

Прототипирование



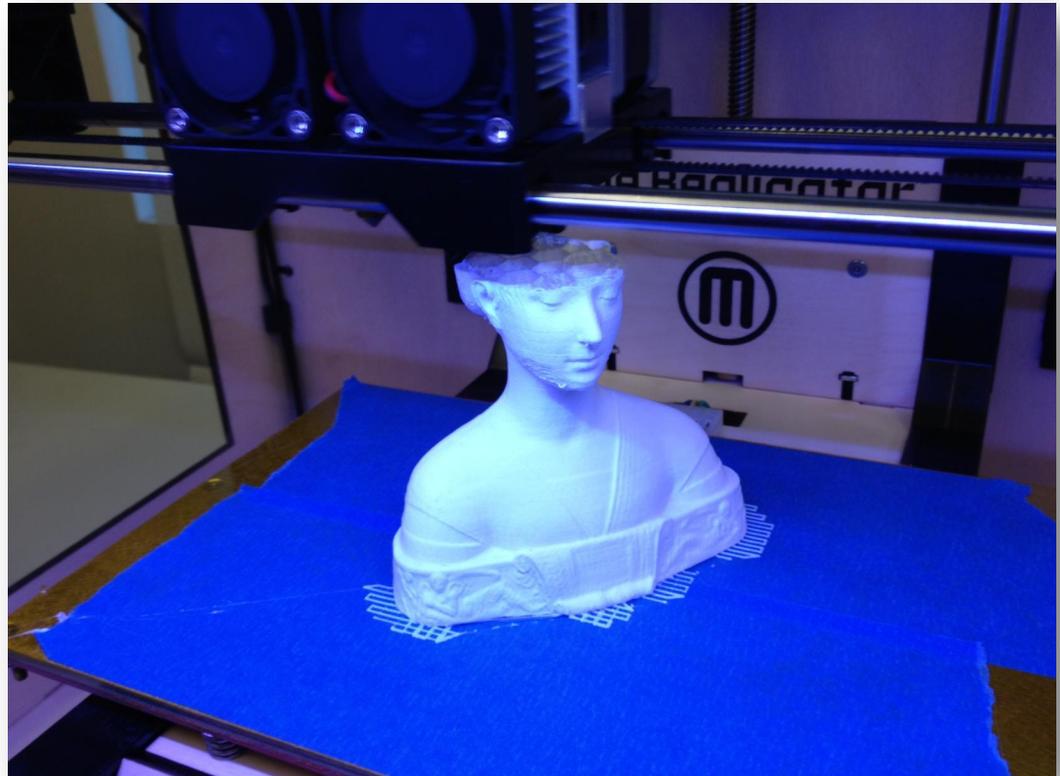
Прототипирование ([англ. prototyping](#)
g
от др.-греч. πρῶτος — первый и
τύπος — отпечаток, оттиск;
первообраз)

- Компетенция «Прототипирование» основана на процессе производства прототипов (опытных образцов) отдельных деталей, узлов изделий или непосредственно изделий.

