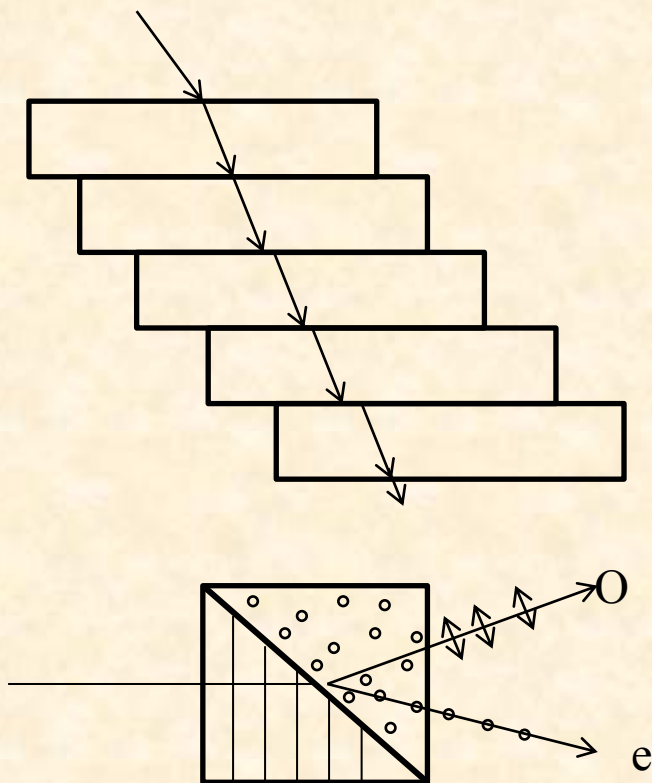


Поляризация света (продолжение)

1. Поляризационные приборы.
2. Интерференция поляризованного света.
3. Искусственная оптическая анизатропия.
4. Вращение плоскости поляризации.

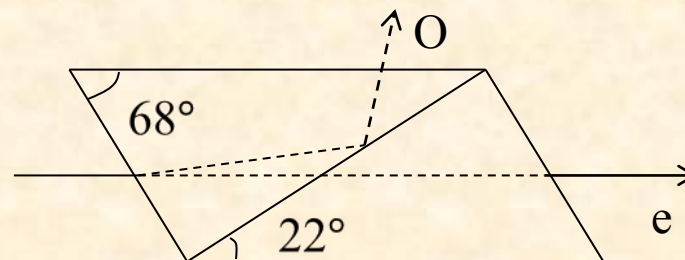
1) Поляризационные приборы (стопа Столетова, призма Волластона, призма Николя, призма Фуко, дихроичные пластинки, поляроиды).



