

## **ФИЛЬТРЫ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЛЕЙ ЭЛЕКТРОННЫХ ПУЧКОВ**

*Милойчикова И.А., Стучебров С.Г.*

*Томский политехнический университет, 634050, г. Томск, пр. Ленина, 30  
e-mail: miloichikova@gmail.com*

Повсеместное применение электронных пучков предъявляет широкий спектр требований к форме их профиля [1–2]. Как следствие развитие и создание новых способов формирования электронных полей является актуальной задачей. Алюминий является одним из самых широко распространенных материалов для производства выравнивающих фильтров. В свою очередь пластик может стать возможной альтернативой, позволяющей повысить экспрессность методов создания фильтров и существенно удешевить процесс посредством применения технологий трехмерной печати.

Для изготовления выравнивающих фильтров наряду с алюминием в данном исследовании был выбран АБС-пластик, так как он является одним из самых распространенных материалов применяемых в технологиях 3D-печати [3].

В рамках данной работы на основе экспериментальных данных разработана модель выведенного электронного пучка микротрона ТПУ (энергия электронов – 6,1 мэВ) [4]. Затем был проведен расчет геометрии выравнивающих фильтров из АБС-пластика и алюминия и теоретический анализ сформированных электронных полей. На заключительном этапе были изготовлены выравнивающие фильтры из АБС-пластика и алюминия.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Bunatian G. G. // ЭЧАЯ. 2012. Т.43, вып. 6. С. 1659-1685.
2. Hogstrom K. R., Almond P. R. // Phys. Med. Biol. 2006. V. 51. P. R455–R48.
3. Fischer F. Thermoplastics [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.appliancedesign.com/ext/resources/AM/Home/Files/PDFs/themoplastics.pdf>.
4. Науменко Г. А., Потылицын А. П., Шевелёв М. В., Попов Ю. А. // Письма в ЖЭТФ. 2011. Т. 94, вып.4. С. 280–283.