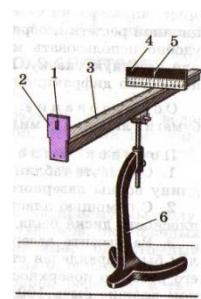


Лабораторная работа №10

Тема: Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки

Цель: Научиться определять длину световой волны с помощью дифракционной решетки.

Оборудование: 1.Дифракционная решетка 1 в держателе 2; 2.линейка 3, по которой может перемещаться экран 4 с узкой щелью 5 посередине;3. штатив 6; 5.источник света (лампа) - одна на всю группу.



Ход работы:

1. Установите на демонстрационном столике лампу и включите ее.
 2. Расположите экран на расстоянии 40 см от решетки..
 3. Получите на нем четкое изображение спектров I и II порядка.
 4. Измерьте по шкале экрана 4 расстояние „b” от экрана до дифракционной решетки.
 5. Определите расстояние от нулевого значения „0” шкалы экрана 4 до фиолетовой полоски значение « a_c ».
 6. Опыт повторить со спектром $n=2$ порядка.
 7. Такие же измерения проделать и для красных полосок дифракционного спектра.
 8. Вычислить длину волны фиолетового света для I-го и II-го порядков и длину волны красного света для I-го и II-го порядков по формуле
$$\lambda = da/nb$$
 9. Период решетки d указан на самой решетке.
 10. Результаты измерений и расчетов записать в таблицу 10.

Таблица 10

N_0	период дифракционной решетки $d = 0,01$ (мм)	порядок спектра, n	расстояние от дифракционной решетки до экрана, b , мм	Видимая граница спектра фиолетового цвета	Видимая граница спектра красного цвета	Длина световой волны
1.				слева, a_l , мм	справа, a_r , мм	среднее, a_c , мм

