ВЛИЯНИЕ ФЛЮЕНСА ЭЛЕКТРОНОВ НА КОНЦЕНТРАЦИЮ ЦЕНТРОВ ОКРАСКИ В ПОЛЫХ ЧАСТИЦАХ ОКСИДА АЛЮМИНИЯ

В.Ю. Юрина1\*), А.Н. Дудин1), В.В. Нещименко1), М.М. Михайлов2)

1) Амурский государственный университет, Благовещенск, Россия

2) Томском государственном университете систем управления и радиоэлектроники, Томск, Россия

\*) e-mail: viktoriay-09@mail.ru

Материалы на основе наноструктурированных частиц оксида алюминия находят широкое применение в микроэлектроники. Интересна потенциальная возможность применения полых наноструктурированных частиц оксида алюминия в качестве пигмента для различных покрытий, в том числе терморегулирующих и радиационно-стойких.

Влияние флюенса электронов (*Е*е = 30 кэВ, Фе = 1 - 7·1016 cм-2) на концентрацию центров окраски в полых частицах оксида алюминия микронных размеров анализировали по спектрам диффузного отражения в области от 200 до 2500 нм *in situ* в сравнении с результатами для объемных частиц оксида алюминия микронных размеров.

Радиационную стойкость исследуемых микросфер оценивали относительно микропорошков по разностным спектрам диффузного отражения (ΔρЕ), полученных вычитанием спектров после облучения из спектров необлученных образцов.

Установлено, что радиационная стойкость микросфер оксида алюминия к воздействию электронов энергией 30 кэВ флюенсом от 1 до 7·1016 см-2 по сравнению с радиационной стойкостью микрочастиц оксида алюминия больше на 19 %.

Увеличение радиационной стойкости полых частиц микронных размеров оксида алюминия по сравнению с радиационной стойкостью объемных микрочастиц обусловлено малой концентрацией индуцированных дефектов анионной подрешетки Oi´´, Oi´, OiХ, VO**˙˙**, VO**˙**, VOХ.