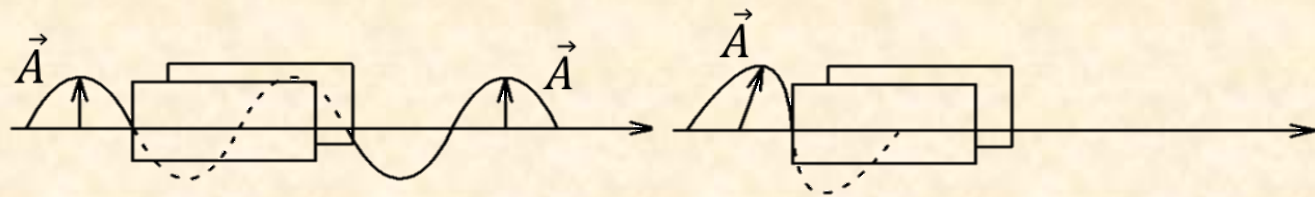
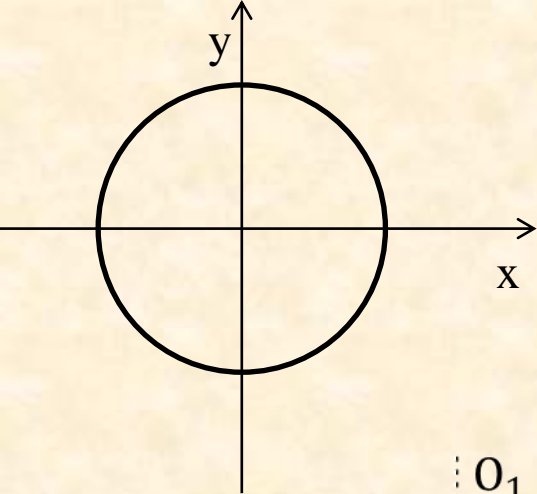


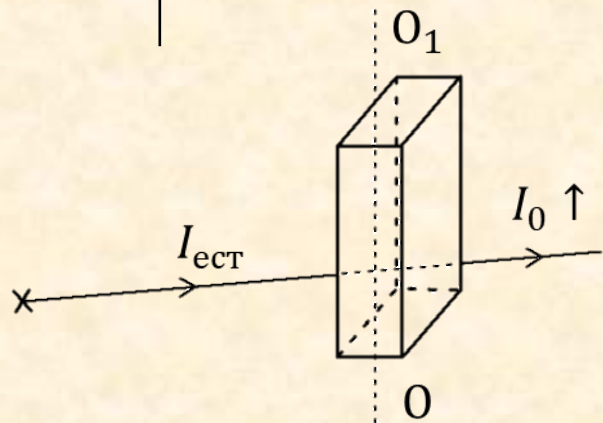
Лекция 16

Вопросы:

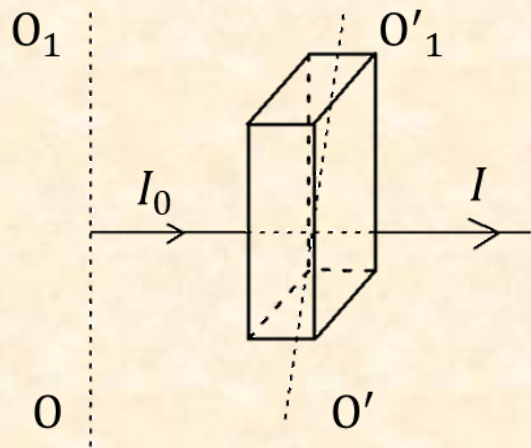
1. Поляризатор и анализатор. З-н Малюса.
2. Поляризация света при отражении и преломлении на границе 2-х диэлектриков.
3. Двойное лучепреломление.



