

Микроскопия поверхностного электрического потенциала кремний-германиевых микроструктур

Богомолова Александра Ильинична

Физический факультет. Электромагнитный практикум. Курсовая работа.

Группа № 19309, 3 семестр, 2020 год.

Научный руководитель:

д. т. н. Гейдт Павел Викторович

Аннотация

Работа посвящена знакомству с Кельвин-зонд микроскопией (КЗМ) – специальному режиму атомно-силовой микроскопии. Более подробно рассмотрен двухпроходной метод КЗМ, в котором одновременное отображение топографии и электрического потенциала определяет данный метод как уникальный инструмент для характеристики электрических свойств металлических и полупроводниковых наноструктур с высоким латеральным разрешением по поверхности. Для исследования были выбраны образцы кремний-германиевых микроструктур. Получение корректных данных в режиме КЗМ требует аккуратного выбора настроек и параметров сканирования, по этой причине большое внимание в работе посвящено разработке протокола проведения эксперимента. В итоге, были получены данные о поверхностном потенциале кремний-германиевых микроструктур.

Ключевые слова: Кельвин-зонд микроскопия, атомно-силовая микроскопия, кремний-германиевые микроструктуры, поверхностный потенциал.