

3D печать

3d печать - это быстрое создание реальной модели по ее виртуальному образу. Технологический процесс 3d печати представляет собой послойное создание будущего предмета без использования форм или дополнительной оснастки. Существующие технологии позволяют создавать модели из пластика, гипса, специальных полимеров и прочих порошкообразных компонентов, которые могут склеиваться или спекаться в процессе создания прототипа.



На сегодняшний день выделилось два основных технологических направления создания объемных моделей: лазерная и струйная печать.

Лазерный метод представляет собой спекание порошковой массы под действием лазерного луча. Метод струйной печати в точности повторяет работу струйного принтера. Только вместо чернил печатающая головка подает разогретую массу, из которой слой за слоем формируется необходимая модель.

Наиболее совершенной в плане возможностей сегодня считается технология, предложенная одновременно несколькими производителями 3D оборудования. На порошкообразную массу наносится связывающий компонент, который при застывании образует очередной слой будущей модели. В зависимости от требований к прототипу основой для порошка может служить: гипс, мягкие металлы, целлюлоза, литейная смесь и прочие ингредиенты.

История 3d печати

Стимулом к созданию технологии, известной как 3D печать, послужила борьба за потребителя. Производители продукции вынуждены оперативно менять свой ассортимент и выпускать продукцию малыми и сверхмалыми партиями. Быстрое создание единичных экземпляров продукции стало необходимостью.

Впервые технология создания объемных предметов на основе виртуальной модели была предложена и разработана Чарльзом Хуллом в 1984 г. Через два года он получает патент на свое изобретение под названием Стереолитография.

В 1988 году Скотом Крапом был разработан метод создания объемной копии путем послойного наплавления. В 1989 году он основал компанию " Stratasys", которая ныне является одним из основных разработчиков и поставщиков оборудования для 3D моделирования.

Параллельно развивался метод лазерной объемной печати. В 1992 году компания DTM приступила к продаже устройства, работающего по принципу селективного лазерного спекания.

Достоинства 3D печати

Скорость изготовления конечной продукции и качество выполнения индивидуальных заказов является ключом к успеху в сегодняшнем бизнесе. 3D печать не имеет конкурентов. Сверхбыстрое производство конечного продукта и цифровая точность его изготовления - визитная карточка данного метода.

Области применения 3D печати

- Архитектурное проектирование
- Макетирование ландшафтов
- Создание единичных образцов продукции
- Создание макетов для испытаний
- Разработка художественных объектов
- Создание учебных пособий
- Макетирование медицинских имплантатов и протезов
- Производство штучной сувенирной продукции
- Создание моделей для презентаций

Требования к 3D модели

Для создания объемного прототипа, на 3d принтер потребуется передать STL-файл с цифровой копией изображения модели. Основное внимание при его создании следует уделить отсутствию дырок в сетке моделей, испорченных граней, инвертированных нормалей и прочих мелких дефектов, которые обязательно выявятся на созданном прототипе. Для оценки готовности образа можно воспользоваться любой программой просмотра и восстановления STL-файлов.