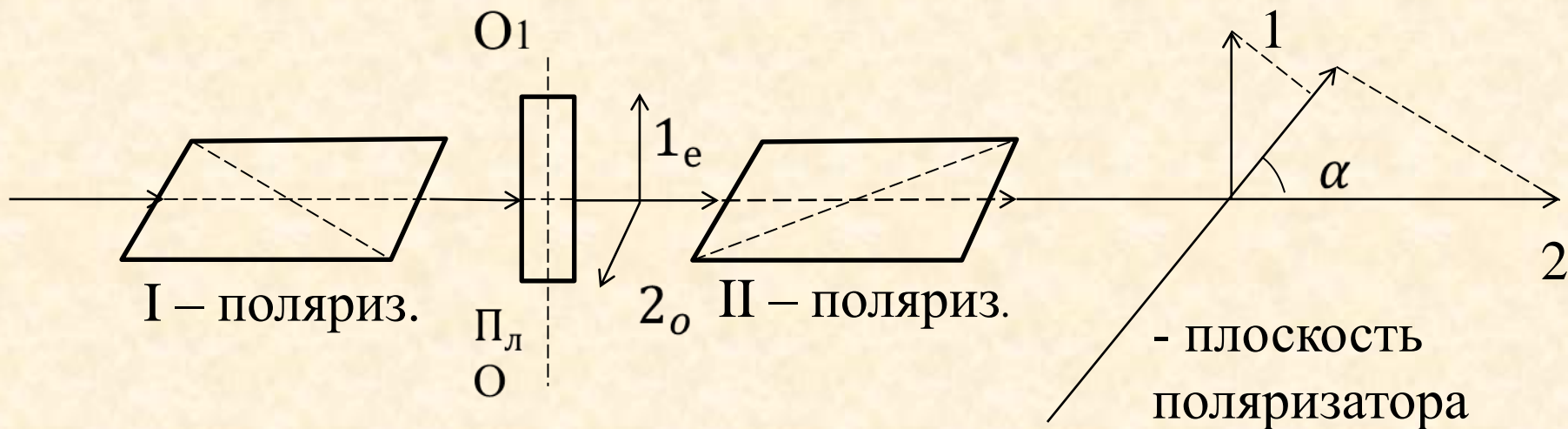
$$n_o = 1,658$$

$$n_e = 1,456$$

$$n_e < n = 1,55 < n_o$$



2) Интерференция линейно поляризованного света



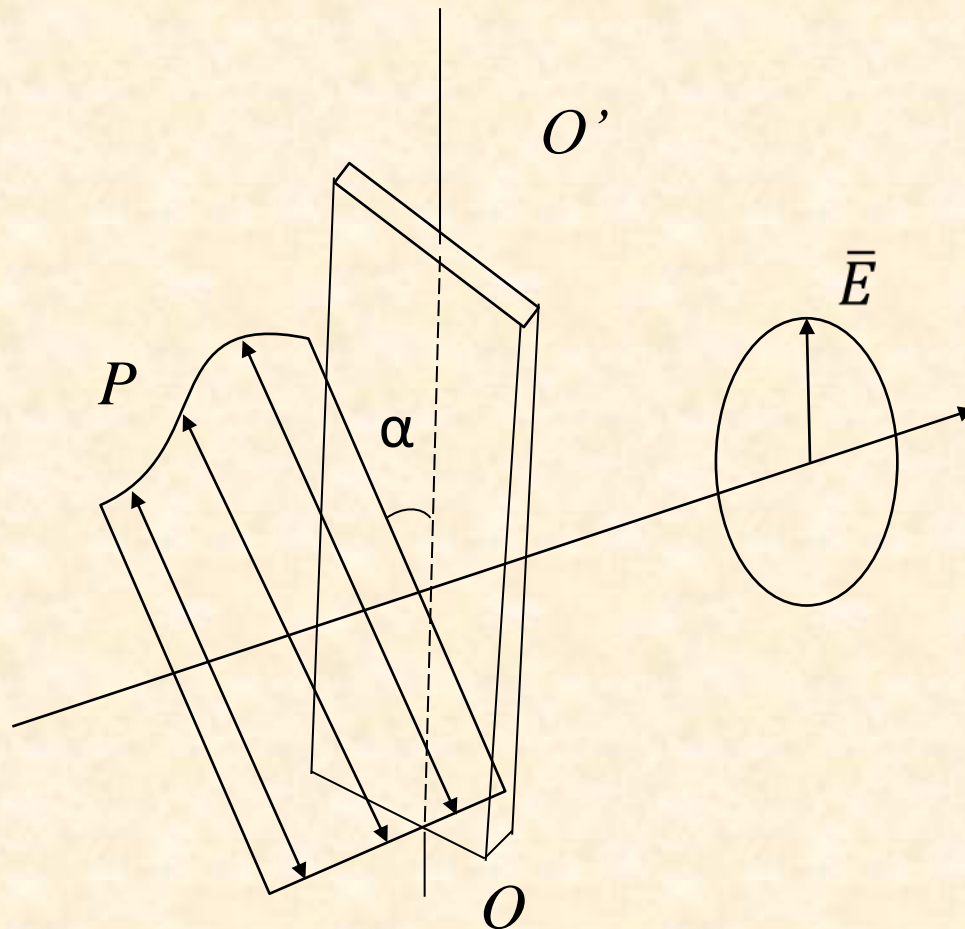
$$\Delta\varphi = \frac{2\pi\Delta}{\lambda} \quad (1)$$

