

рабочих работ по волновой оптике. Помимо знакомства с работой стенда, используя взаимозаменяемость оптических элементов на виброзащитной плите, студенты могут самостоятельно собрать установку по предложенной теме (а именно: "Определение радиуса маленьких частиц", "запись оптических голограмм", "Измерение ширины щели", "Измерение длины когерентности газового лазера" и т. д.) и провести необходимые измерения и обработку результатов. Выполнение работ на данном стенде идет в духе УИРС. Кроме этого стенд позволяет во время лабораторных занятий проводить ряд демонстрационных экспериментов.

ИЗУЧЕНИЕ ДИФРАКЦИИ ФРАУНГОФЕРА НА УЗКОЙ ЩЕЛИ

В. А. Бондарь, И. И. Перепечко

Минский педагогический институт

Целью лабораторной работы является изучение распределения интенсивности в дифракционном спектре. Выполнение таких измерений позволяет студентам провести проверку ряда теоретических закономерностей распределения интенсивности в дифракционных максимумах при различной ширине щели, а также глубже понять роль дифракционных явлений в формировании изображений точечных объектов оптическими системами.

В лабораторной работе используются: газовый лазер, узкая щель с измерительным механизмом на базе микрометрического винта, фотозащитный элемент, гальванометр. Сконструированный измерительный механизм позволяет перемещать входную щель фотозащитного элемента параллельно узкой щели и определить ее положение с большой точностью. Обработку данных можно провести на ЭЭМ.

НОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ПРИ ИЗУЧЕНИИ "ПОЛЯРИЗАЦИИ СВЕТА"

В ЛАБОРАТОРНОМ ПРАКТИКУМЕ

В. С. Стрижнев, Т. М. Адамчикова, В. И. Синицына

Гомельский государственный университет

Изготовлена установка и поставлена лабораторная работа

"Изучение поляризации света", в которой исследуются выполняемые законы Малюса и Брюстера. Новыми упражнениями в работе являются:

- 1) исследование зависимости степени поляризации от угла наклона диэлектрического зеркала;
- 2) исследование степени поляризации газового лазера и естественного света;
- 3) исследование зависимости степени поляризации света, прошедшего через стопу Отслетова, в зависимости от угла наклона. Степень поляризации определялась по известной формуле путем измерения максимальной и минимальной интенсивности излучения, прошедшей через анализатор.

При исследовании выполняются законы Малюса получены хорошие совпадения экспериментальной и теоретической кривых.

КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ ВЕЩЕСТВ ПО СПЕКТРАМ ПОГЛОЩЕНИЯ

А. И. Мамсиков, Л. А. Бабина, Т. А. Ахмедович

Валорусская государственная политехническая академия

Методика лабораторной работы основана на том, что оптическая плотность многокомпонентной смеси на определенной длине волны является функцией концентрации и молекулярных коэффициентов поглощения компонентов. Значения последних можно определить из спектров поглощения чистых веществ с известной концентрацией. Для определения концентрации отдельных компонентов в 2-х компонентной смеси достаточно записать для двух длин волн уравнения, определяющие зависимость оптической плотности смеси от молекулярных коэффициентов поглощения и концентрации компонентов. Если выразить молекулярные коэффициенты поглощения через соответствующие оптические плотности, решение системы 2-х уравнений позволяет получить выражение для концентрации компонентов в смеси. Экспериментальная часть работы сводится к измерению спектров поглощения растворов двух веществ и их смеси. Построение спектров и их обработка проводится на ЦЭМ БК-0010 по специально со-