ИССЛЕДОВАНИЕ ПОЛИМЕРНЫХ НАНОКОМПОЗИТОВ С РАЗЛИЧНЫМИ УГЛЕРОДНЫМИ НАПОЛНИТЕЛЯМИ ПОД ДЕЙСТВИЕМ ЭЛЕКТРОННОГО ПУЧКА

Е.А. Воробьева\*, Д.О. Пешнина, А.А. Татаринцев,

А.П. Евсеев, А.А. Шемухин

Московский государственный университет

имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия

\*e-mail: vorkate89@mail.ru

Полимерные композиты с проводящими наполнителями потенциально могут использоваться во многих областях, в том числе при разработке устройств, требующих такие свойства, как эластичность, гидрофобность/гидрофильность, высокая электро- и теплопроводность. Зачастую в вакуумных электрических устройствах возникает нежелательный ток, что связано с высоким коэффициентом вторичной электронной эмиссии материала. Особый интерес представляют специальные покрытия с низким коэффициентом эмиссии, в частности, композитные материалы с проводящими наполнителями. В качестве таких наполнителей могут использоваться многостенные углеродные нанотрубки (МУНТ), которые обладают низким удельным сопротивлением, сопоставимым с проводящими материалами.

В данной работе исследована возможность использования полимерных композитных материалов на основе эпоксидных смол, армированных углеродными нанотрубками, в качестве покрытий с низким коэффициентом вторичной электронной эмиссии. Были синтезированы образцы полимеров на основе эпоксидных смол с различными наполнителями, в том числе с неориентированными, ориентированными углеродными нанотрубками и сажей. Образцы были исследованы под действием электронного пучка, проанализированы их зарядовые характеристики.

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского научного фонда (грант № 21-79-00190).