

МОДЕЛИРОВАНИЕ КООРДИНАТНОЙ ЗАВИСИМОСТИ ПОЛЯРИЗАЦИИ И ИНТЕНСИВНОСТИ ИЗЛУЧЕНИЯ В ДАЛЬНОЙ ЗОНЕ ДИФРАКЦИИ НА УГОЛКОВОМ ОТРАЖАТЕЛЕ

В.А. Дементьев

Институт прикладной оптики НАН Беларуси, г. Могилев

В работе [1] получено выражение для координатной зависимости матрицы когерентности излучения в картине дифракции на уголковом отражателе (УО) в зависимости от поляризации освещения и отклонений двугранных углов УО от 90° . Для адаптации полученного соотношения к анализу наблюдаемых картин дифракции на уголковых отражателях целесообразно их имитационное моделирование. С этой целью разработана программа, позволяющая интерактивно задавать поляризацию освещения (азимут, угол эллиптичности и степень поляризации), показатели преломления материала УО и окружающей среды, погрешности двугранных углов УО. По запросу пользователя рассчитываются массивы координатных зависимостей интенсивности, степени поляризации, азимута и угла эллиптичности [2]. Предусмотрены следующие возможности их просмотра: трехмерной параллельной проекцией, сечениями перпендикулярно координатным осям, изображением. Имеется возможность накладывать поверх сечений уровней координатную зависимость поляризации в виде сетки эллипсов; накладывать точки фокусировки шести парциальных волн, выходящих из УО, отслеживать интерактивно мышью в любой точке картины дифракции интенсивность, степень поляризации и эллипс поляризации.

Программа может использоваться для численного исследования дифракционных свойств УО и разработки методов контроля качества изготовления УО, основанных на анализе их дифракционных картин [3].

1. Дементьев В. А. // Квантовая электроника: Матер. 3-й Междунар. конф. Мн.: БГУ, 2000. С. 174–175.
2. Аззам Р., Башара Н. *Эллипсометрия и поляризованный свет* / Пер. с англ. М.: Мир, 1981. 584 с.
3. Бондаренко И. Д. // ОМП. 1985. №7. С. 54–58.