



# НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ ФИЗИКИ

*К 300-летию со дня рождения М.В. Ломоносова*

в непосредственной близости с исследуемой структурой (отсюда и название – детектор-свидетель).

**Е.А. Кураш, К.А. Саечников**

Минск, БГПУ

### **ДИФРАКЦИОННАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОБЪЕМНЫХ ГОЛОГРАММ В АКТИВИРОВАННОМ КРАСИТЕЛЕМ ЖЕЛАТИНОВОМ ГЕЛЕ**

В данной работе приводятся результаты исследования дифракционной эффективности пропускающей стационарной объемной голограммы в среде на основе желатинового геля, допированного красителем и наночастицами  $\text{SiO}_2$ . В работе описана технология приготовления геля желатина и методика записи голограмм с описанием экспериментальной установки. Исследованы спектры поглощения гелевого раствора родамина 6Ж с наночастицами двуокиси кремния и показано, что в результате записи голограммы оптическая плотность раствора в облученной зоне с решеткой существенно уменьшается. Установлено, что увеличение дозы облучения светочувствительной среды при записи голограммы сопровождается соответствующим ростом ее дифракционной эффективности с последующим выходом ее на некоторый максимальный уровень.

**И.И. Макоед, Д.В. Якимчук**

Брест, БрГУ

### **МАГНИТНЫЕ СВОЙСТВА ТОНКИХ ПЛЕНОК МУЛЬТИФЕРРОИКОВ**

Несмотря на достаточно большое число экспериментальных и теоретических исследований мультиферроиков, многие важные вопросы, связанные с физикой процессов, происходящих в таких материалах, еще не решены. Отсутствует и однозначная интерпретация некоторых экспериментальных результатов исследования физических свойств материалов, полученных разными авторами. Целью настоящей работы является исследование магнитных свойств тонких пленок мультиферроиков, синтезированных на основе феррита висмута. Методами SQUID-магнетометрии и магнитной силовой микроскопии исследованы магнитные характеристики тонких пленок мультиферроиков, синтезированных на основе феррита висмута. Визуализированы магнитные области. Исследована эволюция амплитуды и фазы магнитного поля образцов в зависимости от вида и концентрации допирующих ионов.