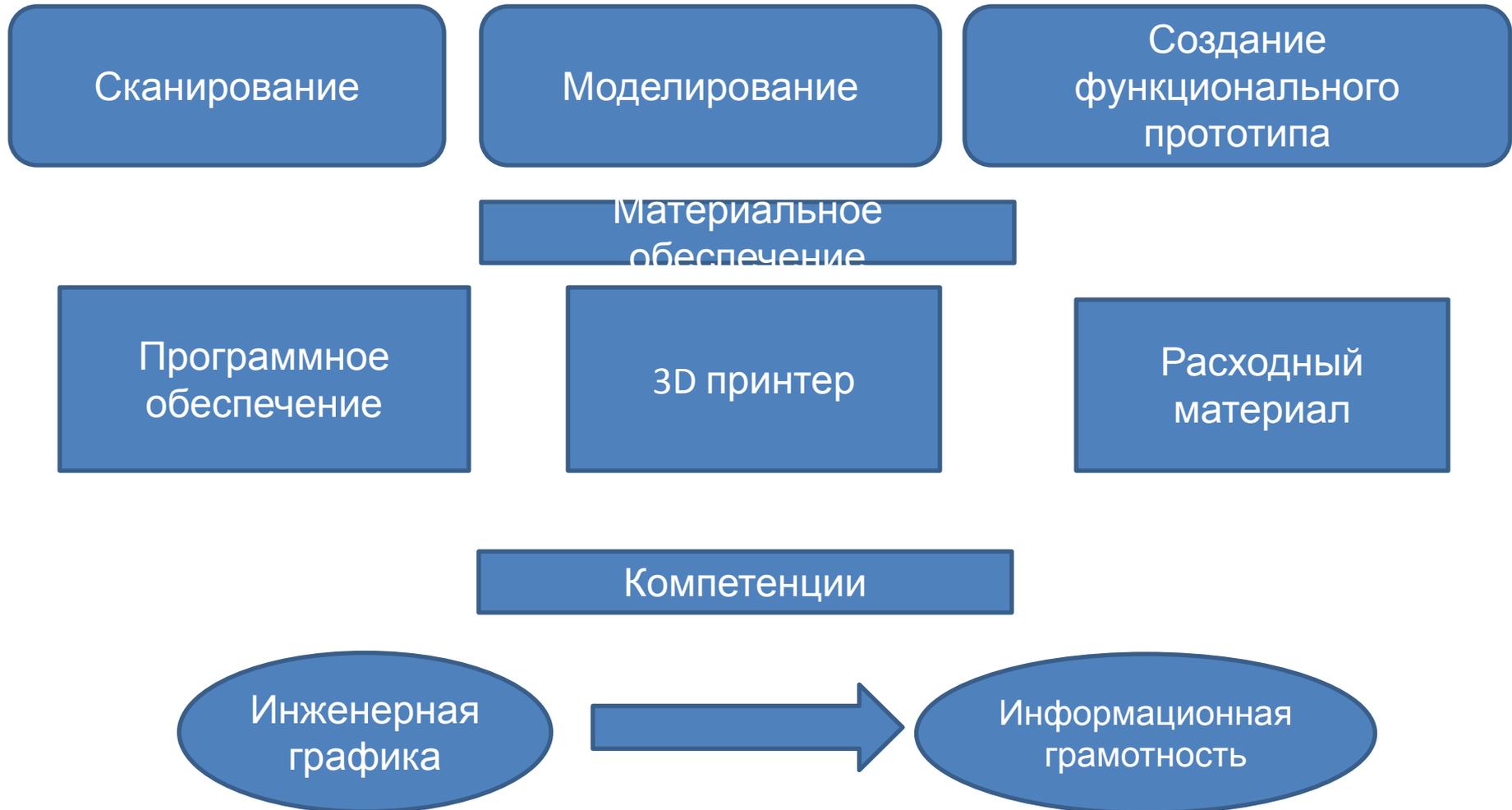
- На этапе прототипирования малыми усилиями создается работающая система (возможно неэффективно, с ошибками, и не в полной мере)..
- Во время прототипирования видна более детальная картина устройства системы.

Прототипирование (Prototyping)

- это послойное создание физического объекта, который соответствует математической модели, представленной в CAD-формате (формате 3-D).



Прототипирование



3D печать

Создаётся **макет**
физического объекта в
трехмерном измерении.



3D принтер Cubex Duo

Макет
загружается

в принтер

Печатается
физический объект

Пищевая промышленность



«Пищевые» 3D принтеры, сконструированные инженерами из NASA, печатают обеды для космонавтов.

