ВЛИЯНИЕ ДЕФОРМАЦИОННОГО НАНОСТРУКТУРИРОВАНИЯ НА ИОННО-ЛУЧЕВУЮ ЭРОЗИЮ МЕДИ

Н.Н. Андрианова1,2), А.М. Борисов1,2,3, М.А. Овчинников1),
Р.Х. Хисамов4, Р.Р. Мулюков4

1) НИИЯФ МГУ, Москва, Россия

2) МАИ (НИУ), Москва, Россия

3)МГТУ Станкин, Москва, Россия

4) ИПСМ РАН, Уфа, Россия

ov.mikhail@gmail.com

Представлены результаты воздействия высокодозного облучения ионами Ar+ с энергией 30 кэВ на морфологию и распыление поверхности меди до и после деформационного наноструктурирования. В сериях облучений по нормали к поверхности с шагом по флуенсу 3·1018 см-2 температура не превышала 50°С. Растровая электронная микроскопия показала формирование конусообразной морфологии поверхности с углом раствора конусов около 16о для обоих видов образцов, но с кратно уменьшенной высотой конусов на поверхности меди после деформационного наноструктурирования. При этом измеренные весовым методом коэффициенты распыления после первого и последующих облучения обоих видов образцов оказались близкими друг к другу, *Y* ≈ 9.5 ат./ион. Таким образом, коэффициент распыления практически не зависил ни от структуры меди, ни от ионно-индуцированной морфологии поверхности. Полученные результаты рассматриваются в рамках представлений и моделей распыления шероховатых поверхностей [1-3]. Выявлена определяющая роль перепыления для изученных случаев ионно-лучевого распыления.

ЛИТЕРАТУРА

1. Жукова Ю.Н., Машкова Е.С., Молчанов В.А., Сотников

В.М., Экштайн В. // Изв. АН. Сер. физ. 1994. Т. 58. С. 92.

2. Андрианова Н.Н., Борисов А.М., Машкова Е.С., Немов А.С. // Поверхность. 2005. №3. С. 79-84.

3. Szabo P.S., Cupak C., Biber H., Jaggi N., Galli A., Wurz P.,

Aumayr F. // Surfaces and Interfaces. 2022. V. 30. 101924.