

Аддитивные технологии



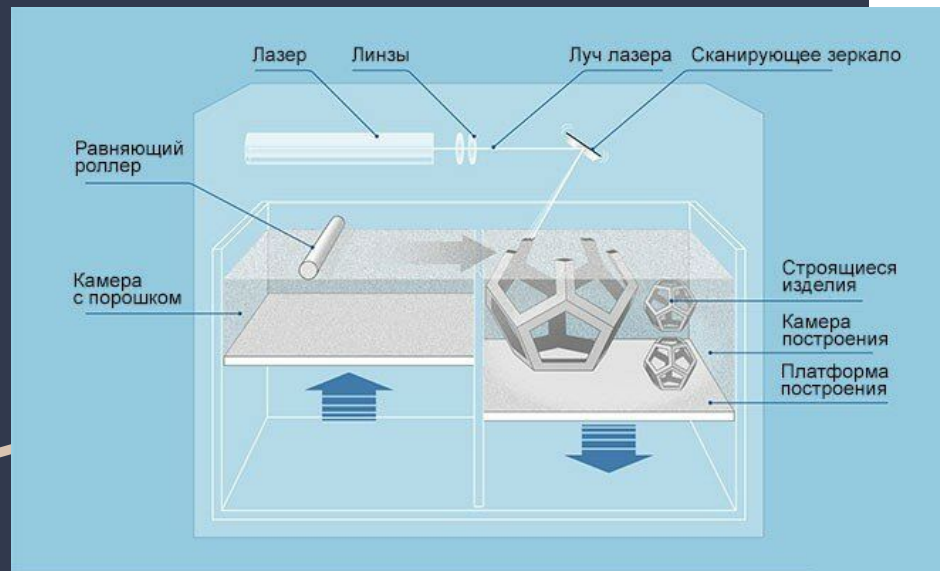
Аддитивные технологии (Additive Manufacturing) — метод создания трехмерных объектов, деталей или вещей путем послойного добавления материала: пластика, металла, бетона и, возможно, в будущем — человеческой ткани.

Такие трехмерные или 3D-объекты создаются с помощью 3D-принтеров. Название технологий произошло от английского слова add — добавлять.



Виды аддитивных технологий

1. Селективное (выборочное) лазерное сплавление металлических порошков (SLM Selective laser melting). Этот метод позволяет получать прототипы из металла с уникальными свойствами. Ещё один плюс селективного сплавления – возможность изготовления продукции со сложной геометрией. SLM оборудование тоже часто встречается у любителей 3D-печати и на предприятиях.



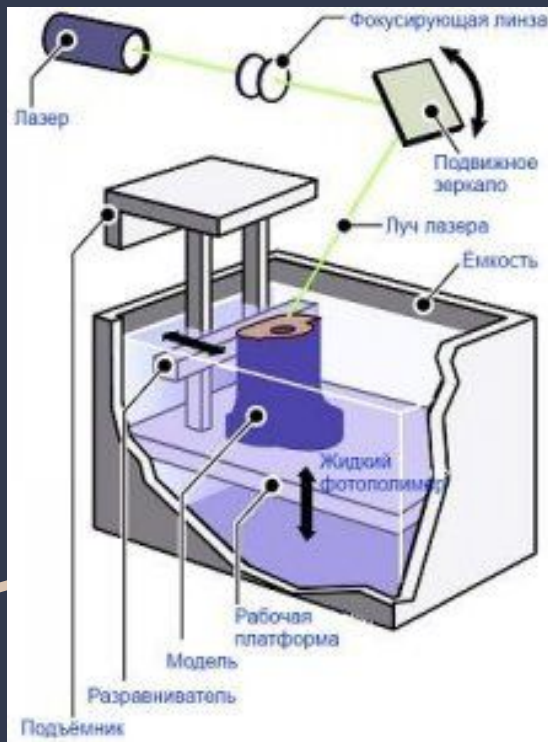
Виды аддитивных технологий

2. Селективное (выборочное) лазерное спекание полимерных порошков (SLS Selective laser sintering). С его помощью можно получать объекты, отличающиеся разными физическими свойствами. Например, высокой термостойкостью и гибкостью. При спекании порошок наносится на платформу, а лазер формирует объект в соответствии с заданной программой.



