ОСОБЕННОСТИ ОБРАБОТКИ КЛАСТЕРНЫМИ ИОНАМИ АРГОНА МОНОКРИСТАЛЛА KGd(WO4)2:Nd3+

И.В. Николаев1,\*), Н.Г. Коробейщиков1)

1) Новосибирский государственный университет, Новосибирск, Россия

\*) e-mail: i.nikolaev@nsu.ru

Монокристаллы вольфрамата, легированные трехвалентными ионами, широкого используются в лазерной технике, оптоэлектроние, солнечных элементах и т.д., благодаря отличному коэффициенту усиления, низкому порогу генерации, химической стабильности и превосходным фотолюминесцентным свойствами [1–3]. Известно, что ионно-кластерный пучок эффективно применяется для модификации поверхности различных материалов при минимальном повреждении материала, глубиной единицы нанометров [4–5].

Приведены результаты по обработке высоко- и низкоэнергетическими кластерными ионами аргона поверхности монокристалла KGd(WO4)2:Nd3+. Продемонстрировано, что в обоих случаях практически исчезли борозды, формируемые химико-механической полировки. После низкоэнергетического режима шероховатость поверхности изменилась незначительно, что соответствует ультрагладкой оптической поверхности.

Работа выполнена при финансовой поддержке РНФ (грант №21-19-00046) в части обработки образцов кластерными ионами и анализа и Минобрнауки РФ (грант FSUS-2020-0039) в части подготовки и анализа образцов.

ЛИТЕРАТУРА

1. R. Chandra Talukder et al. // Opt. Let., 2016, Vol. 41, P. 3810–3812.

2. W. Zhang et al. // Mater. Res. Bull., 2020, Vol. 122, 110689.

3. A. Brenier // J. Quant. Elect., 2011, Vol. 47, P. 279–284.

4. N. Toyoda and I. Yamada // AIP Conference Proceedings, 2006, Vol. 866, P. 210–213.

5. N. G. Korobeishchikov et al. // Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B, 2019, Vol. 438, P. 1–5.