Бюджетное учреждение высшего образования

Ханты-Мансийского автономного округа - Югры

“СУРГУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ”

Политехнический институт

Кафедра экспериментальной физики

Отчет

Лабораторная работа №8

«ИЗУЧЕНИЕ СВОЙСТВ ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ»

Выполнил:

студент группы 606-11

Демьянцев В.В.

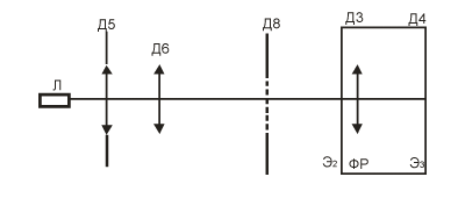
Проверила:

Ненахова Н.А.

Сургут 2022г.

Цель работы: Изучение некоторых свойств лазерного излучения. Экспериментальное исследование распределения интенсивности света в лазерном пучке. Оценка диаметра лазерного пучка.

Схема:



Упражнение 1.

   L = 59,5, м                  d =0,6, мм

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| K | x –k, +k | xk = |
| 1 | 0,015 | 0,000375 |
| 2 | 0,03 | 0,00075 |
| 3 | 0,043 | 0,001075 |
| 4 | 0,07 | 0,00175 |
| 5 | 0,085 | 0,002125 |

график xk от k:

Упражнение 2.

С увеличением расстояния между щелями, дифракционные линии уменьшаются

Упражнение 3.

α max = 90

α min = 0

Упражнение 4.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| N | L' | L = L'/B | U, мВ |  |
| 1 | 0,006 |  | 0,0003 |  |
| 2 | 0,006 |  | 0,0003 |  |
| 3 | 0,007 |  | 0,00035 |  |
| 4 | 0,007 |  | 0,00035 |  |
| 5 | 0,007 |  | 0,00035 |  |
| 6 | 0,007 |  | 0,00035 |  |
| 7 | 0,008 |  | 0,0004 |  |
| 8 | 0,008 |  | 0,0004 |  |
| 9 | 0,008 |  | 0,0004 |  |
| 10 | 0,009 |  | 0,00045 |  |
| 11 | 0,012 |  | 0,0006 |  |
| 12 | 0,019 |  | 0,00095 |  |
| 13 | 0,021 |  | 0,00105 |  |
| 14 | 0,024 |  | 0,0012 |  |
| 15 | 0,029 |  | 0,00145 |  |
| 16 | 0,035 |  | 0,00175 |  |
| 17 | 0,04 |  | 0,002 |  |
| 18 | 0,049 |  | 0,00245 |  |
| 19 | 0,059 |  | 0,00295 |  |
| 20 | 0,083 |  | 0,00415 |  |
| 21 | 0,086 |  | 0,0043 |  |
| 22 | 0,094 |  | 0,0047 |  |
| 23 | 0,108 |  | 0,0054 |  |
| 24 | 0,126 |  | 0,0063 |  |
| 25 | 0,122 |  | 0,0061 |  |
| 26 | 0,134 |  | 0,0067 |  |
| 27 | 0,148 |  | 0,0074 |  |
| 28 | 0,123 |  | 0,00615 |  |
| 29 | 0,144 |  | 0,0072 |  |
| 30 | 0,143 |  | 0,00715 |  |
| 31 | 0,148 |  | 0,0074 |  |
| 32 | 0,134 |  | 0,0067 |  |
| 33 | 0,122 |  | 0,0061 |  |
| 34 | 0,126 |  | 0,0063 |  |
| 35 | 0,108 |  | 0,0054 |  |
| 36 | 0,094 |  | 0,0047 |  |
| 37 | 0,086 |  | 0,0043 |  |
| 38 | 0,93 |  | 0,0465 |  |
| 39 | 0,059 |  | 0,00295 |  |
| 40 | 0,049 |  | 0,00245 |  |
| 41 | 0,04 |  | 0,002 |  |
| 42 | 0,0035 |  | 0,000175 |  |
| 43 | 0,0035 |  | 0,000175 |  |
| 44 | 0,0029 |  | 0,000145 |  |
| 45 | 0,0023 |  | 0,000115 |  |
| 46 | 0,0002 |  | 0,00001 |  |
| 47 | 0,0019 |  | 0,000095 |  |
| 48 | 0,0012 |  | 0,00006 |  |
| 49 | 0,0009 |  | 0,000045 |  |
| 50 | 0,0008 |  | 0,00004 |  |
| 51 | 0,0007 |  | 0,000035 |  |
| 52 | 0,0007 |  | 0,000035 |  |
| 53 | 0,0007 |  | 0,000035 |  |
| 54 | 0,0006 |  | 0,00003 |  |
| 55 | 0,0006 |  | 0,00003 |  |