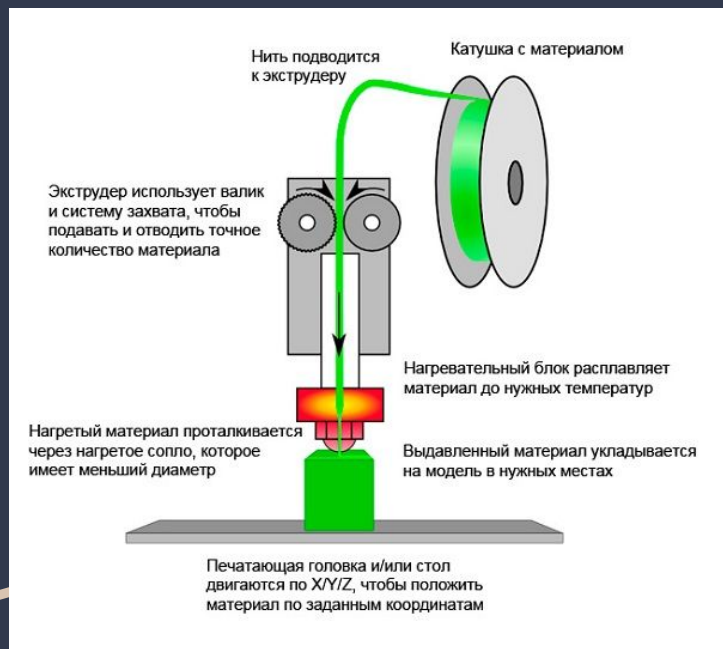
Виды аддитивных технологий

3. Лазерная стереолитография (SLA Stereolithography). В процессе обработки фотополимеров лазером исходный материал отвердевает, что позволяет получить очень детальные и высококачественные изделия с самыми разными свойствами. Лидером в данной нише принтеров является американская компания 3D Systems.