$$\Delta = dn_o - dn_e = d(n_o - n_e) \quad (2)$$

$$\Delta\varphi = \frac{2\pi d}{\lambda} (n_o - n_e) \quad (3)$$

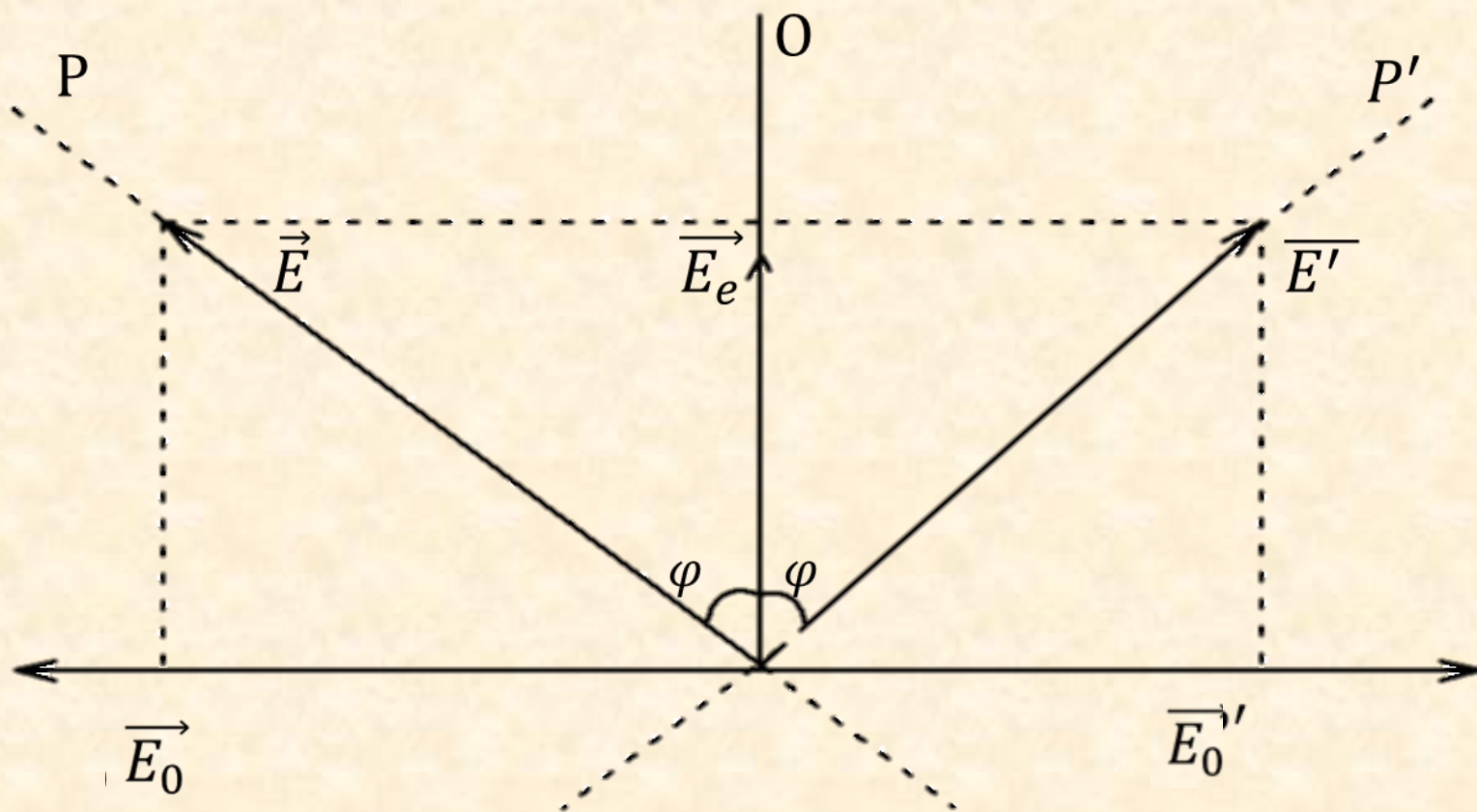
Проанализируем (3)