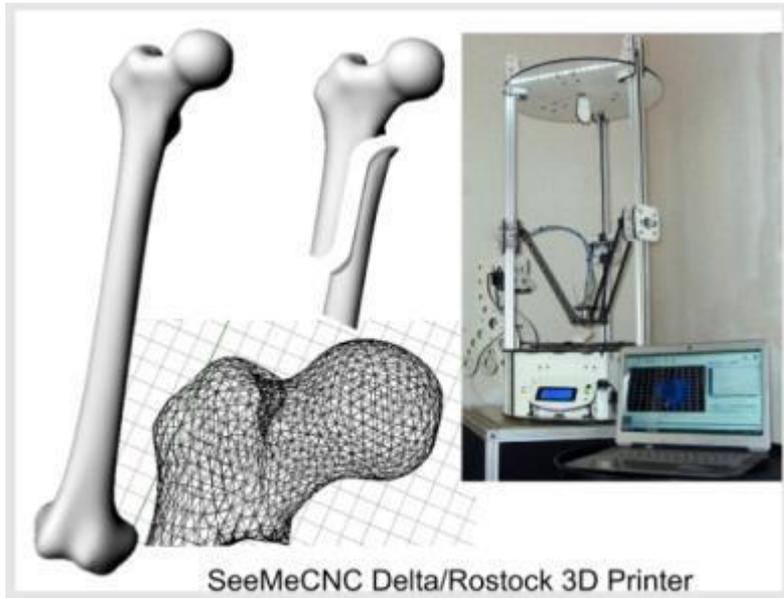
Специалисты компании **Modern Meadows** научили девайс производить мясо. Для получения мышечной ткани «картридж» просто заправили живыми клетками.

Фирма **Marta Stewart Crafts** выпустила кондитерский принтер **Cricut Cake**, «вырезающий» съедобные украшения для десертов.

Медицина



Ученые из **Корнельского университета** распечатали хрящевой «корсет» человеческого уха. В качестве «3D чернил» использованы смешанные с гелем клетки ребра пациента. А исследователям из научного центра **Organovo** (Сан-Диего) удалось получить жизнеспособные клетки печени.



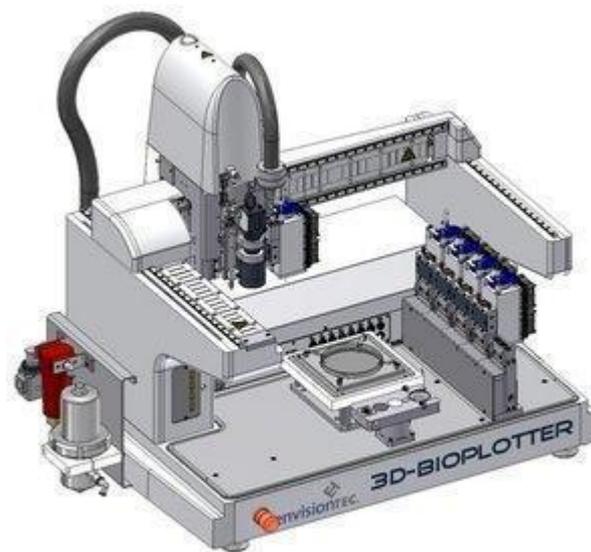
Потерявшей четыре пальца **Ричарда фон Эс**(Richard Van As) решил не копить огромную сумму на механические протезы, а сделать их в домашних условиях. И распечатал на 3D принтере первую модель **Robohand**. Убедившись, что протез функционирует как надо, **Ричард** выложил свой проект в интернет.

Принтер вместо донора

Система, которая позволяет "печатать" (создавать, выращивать) органы и ткани с помощью специальных принтеров. Прототип одного из таких устройств - 3-D Bioplotter - был продемонстрирован в ходе мероприятия Rapid 2010, в Анахайме, Калифорния.



3dnews.ru->novostey.com



3dnews.ru->novostey.com

Bioplotter оснащен специальным соплом, способным формировать вещество при температуре от - 50 до 150 градусов Цельсия.

Возможности системы впечатляют: принтер способен "печатать" фосфат кальция, гидрогели (коллаген, фибрин, агароза), различные полимеры.

Искусство



Воск, смола и фотополимер



С помощью 3D принтера можно создать идеальную пресс-форму для отливки настоящих изделий.

Многие мастера называют такие машины «растишками» из-за технологии создания восковок для отливок посредством метода наращивания.



Ежедневно устройство способно произвести «на свет» около 250 протипов высокого качества .



Фотограф **Софи Кан (Sophie Kahn)** открыла художественные возможности 3D принтера.

