ВЛИЯНИЕ ПОВЕРХНОСТНОГО ПОТЕНЦИАЛА ДИЭЛЕКТРИКА НА РОСТ ЭМИССИИ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ ЧАСТИЦ ПРИ ИОННОМ ОБЛУЧЕНИИ

Е.Ю. Зыкова, К.Ф. Миннебаев, 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

Процессы зарядки диэлектрических материалов при их облучении заряженными частицами вызывают большой интерес в радиационной физике, в космических исследованиях и во многих практических приложениях.

Наши эксперименты [1, 2] показали значительное увеличение коэффициент ионно-ионной эмиссии для массивных диэлектрических мишеней в процессе зарядки ионными пучками. Так в наших экспериментах коэффициент выхода положительных ионов из диэлектрических материалов лежит в диапазоне от 0,2 до 1, что является аномально высоким значением.

Основной целью этого эксперимента является установление связи между ростом эмиссии положительных частиц и величиной поверхностного потенциала. Для выяснения причин увеличение эмиссии был проведен ряд экспериментов с плёночными диэлектриками различной толщины на проводящей подложке, поскольку величина поверхностного потенциала зависит от толщины этих диэлектриков. В этих экспериментах с целью устранения аппаратного эффекта от выбитых вторичных электронов из полусферического коллектора частиц, была проведена его модернизация.

ЛИТЕРАТУРА

1. К.Ф. Миннебаев, А.А. Татаринцев Э.И. Рау // ФТТ, 2019, т. 61, № 6, с. 1090.
2. E.I. Rau, A.A. Tatarintsev, E.Yu. Zykova, K.E. Ozerova, K.F. Minnebaev. // Vacuum, 2020, V. 177, 109373.