

Количественные методы и информационные технологии в финансах и экономике
Новые технологии в IT промышленности: 3D-принтеры и их полезность

Оганнисян Григор Каренович

Финансовый университет, Москва, Россия

E-mail: dolgopa96@yandex.ru

Соавтор: Некрасов Александр Андреевич

Представьте если бы вам несколько лет назад сказали, что существует «машина», которая может напечатать любую фигуру, детали для машины и даже дом, а главное заметьте, что напечатать не на бумаге, а в пространстве. Так вот, сейчас у нас- у человечества есть такие «машины».

Самым последним прорывом в области развития печатной техники стало изобретение 3D-принтера.

3D-принтер позволяет осуществить 3D-печать, используя в качестве «чернил» широкий спектр материалов от специальных металлических гранул до простого кондитерского сахара. Сам процесс 3D-печати представляет собой послойное создание необходимой фигуры или изделия, используя чертежи 3D-модели изделия.[1]

ВОЗМОЖНОСТИ И ПОЛЬЗА 3-D ПРИНТЕРОВ

1. Быстро и точно создавать опытно-экспериментальные модели. 3D принтеры позволяют экономить денежные средства на создании моделей-прототипов. Это наиболее важно для промышленного производства;

2. Тестирование модели сразу после её создания. Распечатайте модель, испытайте её, и сразу же можете создать новый прототип, исправив все недостатки изделия;

3. С помощью принтера Вы можете создать эксклюзивную вещь, которая будет в единственном экземпляре только у Вас. Это возможность является настоящей находкой для дизайнеров, художников и скульпторов;

4. 3D принтер открывает безграничные перспективы для кондитеров. Существуют специальные принтеры, такие как Cricut Cake или ChefJet которые печатают еду;

3D принтеры вне всяких сомнений смогут быть полезны в самых различных специализациях:[2]

1. инженерия и техническое проектирование — печать прототипов изделий;
2. архитектура — печать трехмерных конструкций;
3. история — печать исторических артефактов и археологических находок для изучения;
4. графика, изобразительное искусство, дизайн — печать 3D версий практических заданий;
5. география — печать топографических макетов, демографических карт, макетов природных объектов;
6. кулинария — печать готовых блюд или сладких лакомств;
7. авто-техника — печать запасных частей, механизмов или модифицированных примеров уже существующих деталей для тестирования;
8. химия — печать 3D моделей молекул и химических соединений;

9. биология — печать клеток, органов и других биологических экспонатов для изучения;

10. математика и геометрия — печать геометрических объектов, тестирование математических формул на конкретных моделях.

ИСТОРИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ 3D-ПЕЧАТИ

Технология трехмерной печати не является чем-то сверхсовременным. Аналогичные технологии используются в промышленности уже на протяжении последних 30 лет.

Первые образцы 3D-принтеров внешне напоминали станки огромных размеров, да и цена их была соответствующая. Так что в тот момент о домашнем использовании этой технологии и речи даже не шло.

Но с течением времени технология трехмерной печати непрерывно развивалась, что привело к уменьшению размеров 3D-принтеров, а также к снижению их стоимости.

Правда, на текущем этапе развития «домашние» 3D-принтеры проигрывают своим промышленным аналогам как в плане производительности, так и в плане разрешения. Да и выбор исходного материала тут не столь широк.[3]

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ

За последние 25 лет рынок 3D-печати рос в среднем на 25,4% в год (CAGR). Среднегодовой темп роста за последние три года составляет 27,4%, что демонстрирует активное развитие отрасли.

Предлагаемое на рынке оборудование для 3D-печати условно делится на две категории:

Профессиональное оборудование (промышленные системы 3D-печати стоимостью свыше \$ 5 000)

Персональные 3D-принтеры (3D-принтеры, в основном типа RepRap, стоимостью менее \$ 5 000)

По оценкам «Wholers Associates, Inc.» мировой рынок 3D-печати продолжит стремительное развитие и к 2015 году достигнет \$ 4 млрд., к 2017 году объем рынка увеличится до \$ 6 млрд., а к 2021 году прогнозируется рост рынка до \$ 10,8 млрд.[4]

3D-ПРИНТЕРЫ В БИЗНЕСЕ

● 3D печать в кафе

Почему бы не совместить приятное с полезным? Вероятно, именно так думали основатели сети Fabsafe, когда решили добавить к традиционному перечню услуг своих заведений 3D печать. Кафе, предлагающие своим посетителям воспользоваться 3D принтерами уже работают в Токио, Тайбэе, а с апреля 2014 года и в Барселоне.