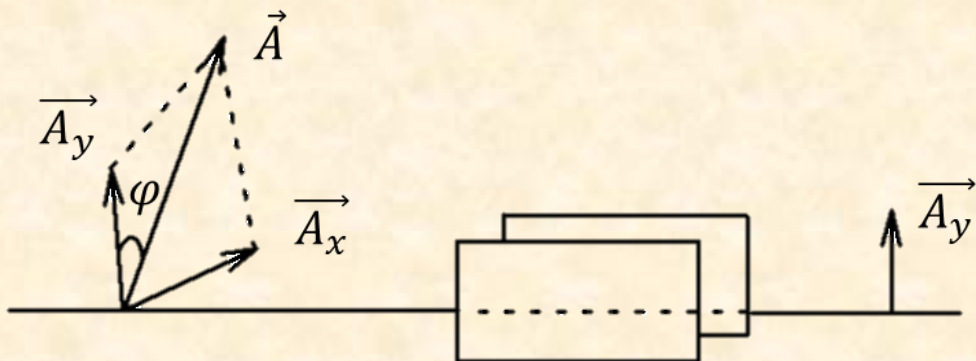
$$P = \frac{I_{max} - I_{min}}{I_{max} + I_{min}} \quad (4)$$



$$I_0 = 0,5 I_{ect} \quad (5)$$



$$I = I_0 \cos^2 \varphi \quad (6)$$



$$A_Y = A \cos \varphi \quad (7)$$

$$A_Y^2 = A^2 \cos^2 \varphi \quad (8)$$

$$I = I_0 \cos^2 \varphi \quad (9)$$

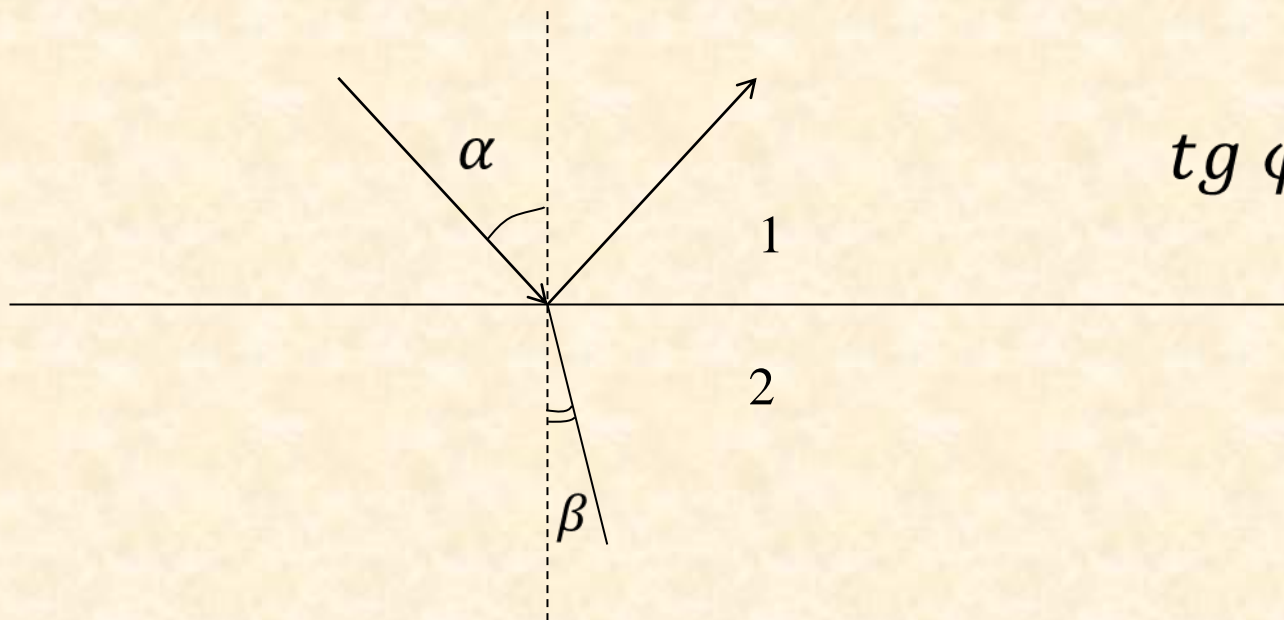
$$I_0 = I_{\text{ест}} * 0,5$$

