

УДК 76.021

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ 3D-ПЕЧАТИ В ПРОИЗВОДСТВЕ

Нурманов КазбекМейрамович

kazbeknurmanov@gmail.com

Магистрант Архитектурно-Строительного Факультета

ЕНУ им. Л.Н.Гумилева, Нур-Султан, Казахстан

Научный руководитель – Садыкова Ж.М.

В статье раскрываются возможности и перспективы использования современных технологий 3D-печати в производстве, рассматриваются вопросы потенциала использования трехмерной печати, позволяющее экономить средства и время, а также повышать производительность. Подчеркивается возможность использования 3D-печати не только в коммерческо-развлекательной сфере но и научной, производственной и иных сферах жизнедеятельности человека.

Цель данной статьи заключается в раскрытии возможностей использования современных технологий 3D-печати в производстве.

Современные цифровые технологии настолько шагнули вперед, что даже сейчас современному человеку, смотрящему научно-фантастические фильмы, ежедневно державшему в руках гаджеты современного мира – итоги долгих, упорных исследований и экспериментов, кажется, что реальные перспективы современных цифровых технологий в большинстве своем только фантазии и нереальные факты. Одним из таких достижений человечества являются технология 3D-печати, о которой на сегодняшний момент слышал практически каждый, но не каждый знает истинное положение перспективности данной технологии.

Вместе с тем, исследователям, разработчикам абсолютно ясно то, что технология 3D-печати имеет в своих достижениях не коммерческо-развлекательный характер для населения, а гораздо более важные перспективы.

Новая веха эволюции и бесспорный прорыв научных исследований осуществился в тот день, когда создали 3D принтер. 3D-печать - это инструмент для расширения

возможностей, который уже сейчас бесспорно позволяет создавать детали и изделия, меняющие жизнь людей, стран, и целых поколений.

По мнению производителей и исследователей, применение 3D-печати позволит создавать сложные трехмерные проекционные модели зданий с точностью передачи в 100 микрон, которые являются особо актуальными для любых НИИ, ведь теперь можно не только делать прототип, а и прикасаться к нему в проводимых исследованиях.

3D-печать - это процесс создания цельных трехмерных объектов практически любой геометрической формы на основе цифровой модели, основанная на концепции построения объекта последовательно наносимыми слоями, отображающими контуры модели. Таким образом, 3D-печать является принципиально противоположной процессу создания на основе традиционного метода механической обработки и технического производства, в котором проектируемое изделие происходит за счет отсечения ненужного и лишнего (например, резка, фрезеровка) [1]. Таким образом, отметим, что термин 3D-печать имеет несколько синонимов, один из которых достаточно кратко и точно характеризует сущность процесса – «аддитивное производство», то есть производство за счет добавления материала. Термин был придуман не случайно, в связи с тем, что именно в этом и состоит отличие множественных технологий 3D-печати от привычных методов промышленного производства, получивших в свою очередь название «субтрактивных технологий», то есть «отнимающих».

Первый 3D-принтер был создан Чарльзом Халлом, одним из основателей корпорации 3D Systems и уже сейчас из области фантастического и невероятного перешел в категорию необходимого и реального.

Технологии 3D-печати используются для прототипирования и распределенного производства в архитектуре, строительстве, промышленном дизайне, автомобильной, аэрокосмической, военно-промышленной, инженерной и медицинской отраслях, биоинженерии, производстве модной одежды и обуви, ювелирных изделий, в образовании, географических информационных системах, пищевой промышленности и многих других сферах, чем объясняется невероятный успех технологии.

На самой заре своего появления, 3D-печать предполагали использовать в менее скромных масштабах, несмотря на то, что принтеры для 3D-печати были рассчитаны на крупные и средние производства: фабрики, заводы, научно-исследовательские центры. Сейчас любой желающий и имеющий достаточное количество средств может позволить себе участие в процессе создания чего бы то ни было посредством 3D-печати.

3D-печать имеет не только широкие возможности для применения различного типа производствах, но и ей по силам решить множество задач:

- создание прототипов,
- моделей,
- пресс-форм,
- печать серийных изделий и деталей.

3D-печать позволяет изготавливать наглядные модели и макеты в точности соответствующие заданным параметрам, что является весьма актуальным в частности для дизайнеров или архитекторов. То есть именно 3D-печать позволяет специалистам предварительно проанализировать проект до начала его технической реализации.

Художники оценят удобство изготовления уникальных объектов для инсталляций, мастера-кукольники – кукол и аксессуаров для них, модельеры – простоту изготовления отдельных частей одежды и обуви, аксессуаров или даже костюмов целиком. Мультипликаторы, дизайнеры, художники открывают для себя новые возможности работы с технологией 3D-печати. Так же 3D-принтеры с успехом могут использовать и непрофессионалы – люди с творческими хобби.

Простор для использования 3D-печати в мире огромный: поклонники кино, анимэ, компьютерных игр, коллекционеры и любители моделирования могут печатать фигурки любимых героев, детали авиамоделей для сборки и многое другое. Возможности 3D-печати активно используются и в ювелирной промышленности.

3D-печать является незаменимой как в образовательной так и научно-исследовательской сфере. С помощью 3D-печати люди имеют возможность создавать творческие направленные прототипы будущего изделия. В мире, в глобальной сети Интернет, распространены примеры печати различных готовых изделий в 3D-печати.

Макетное применение 3D-принтеров уже давно используется множеством разработчиков. Модели из прозрачного материала значительно упрощают изучение внутреннего функционирования сложных механизмов [2, с.188].

3D-печать находит применение не только в искусстве. Более впечатляющими достижениями являются их возможности в медицине. Хирурги используют 3D-принтеры для более точного диагностирования и вмешательства. Возможности 3D-принтеров реально помогают вырастить образец внутреннего органа человека. Такой подход неимоверно повысил качество операционных и профилактических действий. С помощью 3D-печати сейчас имеется возможность создавать протезы нужных недостающих конечностей, как для детей так и для взрослых, так как напечатать протез с помощью 3D-печати значит идеально приспособить его под свои нужды и вкусы, продумать внешний вид.

Практически безграничные возможности применения 3D-принтеров в быту делают их идеальными помощниками для мастеров на все руки, которые сами занимаются ремонтом мебели, бытовой техники или своего автомобиля, сами изготавливают формы для отливки металлических или пластиковых деталей. Сейчас предпринимаются попытки создания «пищевых принтеров», которые способны печатать настоящие продукты питания из базовых ингредиентов: белков, углеводов и т.д.

Выводы. Будущее применение 3D-принтеров может включать создание научного оборудования с открытым исходным кодом для использования в открытых лабораториях и другого научного применения. Технология также рассматривается для применения в строительстве, образовании, медицине и т.д. Перспективы использования 3D-печати можно описывать бесконечно, изучать возможности в производстве.

Список использованных источников

1 Классификация 3D принтеров по типу и возможности работы [Электронный ресурс] // <http://tehnoobzor.com> издание от 13 августа 2013. URL: <http://tehnoobzor.com/tests-reviews/to-office-equipment/171-obzor-domashnih-3d-printerov.html>

2 Цветной мир [Электронный ресурс] / URL: <http://cvetmir3d.ru/tovary/3d-printery/cubify/cubify-cube-rozovyyu>.

3 Лысыч М. Н. Использование технологии 3D печати в современном производстве / М. Н. Лысыч, М. Л. Шабанов, А. М. Овчарова. – Текст : непосредственный // Молодой ученый. – 2014. – № 20 (79). – С. 172-175. – URL: <https://moluch.ru/archive/79/12582/>