КИНЕТИКА ЭЛЕКТРИЗАЦИИ МОНОКРИСТАЛЛИЧЕСКОГО ОКСИДА МАГНИЯ

А.А. Татаринцев\*), Е.Ю. Зыкова, А.Е. Иешкин,
Н.Г. Орликовская, В.А. Киселевский

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

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

Изучение эффектов электризации диэлектриков вызывает широкий научный интерес и имеет большое практическое значение. В работе исследована кинетика процесса электризации монокристаллического оксида магния при облучении электронами с энергией до 20 кэВ. Обнаружена временная задержка в процессе зарядки образцов при облучении электронами с низкой энергией. Для объяснения такого поведения рассмотрено влияние на процесс зарядки высокой вторичной электронной эмиссии, а также растекания заряда в объеме образца. По результатам экспериментов и моделирования области взаимодействия электронов с оксидом магния выдвинуто предположение о локализации области накопления заряда. Изменение в процессе электронного облучения интенсивности линий катодолюминесценции, связанных с дефектами, позволило предположить, что облучение электронами влияет на структуру оксида магния. Высказано предположение, что уменьшение интенсивности линии 2,9 эВ, связанной с комплексами вакансий, при облучении электронами с энергией 15 кэВ связано с разрушением этих комплексов.

*Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 23-22-00083*