ИЗМЕРЕНИЕ ИОННО-ФОТОННОЙ ЭМИССИИ ПРИ БОМБАРДИРОВКЕ TA МИШЕНИ КЛАСТЕРНЫМИ И МНОГОЗАРЯДНЫМИ ИОНАМИ

Ш.Дж. Ахунов, П.Г. Кахрамонова, Д.Т. Усманов\*

Институт ионно-плазменных и лазерных технологий,

 АН РУз, Ташкент, Узбекистан

 \*)email: usmanov@iplt.uz

В настоящей работе, с целью дальнейшего изучения особенностей вторично-эмиссионных явлений в условиях существования плотных нелинейных каскадов при кластерной бомбардировке в настоящей работе проводятся экспериментальные исследования эмиссии возбужденных атомов, релаксация которых приводит к излучению фотонов или ионно-фотонной эмиссии (ИФЭ).

Исследование проводилось на уникальной экспериментальной установке для исследования взаимодействия кластерных ионов с твердым телом, которое было модернизировано и дополнена системой измерения ИФЭ [1]. Оптическое излучение распыленных атомов собиралось из ореола вблизи поверхности мишени и регистрировалось с помощью высокоэффективного фотоумножителя EMI 6256 В имеющего многощелочной катод с кварцевым окном, что позволяло регистрировать излучение в диапазоне 250 – 700 нм. Измерен выход ИФЭ при бомбардировке Ta мишени кластерными и многозарядными ионами Bimq+ (m=1-5), (q=1-6). Наблюдается неаддитивный рост выхода ИФЭ с ростом количества атомов в бомбардирующих кластерных ионах. Неаддитивный рост интегральных коэффициентов ИФЭ с увеличением количества атомов и энергии бомбардирующих ионов предположительно связан с неаддитивностью коэффициента распыления. Кроме этого возможно влияние режима тепловых пиков при кластерной бомбардировке на процесс возбуждения распыленных атомов.

 ЛИТЕРАТУРА

1. Sh.Dj. Akhunov , G.P. Kakhramonova , Sh.M. Axmedov , B.Sh. Kasimov , D.T. Usmanov. Nucl. Instr. Meth. Phys. Res. B 528 (2022) 15–19