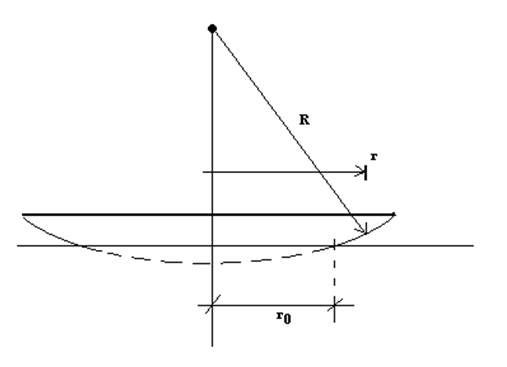
**Задание 4.5**   
**Тема:** *Кольца Ньютона.*   
На вершине сферической поверхности плоско-выпуклой стеклянной линзы имеется сошлифованный плоский участок радиуса r0, которым она соприкасается со стеклянной пластинкой. Радиус кривизны выпуклой поверхности линзы R. Найти радиус тёмного кольца номер К при наблюдении в отражённом свете с длинной волны λ . Построить график зависимости радиуса кольца от радиуса сошлифованного участка.

***Значение параметров по вариантам***

**Таблица 4.5**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант | λ | r0 | R | К |
| нм | мм | см |  |
| 17 | 555 | 2 | 100 | 3 |

Решение:



Покажем рисунок.

Воздушный зазор между линзой и стеклянной пластиной есть функция радиуса: /

Наложим условие малой толщины зазора Rr.

Оптическая разность хода первоотраженного луча и луча отраженного от стеклянной пластины: /

Радиус k-го светлого кольца соответствует разности хода: ,

*,*

*,*

*,*

*.*

Построим график зависимости радиуса кольца от радиуса сошлифованного участка: