РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ АЛГОРИТМА ОЦЕНКИ ДЕФЕКТНОЙ СТРУКТУРЫ ОБЛУЧЕННЫХ СЛОЕВ ОКСИДА КРЕМНИЯ НА НАЧАЛЬНОМ ЭТАПЕ ПОСТИМПЛАНТАЦИОННОГО ОТЖИГА

Е.В. Окулич1,\*), В.И. Окулич2), Д.И. Тетельбаум1)

1) ННГУ им. Н. И. Лобачевского, Нижний Новгород, Россия

2) НИУ филиал РАНХиГС, Нижний Новгород, Россия

\*) e-mail: eokulich@nifti.unn.ru

Представлен алгоритм оценки эволюции дефектных структур на начальном этапе отжига ионноимплантированных слоев аморфного оксида кремния методом молекулярной динамики, позволяющий определить их количественный и структурный состав.

Фиксируемые для разных времен отжига атомные координаты использовались для визуализации структуры, расчёта локальных плотностей и радиальной функции распределения кремния и кислорода.

Приведены результаты моделирования процесса отжига при температуре 1500 К оксида кремния, облученного ионами Si+ и Xe+ с разными параметрами, показавшие существенную зависимость от вида иона.

Предложенная методика может быть использована и для других материалов.

Полученные результаты могут объяснить нестабильность электрофизических характеристик мемристоров на основе оксидных материалов [1].

Работа выполнена в рамках государственного задания по созданию новых лабораторий для электронной промышленности (№ FSWR-2022-0009).

ЛИТЕРАТУРА

1. Окулич Е.В., Окулич В.И., Тетельбаум Д.И. // ПЖТФ, 2020, т. 1, с. 24.