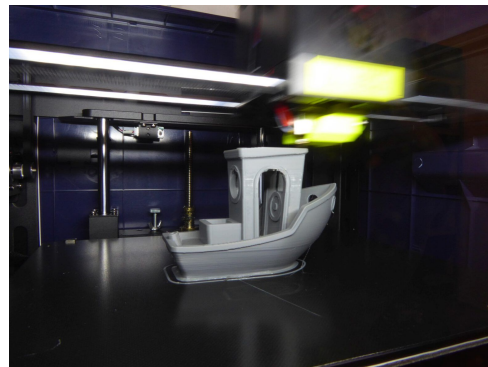


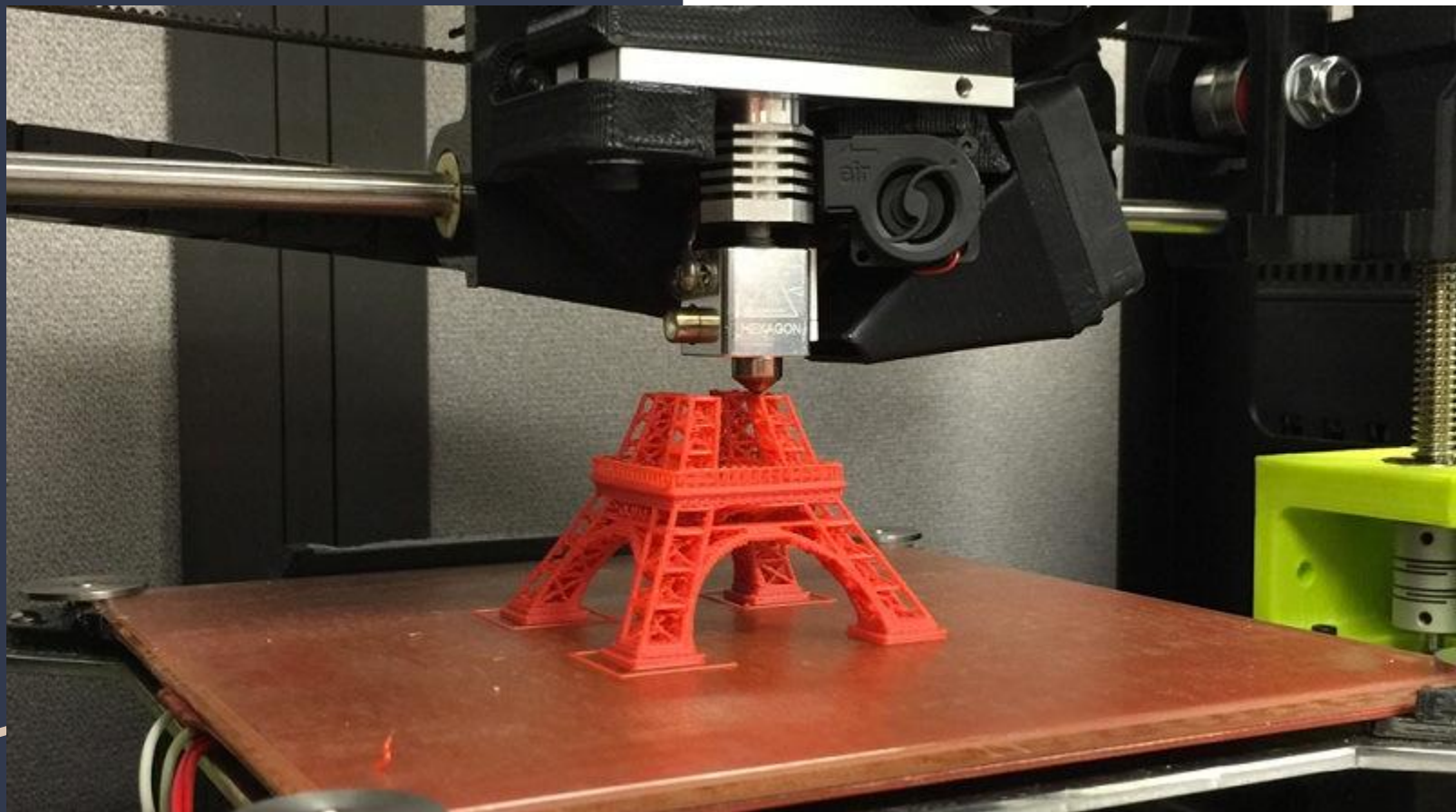
ООО "ГЕДАКОЛОР-КАЗАНЬ"

