

# **ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДАМИ ЭЛЕКТРОННОЙ СКАНИРУЮЩЕЙ МИКРОСКОПИИ ПОВЕРХНОСТНОЙ СТРУКТУРЫ ГОЛОГРАФИЧЕСКИХ ДИФРАКЦИОННЫХ РЕШЕТОК ПРИ РАЗЛИЧНЫХ УСЛОВИЯХ ЭКСПОНИРОВАНИЯ И ОБРАБОТКИ**

**И. Л. Дробот<sup>1</sup>, А. С. Рубанов<sup>1</sup>, Л. В. Танин<sup>1</sup>, В. О. Шваро<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Институт физики им. Б. И. Степанова НАН Беларуси, г. Минск

<sup>2</sup> Белорусский государственный университет, г. Минск

В работе проведены исследования влияния различных методов обработки на параметры поверхностной структуры, зарегистрированных в различных фоточувствительных средах и при разных условиях регистрации. Проведен анализ и показано действие различных фотохимических методов обработки на параметры дифракционных решеток. Исследовались такие параметры как дифракционная эффективность и поверхностная структура голографических дифракционных решеток.

Показано влияние различных химических проявляющих веществ на величину поверхностного рельефа голографических решеток. Проанализированы дифракционные решетки, полученные осаждением никеля методами гальванопластики на первичные голографические дифракционные решетки, зарегистрированные в желатиновых фоточувствительных слоях.

Проведено изучение процесса создания реплики дифракционной решетки при тиснении никелевой матрицей по лавсану. Получены микрофотографии периодических структур на металлизированной лавсановой пленке.

Полученные в работе данные позволили оптимизировать процесс изготовления и тиражирования голографических дифракционных решеток.