

ДИФРАКЦИОННЫЕ СВОЙСТВА ОТРАЖАТЕЛЕЙ В СИСТЕМЕ "УГОЛКОВЫЙ ОТРАЖАТЕЛЬ – КОЛЛИМАТОР – ПОЛЯРИЗАТОР"

В. А. Дементьев

Институт прикладной оптики НАН Беларуси, г. Могилев

На основе автоколлимационной схемы может быть реализован метод дифракционного контроля угловых отражателей (УО) [1]. Однако по наблюдаемым дифракционным картинам достаточно сложно оценить качество УО - погрешности углов между отражающими гранями [2,3]. Использование в схеме наблюдения скрещенных линейных поляризатора и анализатора в случае "идеального" УО (все двугранные углы равны 90°) приводит к характерному изображению - "темный крест" и четыре светлых ядра (рис.1). Наличие погрешностей углов УО приводит в общем случае к нарушению такой структуры изображения (рис.2). Для выявления степени искажений изображения, обусловленных погрешностями изготовления УО, проведено теоретическое исследование наблюдаемых явлений на основе анализа координатной зависимости матрицы когерентности излучения в картине дифракции Фраунгофера на УО [2,3].

Полученные результаты необходимы для разработки дифракционного метода контроля УО.

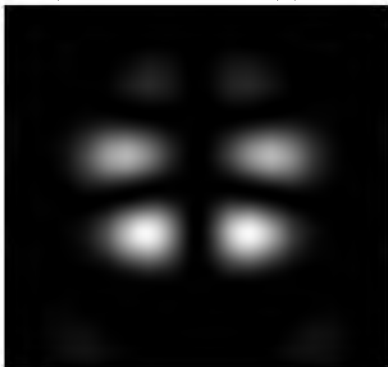


Рис. 1

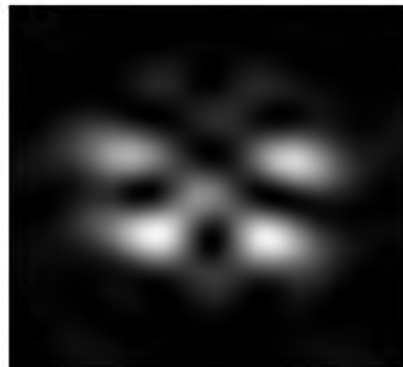


Рис. 2

1. Бондаренко И. Д. // ОМП. 1985. № 7. С.54–58.
2. Дементьев В. А. // Квантовая электроника: Матер. 3-й Междунар. конф. Мн: БГУ, 2000. С. 174–175.
3. Дементьев В. А. // Оптика –2001: Матер. 2-й Междунар. конф. Санкт-Петербург, Россия, 2001. С. 17.