Одежда из принтера: концепт недалёкого будущего Джошуа Харриса



«Печать одежды» началась с экспериментов дизайнеров **Джири Эвениус**(Jiri Evenhuis) и **Жанны Киттанен**(Janne Kyttanen). Позже идею подхватили лондонские и голландские модельеры. 3D моделированию предметов гардероба предшествует сканирование тела «заказчика». Благодаря этому распечатанная одежда садится точно по фигуре.

Фототехника



3D принтеры умеют работать и со стеклом, дающим большую четкость изображения.

Механотроника



Немецкие техники из **Fraunhofer-Gesellschaft** напечатали восемь роботов-пауков. По словам разработчиков, процесс не сложнее изготовления одноразовых резиновых перчаток. Американские инженеры из **Гарвардского** и **Массачусетского университетов** спроектировали роботов, самостоятельно собирающихся из распечатанных деталей.

Строительство

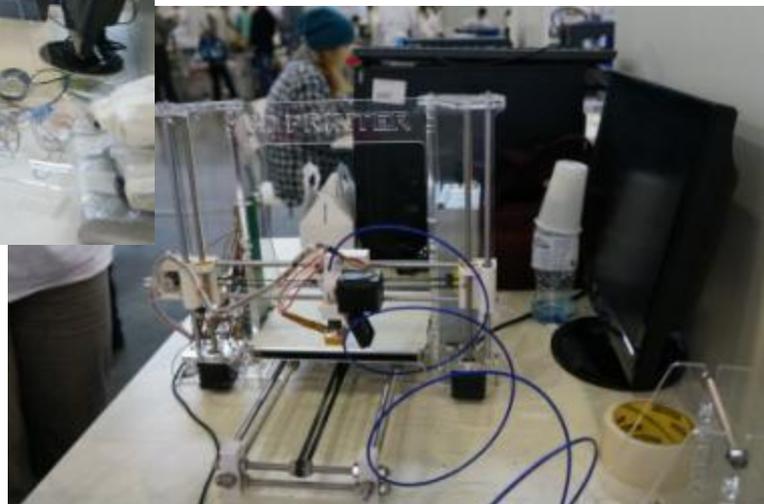


Концепт дома, распечатанного на 3D принтере, представлен в прошлогоднем докладе **Берока Хошневиса (Behrokh Khoshnevis)** на конференции **университета Южной Калифорнии**. По словам ученого, на одну 3D-постройку площадью 25 000 м² уйдет не более двенадцати часов. Притом, сантехника и электропроводка уже включены в «печатный» план.

Образование



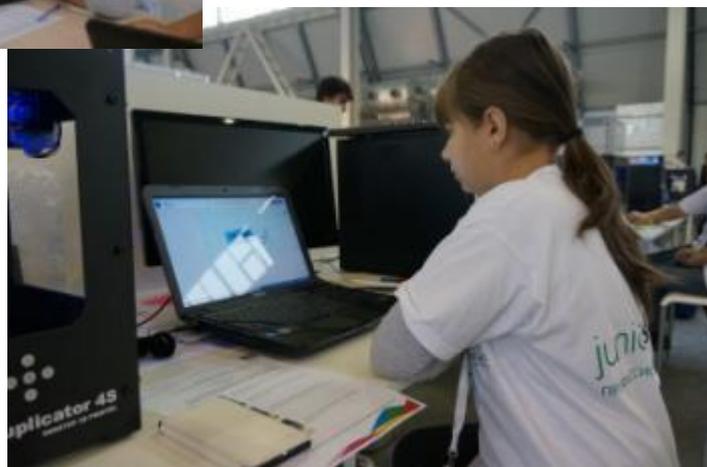
конструирование
3D принтеров



Образование



моделирование



ПРОТИПЦІВАННЯ

Збір форм 3d-принтерів і печаток
НА НІМ МОЦЕМ. ІТА ВЕРВНО.

Создание прототипов
любой
необходимой
детали

проверка работоспособности
какого либо
механизма
и его
поведения
в среде.