$$I = 0,5 I_{\text{ест}} \cos^2 \varphi \quad (10)$$

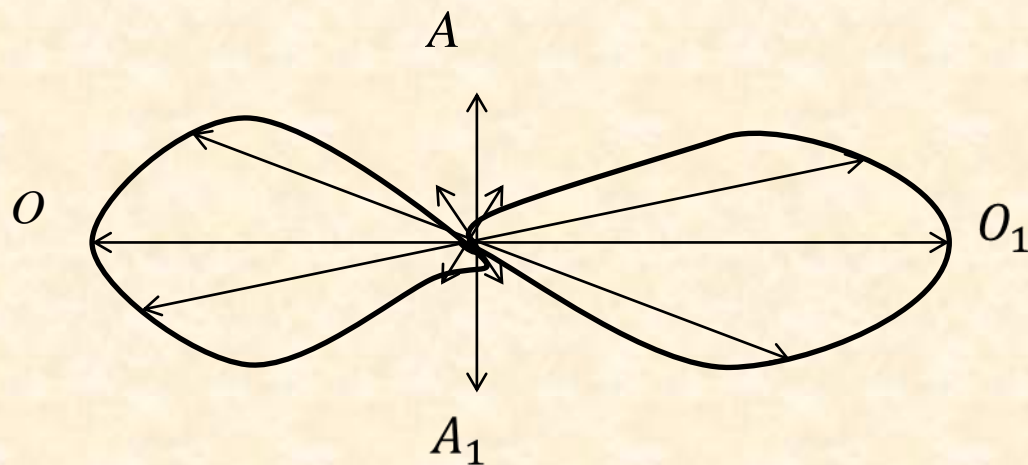
I – интенсивность прошедшей волны

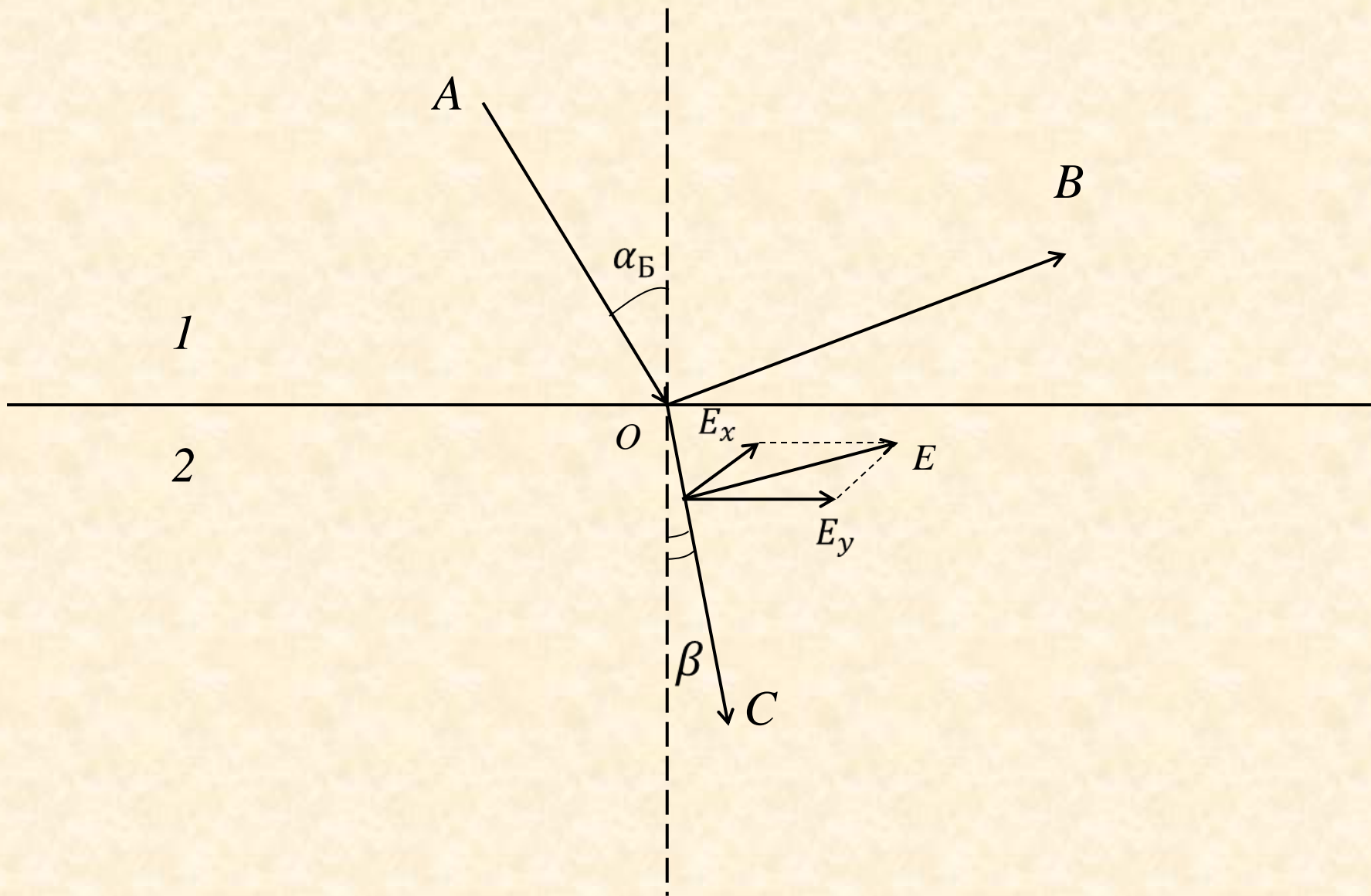
I_0 – интенсивность падающей волны

2) Поляриз. света при отражении и преломлении на границе двух диэлектриков.

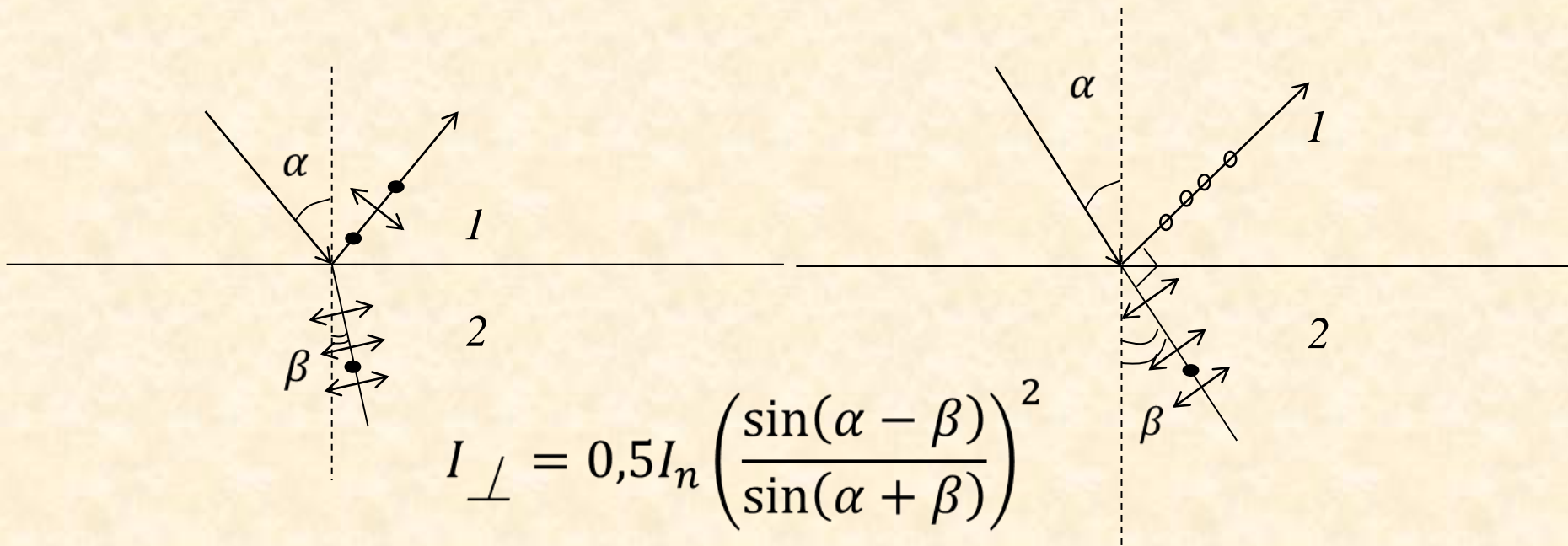


$$\operatorname{tg} \varphi_{\text{Б}} = n_{21} \quad (10)$$





Условно на оптических схемах \perp - \cdot ; $//$ - \updownarrow
 Используя условные обозначения представим
 характер поляризации отражения и преломления
 лучей при различных α



$$I_{\perp} = 0,5I_n \left(\frac{\sin(\alpha - \beta)}{\sin(\alpha + \beta)} \right)^2$$

$$I_{//} = 0,5I_n \left(\frac{\text{tg}(\alpha - \beta)}{\text{tg}(\alpha + \beta)} \right)^2$$

