

**Д. А. Ласьков, В. В. Комраков**  
(УО «ГГТУ им. П. О. Сухого», Гомель)

## **МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО НА БАЗЕ 3D-ПРИНТЕРА ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПРОЦЕССА ГРАТТАЖА ПРИ ПОМОЩИ 3D-МОДЕЛИ МИКРОРЕЛЬЕФА**

Выпуск первого экземпляра серийной продукции из полимера в среднем стоит 3 тыс. долларов. Столько нужно потратить, чтобы разработать, изготовить пресс-формы, провести испытания образцов, узнать мнение покупателей о будущем товаре или просто подержать в руках новую пластиковую игрушку.

Любой серийный продукт, прежде чем он «пойдет в народ», проходит стадию прототипа, которая может повторяться не один раз, пока не будут устранены все ошибки. Лишь после этого можно давать добро на выпуск партии товара. Таким образом, процесс получения готового изделия требует не только крупной суммы денежных средств, но и большого количества времени. Сегодня благодаря использованию 3D-печати этот процесс занимает всего несколько часов и стоит на два порядка дешевле [1].

По данным аналитиков компании MarketsandMarkets [2], мировой рынок полимеров для 3D-печати превысил \$100 млн. и растет экспоненциально: через десять лет его объем достигнет \$1 млрд. Лидируют здесь с большим отрывом США, Китай и страны ЕС.

Многофункциональное устройство будет строиться на базе FDM 3D-принтера. Изменение функционала устройства будет осуществляться посредством установки в принтер легко снимаемых модулей. В данное время разрабатывается следующий модуль:

– модуль для граттажа по металлу, позволяющий изготавливать печатные платы.

### **Литература**

1 Обзор технологий 3D печати в медицине // 3D Today [Электронный ресурс]. – 2016. – Режим доступа: <http://3dtoday.ru/blogs/igo3d-russia/overview-of-3d-printing-technology-inmedicine/>. – Дата доступа: 20.02.2018.

2 Распечатка на дому [Электронный ресурс]. – 2016. – Режим доступа: <http://www.rbcplus.ru/news/57db97667a8aa931e8587a14>. – Дата доступа: 20.02.2018.