а) если $\Delta\varphi = \frac{\pi}{2}$, т. е. $\Delta = \frac{\lambda}{4}$



б) если толщина пластинки (слюда, лучше в обработке)

$$d(n_0 - n_e) = \frac{\lambda}{2} \quad \Delta = \pi$$



$$в) d(n_0 - n_e) = \lambda \quad \Delta\varphi = \pi$$

3) Искусственная оптическая анизотропия

а) Метод упругих деформаций

$$n_0 - n_e = k\sigma \quad (4)$$

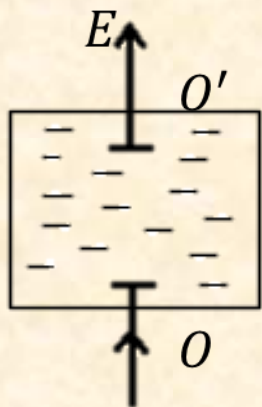


$$\Delta\varphi = \frac{2\pi l}{\lambda} (n_0 - n_e) = c\delta l \quad (5)$$

l – толщина образца;

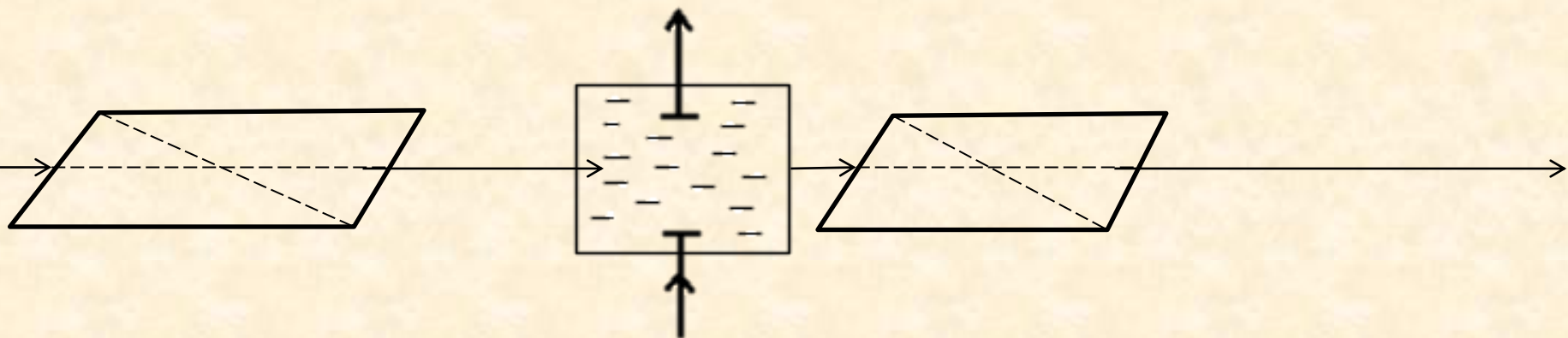
$c = \frac{2\pi k}{\lambda}$ – оптическая константа

б) Метод электрического поля. (Эффект Керра)



$$n_o - n_e = B\lambda E^2 \quad (6)$$

E – напряженность приложенного электрического поля
 B – постоянная Керра, зависящая от рода вещества



$$n_e - n_o = kE$$

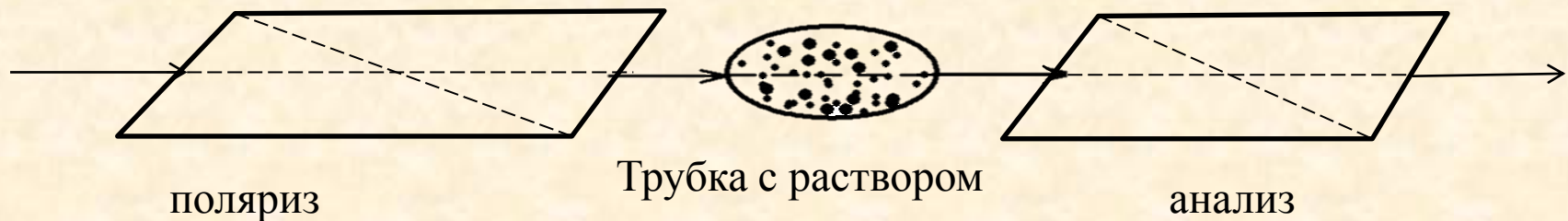
в) Метод магнитного поля

$$n_e - n_0 = C\lambda H^2 \quad (7)$$

4) Вращение плоскости поляризации

$$\varphi = \alpha l \quad (8)$$

$$\varphi = \alpha_1 Cl \quad (9)$$



$$\varphi = \beta l B$$