Экстремное
3D принтеры
в активное
пользование

Создание
оптимального
устройства
3D печати
используя
с минимальной
затратой

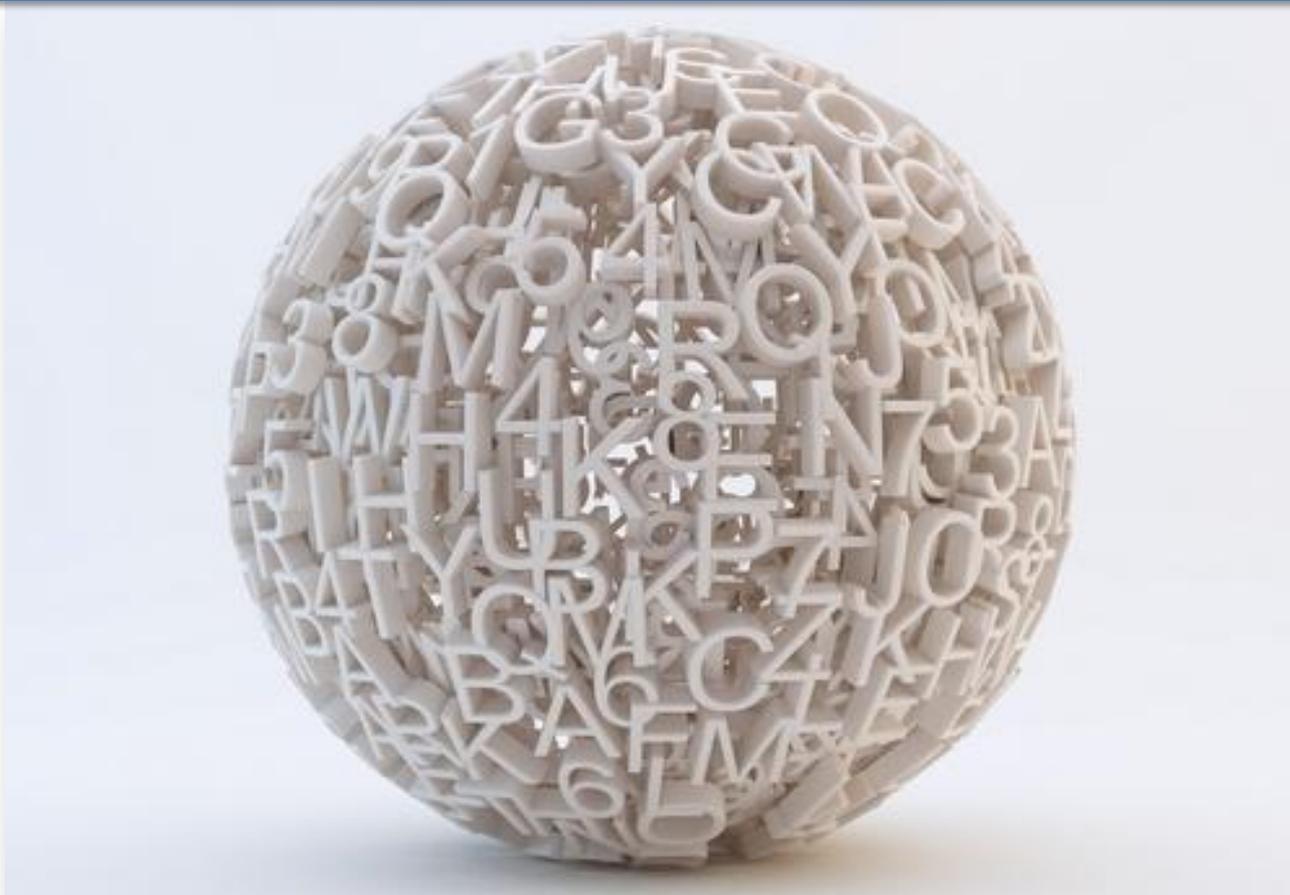
- робототехника
- 3D сканирование
- САД
- Ракеты
- станки с ЧПУ
- электроника
- мехатроника

(создание референс-деталей)

Успех



Интернет ресурсы



<http://albertfmlv.blogspot.ru/2013/07/3d.html>

<http://masanu.ru/post148590851/>

<http://www.fotokomok.ru/3d-printer-kak-eto-rabotaet/>