Разработка методов синтеза, магнитные и электрические свойства и их частотные зависимости новых электро- и магнито- активных материалов

ФОТОМЕТРИЯ, ФЕРРОЭЛЕКТРИКИ, ОПТИЧЕСКАЯ ПЛОТНОСТЬ, СПЕКТРЫ ПРОПУСКАНИЯ И ОТРАЖЕНИЯ, ТЕНЗОРЫ ДИЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И МАГНИТНОЙ ПРОНИЦАЕМОСТИ, РЕАКЦИЯ В ТВЕРДЫХ ФАЗАХ, ЛУЧИСТЫЙ ПОТОК, ТЕМПЕРАТУРНОЕ ПОЛЕ

Разработка методов синтеза, магнитные и электрические свойства и их частотные зависимости новых электро- и магнито- активных материалов [Текст]: отчет о НИР (заключит.): /БГПУ; рук. Соболь В.Р.; исполн.: Б.В. Корзун, П.Н. Гоман, В.М. Голуб, Э.Э. Редько.- Мн., 2013. - 50 с., 40 ил., 1 табл., 1 прил. - Библиогр.: С46-48 (38 назв.). - № ГР 20111182.

**Объект исследования** - физические процессы, лежащие в основе взаимодействия электромагнитных полей с электро- и магнито- упорядоченными материалами со структурой граната и перовскита. Методы твердофазового синтеза и их адаптация для получения материалов, родственных ферриту висмута.

**Цель** – изучение и сопоставление электро- и магнито- чувствительных характеристик объемных и пленочных образцов типа ферритов гранатов и феррита висмута по данным эксперимента с результатами численного анализа, выявление технологии восстановления оптических параметров материала по спектрам пропускания и отражения.

**Методы и методология:** экспериментальная спектрофотометрия, численное моделирование.

**Результаты.** По данным спектрофотометрии массивных и пленочных структур и численного эксперимента установлены закономерности воздействия электрического и магнитного упорядочения на оптические свойства пленочных и объемных структур для квазимонохроматического света при поляризации волны в плоскости падения, нормальной направлению порядка.

**Степень внедрения.** Результаты исследования внедрены в учебный процесс БГПУ (учебная программа «Современные представления о строении материи» для специальности 1– 31 80 05 Физика) при проведении лекционных, практических, семинарских и лабораторных занятий по общей физике (раздел оптика) для студентов первой и второй ступеней получения высшего образования.

**Области применения:** учебный процесс по оптическому материаловедению и перспективным направлениям развития элементной базы.