КОЭФФИЦИЕНТЫ РАСПЫЛЕНИЯ МЕТАЛЛОВ

С РАЗЛИЧНЫМ РАЗМЕРОМ ЗЕРЕН ПРИ ВЫСОКИХ ФЛУЕНСАХ ОБЛУЧЕНИЯ ИОНАМИ АРГОНА И ГЕЛИЯ С ЭНЕРГИЕЙ 30 кэВ

Н.Н. Андрианова1,2, А.М. Борисов1,2, Р.Р. Мулюков3

М.А. Овчинников1, Р.Х. Хисамов3,\*

1) НИИЯФ МГУ, Москва, Россия

2) МАИ (НИУ), Москва, Россия

3) ИПСМ РАН, Уфа, Россия

\*e-mail: r.khisamov@mail.ru

Представлены результаты изучения закономерностей эрозии и вторичной электронной эмиссии поликристаллических Ti, Fe, Ni, Cu, W с размером зерен от 100 нм до 500 мкм при высоких флуенсах ≥ 1018 ион./см2 облучения ионами аргона и гелия с энергией 30 кэВ. Разный размер зерен в металлах получали интенсивной пластической деформацией и термической обработкой. Ионное облучение проводили на масс-монохроматоре НИИЯФ МГУ [1]. Структуру металлов и морфологию поверхности исследовали электронно-микроскопическими методами. Потери массы образцами при облучении показали, что коэффициенты распыления, а также ионно-электронной эмиссии практически не зависят от размера зерен, а также от исходной или ионно-индуцированной морфологии поверхности, но могут существенно зависеть от кристаллографической текстуры. Результаты обсуждаются в рамках моделей облучения шероховатых поверхностей с учетом затенения выхода распыленных атомов и вторичных электронов [2].

Работа выполнена в рамках государственных заданий МГУ им. М.В. Ломоносова и ИПСМ РАН на экспериментальном оборудовании ЦКП ИПСМ РАН.

ЛИТЕРАТУРА

1. <http://beam.sinp.msu.ru/>

2. Андрианова Н. Н., Борисов А. М., Овчинников М. А. и др. // Изв. РАН. Сер. физич. 2024. Т. 88. № 4. С. 564-571.