ЭВОЛЮЦИЯ СПЕКТРОВ КАТОДОЛЮМИНЕСЦЕНЦИИ В ПРОЦЕССЕ ЭЛЕКТРИЗАЦИИ ДИЭЛЕКТРИКОВ

Е.Ю. Зыкова, А.Е. Иешкин, К.Е. Озерова,
Н.Г. Орликовская, Э.И. Рау, А.А. Татаринцев\*)

Физический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия

\*) e-mail: tatarintsev@physics.msu.ru

Изучение эффектов электризации диэлектриков имеет как научный интерес, так и большое практическое значение. Радиационную зарядку следует учитывать при электризации поверхности космических аппаратов, в эмиссионной электронике и аналитических методах исследования. По статистике основной причиной отказов космических аппаратов является электростатический пробой между различно заряженными участками поверхности космических аппаратов вследствие зарядки космическими частицами.

Полученные ранее экспериментальные результаты по изучению процесса зарядки диэлектрических образцов [1, 2] позволили выдвинуть предположение о решающей роли ловушек для электронов, как изначально существующих в кристалле, так и создаваемых в процессе электронного облучения за счет механизмов допорогового дефектообразования.

Цель настоящей работы – экспериментальное изучение процессов дефектообразования в диэлектрических материалах Al2O3, SiO2, MgO, а также в GaN, при электронном облучении. Для этого были проведены исследования эволюции спектров катодолюминесценции образцов в процессе их облучения электронами с энергией 2-15 кэВ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Э.И. Рау, А.А. Татаринцев // ФТТ, 2021, т. 63, № 4, с. 483.
2. Э. И. Рау, А. А. Татаринцев, Е. Ю. Зыкова и др. // ФТТ, 2017, т. 59, № 8, с. 1504.