КАТОДОЛЮМИНЕСЦЕНИЯ β-Ga2O3, ИМПЛАНТИРОВАННОГО ИОНАМИ КРЕМНИЯ

А.А. Татаринцев1), \*), Е.Ю. Зыкова1), А.Е. Иешкин1),   
Н.Г. Орликовская1), В.Е. Астахов1),   
А.А Никольская2), Д.И. Тетельбаум2)

1) Физический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия.

2) Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, г.Нижний Новгород, Россия.

\*) e-mail: tatarintsev@physics.msu.ru

В виду широкой запрещенной зоны и, соответсвенно, высокого значения пробойного поля, полупроводник оксид галлия является перспективным полупроводником силовой электроники нового поколения [1], а также может быть перспективным материалом для УФ-фотодетекторов. Наиболее перспективным для использования считается β-Ga2O3 вследствие наибольшей термической стабильности фазы. Однако, для интеграции β-Ga2O3 в технологические процессы необходимо решить ряд проблем. В частности, требуется понимание природы и контроль дефектов и примесей в этом материале. Катодолюминесцентная спектроскопия является хорошо зарекомендовавшим себя методом исследования свойств твердого тела, микропримесей и обнаружения оптически активных дефектов. В докладе представлены результаты исследования катодолюминесценции легированного железом Fe β-Ga2O3 с ориентацией поверхности подложки (-201), имплантированного кремнием (донорная примесь) с разными температурами активационного отжига. Доза имплантации ионов кремния варьировалась от 2 1014 до  
1.6 1015 см-2.

ЛИТЕРАТУРА

1. A. Nikolskaya, E. Okulich, D. Korolev, A. Stepanov, D. Nikolichev, A. Mikhaylov, D. Tetelbaum, A. Almaev, C.A. Bolzan, A. Buaczik, R. Giulian, P.L. Grande, A. Kumar, M. Kumar, D. Gogova. // J. Vac. Sci. Technol. A Vacuum, Surfaces, Film. 2021, v. 39, 030802. https://doi.org/10.1116/6.0000928.