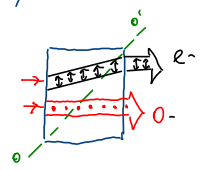


§ Поляризация при отражении и преломлении

θ - угол падения
 θ' - угол преломления
 θ'' - угол отражения

Для
 - параллельных
 - перпендикулярных

Одноосный кристалл. \Rightarrow 3 оптических осей: OO' - наибольшая скорость света, в которой O и E лучи преломляются не различаются. OO' - ось симметрии.
 \Rightarrow Пл. среза (пл. оптич. осей) - пл. O , паралл. OO' оптич. осей



Каждый \vec{E} O -луча \perp пл. среза
 Каждый \vec{E} E -луча \parallel пл. среза
 \Rightarrow Плоскости колебаний O - и E -лучей \perp друг другу

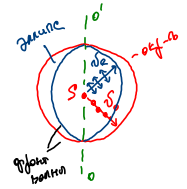
Скорость O -луча - v_o - не зависит от направления преломления
 Скорость E -луча - v_e - уменьшается в направлении \perp оптич. осей OO'

Отличие v_o и v_e обуславливает двойное лучепреломление

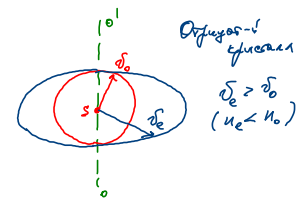
$n = \frac{c}{v} \Rightarrow n_o = \frac{c}{v_o}$
 $n_e = \frac{c}{v_e}$

	n_o	n_e
Кварц	1,55	1,554
Кальцит	1,66	1,48

Луч в кристалле так-ся ∇ скорости света S
 \Rightarrow расщепление луча

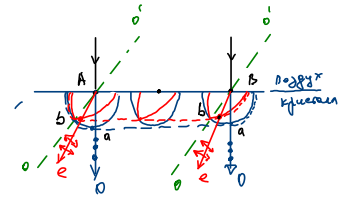


Положительный кристалл
 $v_e < v_o$
 $(n_e > n_o)$



Отрицательный кристалл
 $v_e > v_o$
 $(n_e < n_o)$

Появление хода O - и E -лучей на границе раздела положительных кристаллов



В точках A и B поверхности раздела и соответ. разл. для O - и E -лучей

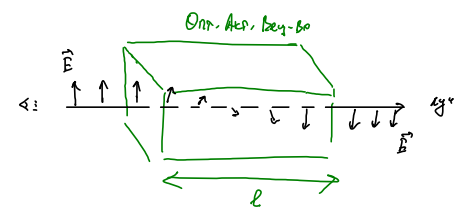
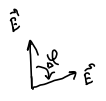
По пф. Френеля определяются соответ. точки

- точки касания волн в кристаллах
 Касательные к волнам \perp волновым фронтам
 волн - направления расщепления волн

(a-a) - фронт O -волн
 (b-b) - фронт E -волн

Видно различие лучей
 в пл. двойного лучепреломления - ось OO' для кристаллов Поляризатор и анализатор

Оптически активные вещества
 - вещества, способные поворачивать направление колебаний (\vec{E}) в зависимости от толщины вещества



$\Delta\varphi = C \cdot l$
 C - постоянная вращения
 l - толщина, прозрачного вещества

$[C] = \text{град}/\text{мм}$

§ Диофантова Свеса
 § Вариеме. Ден. Вакативе.

Диофантова - ...
 $n = n(\lambda)$ $n = n(\omega)$

Ако n прозрачна \rightarrow дисперсия \rightarrow $\frac{dn}{d\lambda}$ каао свекта
 \rightarrow $\frac{dn}{d\lambda} < 0$; $\frac{dn}{d\omega} > 0$

Ако n непрозрачна \rightarrow дисперсия \rightarrow $\frac{dn}{d\lambda}$ каао свекта
 \rightarrow $\frac{dn}{d\lambda} > 0$; $\frac{dn}{d\omega} < 0$

Уравнение: $n = a + \frac{b}{\lambda^2}$

Ако n прозрачна \rightarrow дисперсия \rightarrow $\frac{dn}{d\lambda}$ каао свекта
 \rightarrow $\frac{dn}{d\lambda} < 0$; $\frac{dn}{d\omega} > 0$

Ако n непрозрачна \rightarrow дисперсия \rightarrow $\frac{dn}{d\lambda}$ каао свекта
 \rightarrow $\frac{dn}{d\lambda} > 0$; $\frac{dn}{d\omega} < 0$

1-2, 3-5 - двух-кратные \rightarrow дисперсия
 2-3 - одно-кратные \rightarrow дисперсия

Ако n прозрачна \rightarrow дисперсия \rightarrow $\frac{dn}{d\lambda}$ каао свекта
 \rightarrow $\frac{dn}{d\lambda} < 0$; $\frac{dn}{d\omega} > 0$

Ако n непрозрачна \rightarrow дисперсия \rightarrow $\frac{dn}{d\lambda}$ каао свекта
 \rightarrow $\frac{dn}{d\lambda} > 0$; $\frac{dn}{d\omega} < 0$

$n = n(\lambda)$
 $n_1 \sin \theta_1 = n_2 \sin \theta_2$

§ Распределение света

В один слой: I \rightarrow дисперсия \rightarrow дисперсия
 - дисперсия \rightarrow дисперсия

В два слоя: I \rightarrow дисперсия \rightarrow дисперсия
 - дисперсия \rightarrow дисперсия

Расм. дисперсия \rightarrow дисперсия \rightarrow дисперсия
 \rightarrow $\frac{dI}{I} = -\alpha dx$ \rightarrow $I = I_0 e^{-\alpha x}$

\rightarrow $\frac{dI}{I} = -\alpha dx$ \rightarrow $I = I_0 e^{-\alpha x}$

\rightarrow $\frac{dI}{I} = -\alpha dx$ \rightarrow $I = I_0 e^{-\alpha x}$

Ако n прозрачна \rightarrow дисперсия \rightarrow $\frac{dn}{d\lambda}$ каао свекта
 \rightarrow $\frac{dn}{d\lambda} < 0$; $\frac{dn}{d\omega} > 0$

Ако n непрозрачна \rightarrow дисперсия \rightarrow $\frac{dn}{d\lambda}$ каао свекта
 \rightarrow $\frac{dn}{d\lambda} > 0$; $\frac{dn}{d\omega} < 0$

§ Классическая теория дисперсии

Ако n прозрачна \rightarrow дисперсия \rightarrow $\frac{dn}{d\lambda}$ каао свекта
 \rightarrow $\frac{dn}{d\lambda} < 0$; $\frac{dn}{d\omega} > 0$

Ако n непрозрачна \rightarrow дисперсия \rightarrow $\frac{dn}{d\lambda}$ каао свекта
 \rightarrow $\frac{dn}{d\lambda} > 0$; $\frac{dn}{d\omega} < 0$

$n = n(\lambda)$

$n^2 = \epsilon$ \rightarrow $\epsilon = 1 + \chi$ \rightarrow $\chi = \frac{Np}{\epsilon_0 E}$

$n^2 = 1 + \chi = 1 + \frac{Np}{\epsilon_0 E} = 1 + \frac{Np}{\epsilon_0 E}$

\rightarrow $n^2 = 1 + \chi = 1 + \frac{Np}{\epsilon_0 E} = 1 + \frac{Np}{\epsilon_0 E}$