

### § 13. Тонкая линза

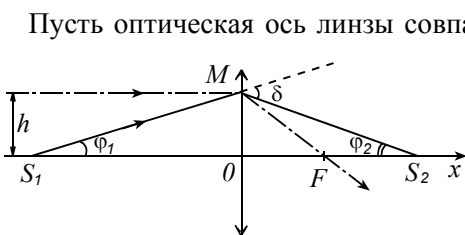


Рис. 13.1

Пусть оптическая ось линзы совпадает с осью  $X$ . Пусть далее  $S_1$  – точечный источник света, а  $S_2$  – его изображение. Из рисунка 13.1 видно, что  $\delta$  – угол отклонения. Он является внешним для треугольника  $S_1MS_2$ . По теореме о внешнем угле треугольника

$$\delta = \varphi_1 + \varphi_2. \quad (13.1)$$

Как и в случае со сферическим зеркалом  $\varphi_1 \approx \frac{h}{a}$ ,  $\varphi_2 \approx \frac{h}{b}$ .

Если луч от бесконечно удаленного источника будет распространяться параллельно оптической оси и пройдет через точку  $M$ , то преломившись в линзе, он отклонится на угол

$$\delta \approx \frac{h}{F}, \quad (13.2)$$

где  $F$  – фокусное расстояние линзы, а  $h$  – расстояние от оптической оси до точки  $M$ . В этом случае можно записать

$$\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{1}{F}. \quad (13.3)$$

Это формула тонкой линзы. Сравните ее с формулой (8.9).