Для падения под углом Брюстера:

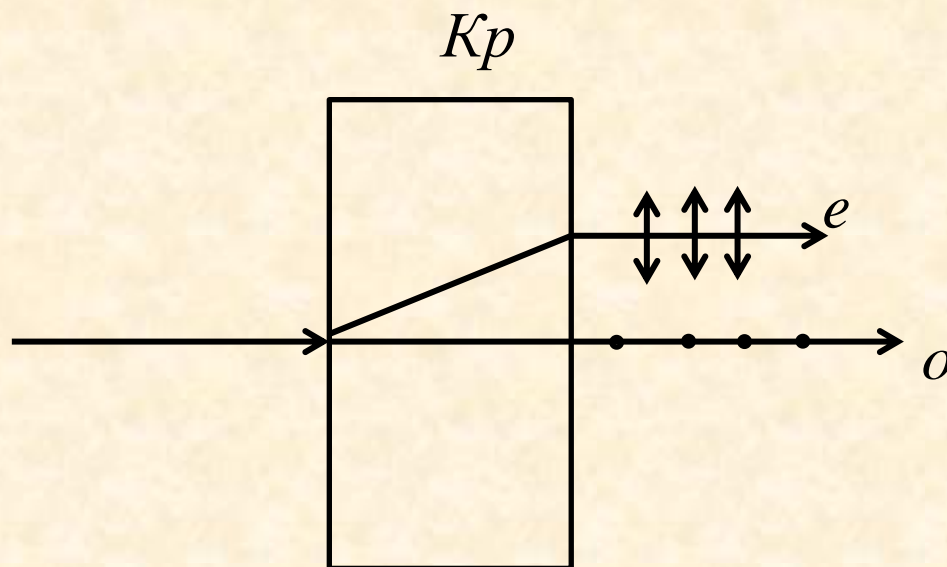
$$\alpha = \alpha_B; \alpha + \beta = 90^\circ; \operatorname{tg}(\alpha + \beta) = \operatorname{tg}90^\circ = \infty \Rightarrow$$

$$\Rightarrow I_{II} = 0; \quad \beta = 90^\circ - \alpha;$$

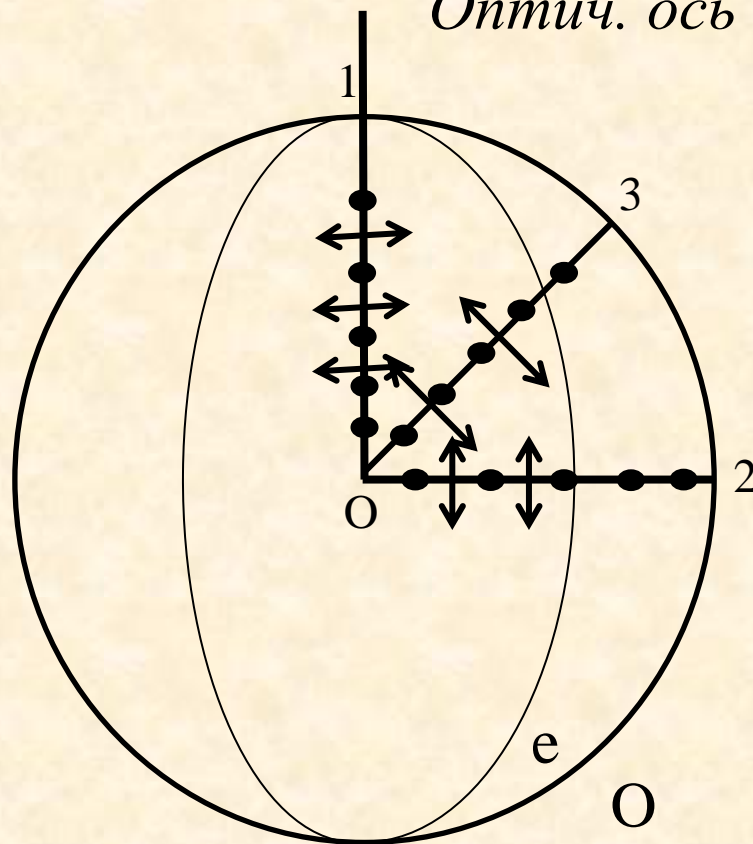
$$\frac{\sin \alpha}{\sin \beta} = n \Rightarrow \frac{\sin \alpha}{\sin(90^\circ - \alpha)} = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} = \operatorname{tg} \alpha = n$$

$$\text{т.е. } \operatorname{tg} \alpha_B = n$$

3. Двойное лучепреломление.

