СИНТЕЗ НАНОРАЗМЕРНЫХ ПОР С НЕКРУГОВЫМ ПОПЕРЕЧНЫМ СЕЧЕНИЕМ ПРИ ПОМОЩИ ОБЛУЧЕНИЯ ОЛИВИНА БЫСТРЫМИ ТЯЖЁЛЫМИ ИОНАМИ

С.А. Горбунов1,\*), М.В. Горшенков2), П.А. Бабаев1) , А.Е. Волков1), Р.А. Воронков1) , Г.В. Калинина1)

1) Физический институт им. П. Н. Лебедева Российской Академии Наук, Москва, Россия

2) Национальный исследовательский технологический университет "МИСиС", Москва, Россия

\*) e-mail: s.a.gorbunov@mail.ru

Химическое травление материалов, облучённых быстрыми тяжёлыми ионами (БТИ, E > 1МэВ/нукл., М > 20а.е.м.), является перспективным инструментом для производства полимерных фильтров, нанопроволок и нанотрубок, нано- и микроструктурированных плёнок [1] и поверхностей [2].

Однако, как правило, в этих технологиях используются изотропные материалы, например, полимеры и стёкла, что ограничивает форму полученных нанопор круговым поперечным сечением. Между тем, нанопоры с полигональными поперечными сечениями также представляют интерес [3-5].

В работе мы исследовали возможность синтеза наноразмерных пор с некруговым поперечным сечением в оливине.

Образцы были подготовлены последовательной шлифовкой алмазной пастой и коллоидным кремнием, облучены на ускорителе GSI (Дармштадт), и протравлены с использованием WN-раствора [6]. Полученная поверхность образцов была исследована методом атомно-силовой микроскопии.

ЛИТЕРАТУРА

1. F. F. Komarov, // Physics-Uspekhi, 2017, 60, № 5, 435.

2. E. P. Kozhina, // Appl. Sci., 2021, 11, № 4, 1375.

3. Bruschi, L., et al., // Langmuir, 2018, 34, № 1, 106.

4. Wu, K., et al., // Chem. Eng. J., 2015, 281, № 813.

5. Prakash, S., et al., // J. Micromechanics Microengineering, 2012, 22, № 6, 067002.

6. Alexeev, V., et al., // Astrophys. J., 2016, 829, № 2, 120.