Лабораторная работа 4.7.1

Двойное лучепреломление

**Цель работы:** изучение зависимости показателя преломления необыкновенной волны от направления в двоякопреломляющем кристалле. Определение главных показателей преломления в кристалле.

**Оборудование:** гелий-неоновый лазер, поляризатор, вращающийся столик с неподвижным лимбом, призма из исландского шпата, поляроид.

# Установка

Выразим показатель преломления необыкновенной волны через главные показатели

|  |
| --- |
| 1.PNG |

Считая, что

|  |
| --- |
| 9.PNG |
| 2.PNG |

Призма из испанского шпата:

|  |
| --- |
| 3.PNG |

Согласно закону Снеллиуса и геометрическим соображениям

|  |
| --- |
| 5.PNG |
| 4.PNG |

Тогда,

|  |
| --- |
| 6.PNG |

При минимальном угле отклонения луча призмой показатель преломления равен

|  |
| --- |
| 7.PNG |

Схема экспериментальной установки:

|  |
| --- |
| 8.PNG |

# Ход работы

Определим угол А при вершине призмы.

|  |
| --- |
| А=35.5° |

Снимем зависимость углов отклонения на выходе их призмы для обыкновенной и необыкновенной волн от угла падения луча на призму.

|  |
| --- |
| 0.jpg |
| 1.jpg |
| 4.jpg |
| 3.jpg |
| 5.jpg |
| 6.jpg |
| 7.jpg |