Бюджетное учреждение высшего образования

Ханты-Мансийского автономного округа - Югры

“СУРГУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ”

Политехнический институт

Кафедра экспериментальной физики

Отчет

Лабораторная работа №7

«ИЗУЧЕНИЕ ДИФРАКЦИИ ФРАУНГОФЕРА   
ОТ ОДНОЙ ЩЕЛИ»

**Выполнил:**

студент группы

606-11

Демьянцев В.В.

**Проверила:**

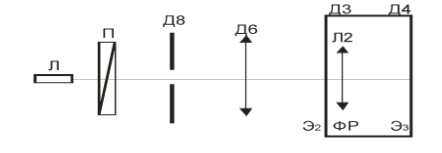
Ненахова Н.А.

**Сургут 2022г.**

Цель работы: Изучение распределения интенсивности в картине дифракции от узкой щели при наблюдении в свете лазера.

Приборы и принадлежности: лабораторный оптический комплекс ЛОК-1М, бипризма Френеля, набор луп.

Схема установки:



**Упражнение 1.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Xлев, мм | U, Мв |  | Xправ, мм | U0, Мв |  |
| 1 | 0 | 0,65 |  | 0 | 0,64 |  |
| 2 | 5 | 0,55 |  | 5 | 0,52 |  |
| 3 | 10 | 0,5 |  | 10 | 0,29 |  |
| 4 | 15 | 0,32 |  | 15 | 0,18 |  |
| 5 | 20 | 0,15 |  | 20 | 0,1 |  |
| 6 | 25 | 0,058 |  | 25 | 0,055 |  |
| 7 | 30 | 0,06 |  | 30 | 0,03 |  |
| 8 | 35 | 0,074 |  | 35 | 0,058 |  |
| 9 | 40 | 0,073 |  | 40 | 0,078 |  |
| 10 | 45 | 0,058 |  | 45 | 0,058 |  |
| 11 | 50 | 0,048 |  | 50 | 0,035 |  |
| 12 | 55 | 0,043 |  | 55 | 0,021 |  |
| 13 | 60 | 0,032 |  | 60 | 0,025 |  |
| 14 | 65 | 0,02 |  | 65 | 0,032 |  |
| 15 | 70 | 0,015 |  | 70 | 0,028 |  |
| 16 | 75 | 0,018 |  | 75 | 0,17 |  |

График U//U0:

**Упражнение 2.**

Чем больше щелей, тем меньше пространство между ними.

**Вывод:**

В ходе лабораторной работы, мы определили отношение распределения относительной интенсивности в дифракционной картине. Сравнили экспериментальные соотношения интенсивностей в дифракционных максимумах с теоретическими значениями. Сделали сравнительный вывод для дифракционных картинок для 2-х, 3-х и 4-х щелей