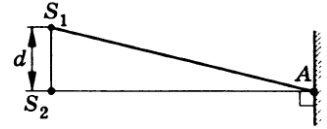


## Интерференция

1. Два когерентных точечных источника с длиной волны  $\lambda = 0,5$  мкм находятся на расстоянии  $d = 2$  мм друг от друга. При каких значениях расстояния между источником  $S_2$  и экраном в точке  $A$ , расположенной напротив одного из источников, будет наблюдаться максимум интерференционной картины?



2. Две плоские монохроматические волны падают на экран почти перпендикулярно под малым углом  $\alpha$  друг к другу. Длины волн одинаковы и равны  $\lambda$ . Найдите ширину интерференционных полос на экране.
3. Масляная пленка на воде при наблюдении вертикально к поверхности кажется оранжевой. Какой может быть толщина этой пленки? Длина волны оранжевого света  $\lambda = 588$  нм, показатель преломления воды  $n_1 = 1.33$ , показатель преломления масла  $n_2 = 1.47$ .

4. На рисунке показана бипризма Френеля, состоящая из двух призм с малым преломляющим углом  $\alpha = 0,01$  рад. Плоская волна падает на бипризму как показано на рисунке, пучки света, преломленные каждой из половинок бипризмы, интерферируют между собой. На каком расстоянии от центра интерференционной картины будет расположена  $m$ -я светлая полоса на экране? (считайте, что в центре экрана находится 0-я светлая полоса). При каком максимальном расстоянии между бипризмой и экраном  $l$  на экране будет наблюдаться интерференционная картина? Расстояние между вершинами бипризмы  $S = 4$  см, показатель преломления материала бипризмы  $n = 1.4$ .

