

**УДК 67.02**

**РАЗРАБОТКА ОБОРУДОВАНИЯ С ЧПУ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ АДДИТИВНОЙ ТЕХНОЛОГИИ СТЕРЕОЛИТОГРАФИИ ПРИ ПЕЧАТИ ПЛОСКИХ ДЕТАЛЕЙ С АРМИРОВАНИЕМ СЛОЕВ УГЛЕВОЛОКНОМ**

Сергей Михайлович Забайкин

*Магистр 2 года,  
кафедра «Технологии и оборудование машиностроения»  
Московский политехнический университет*

*Научный руководитель: В.Б. Авдеев,  
кандидат технических наук, доцент кафедры «Технологии и оборудование  
машиностроения»*

В настоящее время в машиностроении в частности аэрокосмической отрасли растет уровень использования аддитивных технологий (АТ). Но из-за недостаточных прочностных и в меньшей степени точностных показателей использование АТ сильно ограничено. АТ нашли свое применение в малонагруженных узлах, а также при макетном моделировании.

Целью работы является расширение сферы использования АТ в производственном цикле изделия. Цель достигается решением следующих задач:

1. Анализ существующих АТ.
2. Поиск существующих предложений решения проблемы.
3. Выбор базовой технологии для дальнейшей разработки.

На основе п.1 решено использовать технологию SLA (Stereolithography – стереолитография) так как это самая рациональная технология с точки зрения качества и себестоимости конечного продукта. Помимо всего твердость изделий полученных данной технологией может варьироваться в зависимости от времени воздействия ультрафиолетовых лучей. Предлагается армировать слои, а в качестве армирующего материала использовать углепластиковую нить диаметром 50-100мкм.

В ходе работы по разработке технологии армирования слоев изделия при стереолитографии, ведется разработка комплекса с числовым программным управлением. Этот комплекс с ЧПУ позволит автоматизировать процесс армирования изделия, а также сделать его качественным и стабильным. Комплекс в частности включает в себя подвижную головку и излучатель ультрафиолетовых лучей. Задача излучателя ультрафиолетовых лучей засвечивать слои для их затвердевания. Подвижная головка отвечает за укладку слоев углеволоконной нити.

**Литература**

1. *Технологии 3-D печати* //www.ixbt.com: Новости технологий, обзоры гаджетов. 27.03.2014. Илья Холодов. URL:https://www.ixbt.com/printer/3d/3d\_tech.shtml (дата обращения 20.12.2018)
2. *Дудков К.В.* Использование аддитивной технологии в аэродинамических испытаниях ракетно-космической техники// Сборник тезисов докладов Том 3 «Гагаринские чтения – 2018». М. 2018 г.