

Оптическая схема для наблюдения дисперсии света в стекле изображена на рисунке. Параллельный пучок белого света падает нормально на тонкую стеклянную призму с преломляющим углом $\alpha = 5^\circ$. За призмой установлена тонкая собирающая линза с фокусным расстоянием $f = 1$ м, в фокальной плоскости которой находится экран, на котором получается изображение спектра белого света. Линза и экран перпендикулярны исходному пучку света. Какова ширина h наблюдаемого на экране спектра, если показатель преломления призмы изменяется от $n_1 = 1,68$ для фиолетового света до $n_2 = 1,64$ для красного света? Углы считать малыми ($\sin \alpha \approx \text{tg } \alpha \approx \alpha$).