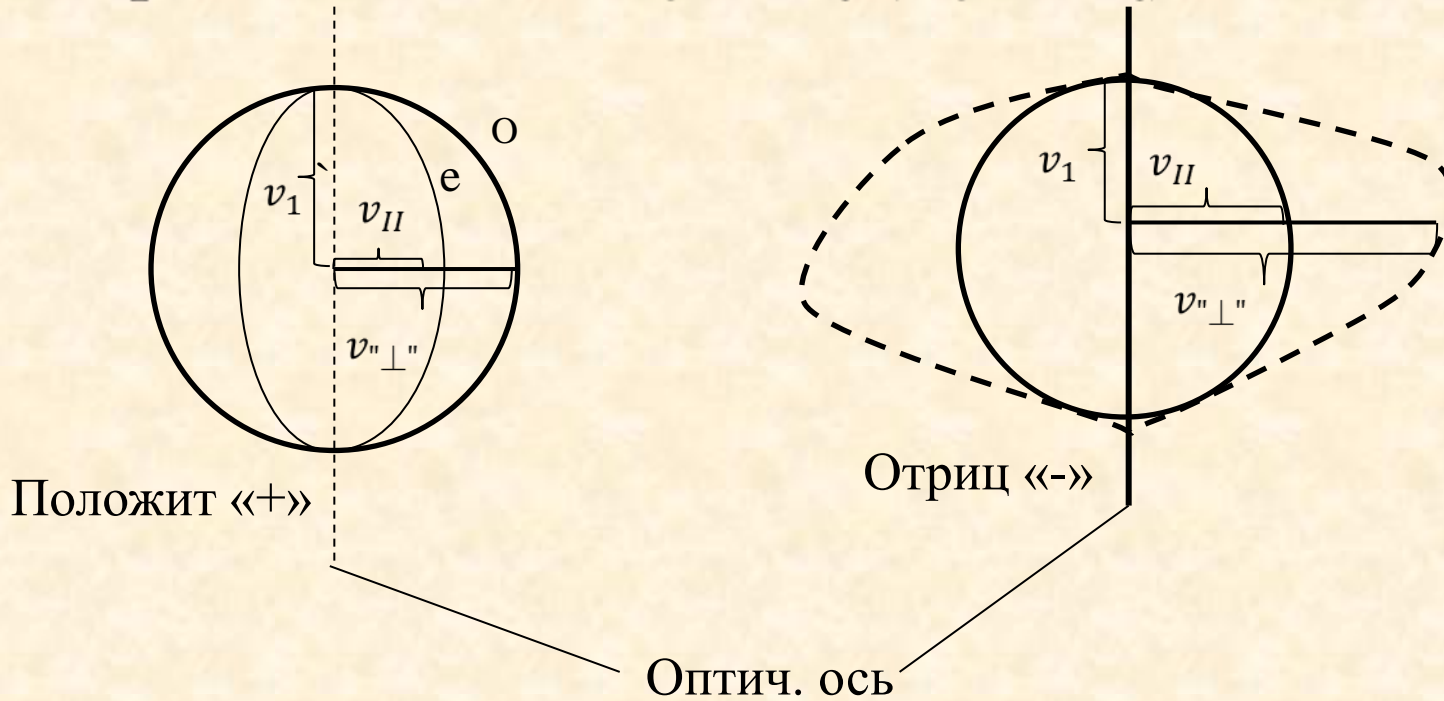


Оптич. ось кристалла



$$v_0 \neq v_e \quad v_0 = \frac{c}{n_0} \quad v_e = \frac{c}{n_e}$$

У положительных - $v_e < v_o$ (это означает $n_e > n_o$)
 отрицательные - $v_e > v_o$ ($n_e < n_o$)



v_{\perp} - скорость перпендикулярных колебаний (o)

v_{\parallel} - скорость // колебаний (e)