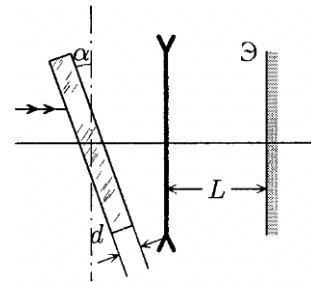


5. Луч лазера, направленный на оптическую систему, состоящую из плоскопараллельной диэлектрической пластины и рассеивающей линзы, параллельно ее главной оптической оси и перпендикулярно пластине, наблюдается в виде светящейся точки на экране Э (см. рис.). При повороте пластины на малый угол $\alpha = 0,1$ рад светящаяся точка сместилась на расстояние $a = 5$ см. Определить показатель преломления пластины, если ее толщина $d = 1$ см, расстояние от линзы до экрана $L = 400$ см, а фокусное расстояние линзы равно $F = -3$ см.



Указание. При малых углах x можно считать, что

$$\sin x \approx \operatorname{tg} x \approx x.$$

$$g' \Gamma = \frac{\infty \left(1 + \frac{Ld}{F} \right)^p}{\frac{v}{\Gamma}} - 1 = u$$