Любой желающий может принести с собой USB-накопитель с готовым макетом и за чашечкой кофе понаблюдать, как происходит трехмерное моделирование его объекта. Основатель Fabsafe Сесилия Тэм считает, что 3D печать — это отличное дополнение к традиционному меню.

● 3D печать сладостей

Трехмерная печать пищевыми субстанциями — тоже состоявшийся факт, пускай пока и не слишком распространенный. Тем не менее, речь идет уже не о планах или долгосрочных проектах, а уже о конкретных моделях 3D принтеров, которые используют в качестве

расходного материала, например, сахар.

В начале 2014 года подобные устройства уже представила компания 3D Systems.

Цена таких 3D принтеров, конечно же, пока не отличается общедоступностью (3D Systems предлагает их за 5000\$ и 10000\$), но со временем и она перестанет быть пугающей для многих начинающих предпринимателей.

- 3D печать накладных ногтей

Софи Кан и Лукас Гуссенс — два дизайнера из Нью-Йорка запустили проект по созданию накладных ногтей.

«Лазерные девушки» (The Laser Girls — такое название получил проект) предлагают отличную альтернативу акриловым типсам с уникальным трехмерным дизайном. Имитация различных текстур, футуристические витиеватые аппликации, необычные формы, не имеющие аналогов, — все это стало возможным благодаря 3D принтерам.[5]

3D-ПЕЧАТЬ ОРУЖИЯ

Многие открытия зачастую используются во вред человечеству, с 3D-принтерами тоже связаны опасения, так например с их помощью можно создавать 3D-печать оружия.

В 2012 году сетевая организация Defense Distributed анонсировала планы «разработать работающий пластмассовый пистолет, который любой человек сможет скачать и напечатать на 3D-принтере. В мае 2013 года они закончили разработку, а вскоре после этого Государственный департамент США потребовал удалить инструкции с веб сайта.

21 ноября 2013 года в Филадельфии (США) был принят закон, запрещающий изготовление огнестрельного оружия с помощью 3D-принтеров.

В Великобритании так же вне закона производство, продажа, приобретение и владение оружием, напечатанным на 3D-принтере.[6]

Вывод:

3D-принтер дома — это реальность!

Вопрос необходимости — ключевой при покупке 3D-принтера. Скорее всего домашние 3D-принтеры не получат такого большого распространения, как бумажные.

Скорее всего в скором времени популярность 3D-печати достигнет своего апогея. А также растут всевозможные сервисы и услуги.

Источники и литература

- 1) Режим доступа (URL) http://www.catalogy.ru/node11_vysokie-tehnologii-it_877/3d-printery—tehnologii-buduschego-segodnya.htm дата обращения: 18.11.14[2] Режим доступа(URL)
- 2) Режим доступа(URL) <http://www.foroffice.ru/articles/106543/> дата обращения 17.11.14
- 3) Режим доступа (URL) <http://www.ituniverce.com/articles/nauka/3d-pechat-istoriya-vozniknoveniya/> дата обращения: 18.11.14
- 4) Режим доступа (URL) <http://anytech.ru/3d-3d/> дата обращения: 18.11.14
- 5) Режим доступа (URL) <http://www.ituniverce.com/articles/nauka/3d-pechat-istoriya-vozniknoveniya/> дата обращения: 17.11.14

6) Режим доступа (URL) <http://ru.wikipedia.org/wiki/3D-%EF%F0%E8%ED%F2%E5%F0> дата обращения: 17.11.14

Слова благодарности

Научный руководитель: доц., к. э. н. Щербина Марина Владимировна