ИССЛЕДОВАНИЕ ВЫХОДА НЕЙТРАЛЬНЫХ АТОМОВ ГАЛЛИЯ ПРИ БОМБАРДИРОВКЕ КЛАСТЕРНЫМИ ИОНАМИ Bi

А.С. Шерметова1), Ш.Дж.Ахунов2), П.Г. Кахрамонова2), Д.Т. Усманов2\*)

1)Ургенчский государственный университет, Ургенч, Узбекистан

2)Институт ионно-плазменных и лазерных технологий,

 АН РУз, Ташкент, Узбекистан

 \*)email: usmanov@iplt.uz

В настоящей работе обсуждаются результаты измерения нейтральных атомов галлия, конвертированных в положительные ионы на поверхности иридиевого эмиттера, при бомбардировке GaAs мишени кластерными ионами Bim+ (m=1-5) в диапазоне энергий 1-10 кэВ. Эксперименты проводились на двойном масс-спектрометре (МС\МС) [1]. Установка включает в свой состав ряд источников первичных ионов, содержащих источники отрицательных и положительных кластерных, молекулярных ионов и многозарядных ионов, а также магнитный сепаратор первичных ионов и магнитный анализатор вторичных ионов на базе масс-спектрометра МИ 1201. Для измерения выхода нейтральных атомов галлия изготовлен поверхностной ионизационной (ПвИ) конвертер нейтральных атомов в положительные ионы с применением иридиевого ПвИ эмиттера. Измерение выхода нейтральных атомов галлия проводилось по разработанной схеме с использованием методом ПвИ на поверхности иридиевого эмиттера, на котором происходила конверсия атомов галлия в ионы Ga+, которые детектировались во вторичном тракте масс-спектрометра. При выходе атомов галлия наблюдается более выраженный рост с увеличением энергии и количества атомов в бомбардирующих кластерных ионах. Как и в случае ионов наблюдается тенденция к уменьшению коэффициентов неаддитивности при увеличении энергии на атом в бомбардирующем кластерном ионе.

ЛИТЕРАТУРА

1. U.Kh. Rasulev, S.N. Morozov, U. Khasanov, D.T. Usmanov, Nucl. Instr. and Meth.in Phys. Res., B 258 (2007) 234-237.