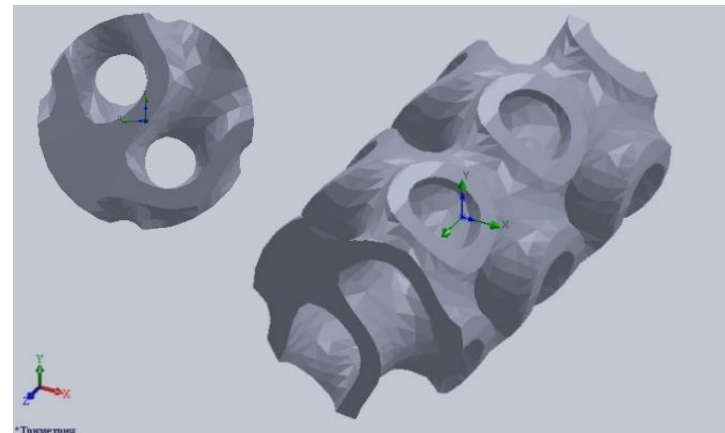
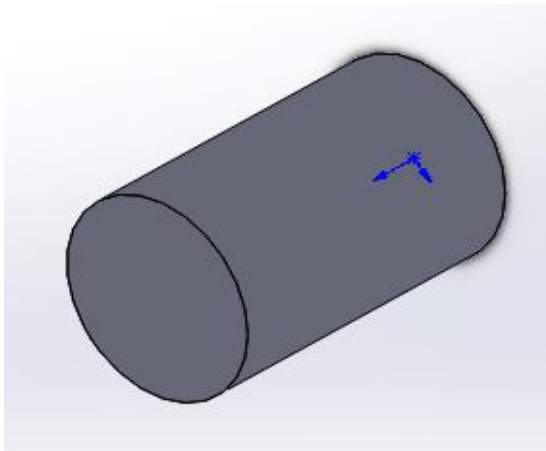
- + Высокая точность печати (до 30 мкм) - Использование мономера
- + Возможность наполнения мономера большим количеством материалов - Высокая цена расходных материалов
- + Высокая скорость печати - Рассеяние света на частицах наполнителя
- Высокая вязкость суспензий
- Необходимость наличия поддерживающих структур

Использование костных имплантатов

Фосфаты кальция



1. Имеется пластиковый корд диаметром 2 мм и длиной 10 метров. Отрезок какой длины можно получить с помощью термоэкструзионной 3D-ручки с диаметром сопла 0,5 мм?
2. Предположите, какой материал более предпочтителен для использования в качестве костного имплантата: плотный (рисунок слева) или пористый (рисунок справа)? Ответ обоснуйте.



Применения



<https://localmotors.com/3d-printed-car/>

USA, Arizona