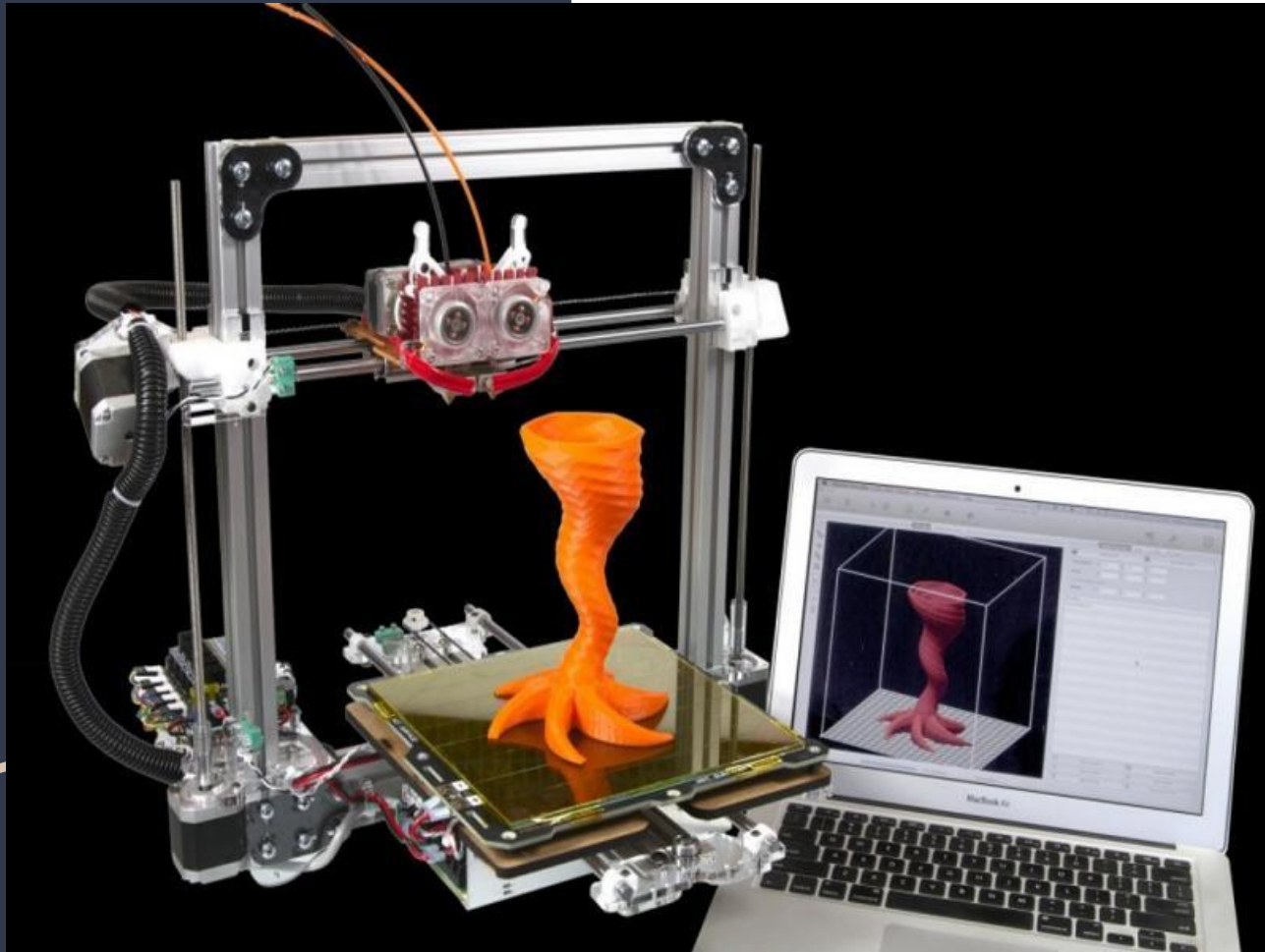
Виды аддитивных технологий



4. Послойное выращивание объекта из пластиковой нити (FDM Fused deposition modeling). Это самый распространенный метод в области 3D-печати. Технология встречается на домашних и промышленных принтерах. Расходные материалы для FDM – разные виды пластиков. В основном применяют ABS, PLA, но для изделий, которые будут эксплуатироваться в неблагоприятных условиях, используют HIPS. Послойное выращивание применяют для создания тестовых моделей и продукции для продажи.







Виды пластика для FDM технологии



PLA (полилактид) – это самый популярный и доступный пластик для 3D принтера. PLA изготавливают из сахарного тростника, кукурузы или другого натурального сырья. Поэтому он считается нетоксичным, биоразлагаемым материалом.

ABS (акрилонитрилбутадиенстирол) – это второй по популярности пластик для 3D печати, благодаря своим свойствам, доступности и небольшой цене.

HIPS (ударопрочный полистирол) – изначально задумывался как пластик растворимой поддержки для материалов с высокой температурой печати. Например для ABS или Нейлона.

PETG (полиэтилентерефталат) собрал в себе лучшие свойства PLA и ABS. С ним легко работать, у него маленький процент усадки и отличная спекаемость слоев. Температура экструдера – 220-240 градусов. Температура стола – 80-100 градусов. В процессе печати модель необходимо хорошо обдувать.