

А.В. Спиглазов, доц.; Е.И. Кордикова, доц.;
Г.Н. Дьякова, маг. (БГТУ, г. Минск)

ОТЛИЧИЕ КАЧЕСТВА ПЕЧАТИ НА ПРИНТЕРАХ РАЗНЫХ КЛАССОВ

Процесс печати основан на моделировании методом послойного наплавления FDM (Fused deposition modeling). Пластиковая нить плавится, а затем наносится тонкими слоями, создавая модель. Бюджетные (потребительские) 3D-принтеры, как правило, оснащаются одним экструдером и имеют малую рабочую площадь. В процессе печати обычно используется нить диаметром 1,75 мм, которая поставляется намотанной на катушки. Более сложные принтеры, применяющие технологию FDM-печати, т.е. промышленные принтеры, обладают дополнительными функциональными возможностями (по сравнению с 3D-принтерами начального уровня). Например, они оснащаются несколькими экструдерами, способны работать с более тонкими слоями (до 0,1 миллиметра) и получать гладкие поверхности.

Потребительские 3D-принтеры имеют низкую стоимость, являются идеальным вариантом для первоначального знакомства с процессом 3D-печати и как правило, они сравнительно просты в установке и настройке. Так же такие принтеры не оснащены закрытой камерой, что сказывается на качестве печати и ограничении выбора материалов печати.

Профессиональные 3D-принтеры разрабатываются специально для печати определенными материалами. Они имеют высокую точность печати, оснащены двумя экструдерами (возможность использования различные цвета и материалы во время печати одного и того же объекта) и закрытой камерой, что дает преимущество по используемым материалам и равномерности распределения температуры в камере. Но, в отличие от простых, профессиональные принтеры имеют более высокую стоимость и сложную конструкцию, а также требуют дорогостоящих материалов для работы.

Так как с каждым годом потребительские 3D-принтеры совершенствуются и становятся всё проще в использовании, быстрее и функциональнее, также постепенно увеличивается список материалов для печати, то они вполне могут заменить профессиональные принтеры при печати несложных по конструкции деталей, путем оптимизации параметров печати (подбор температур стола и экструдера, толщина слоя, скорость печати и т.д.).