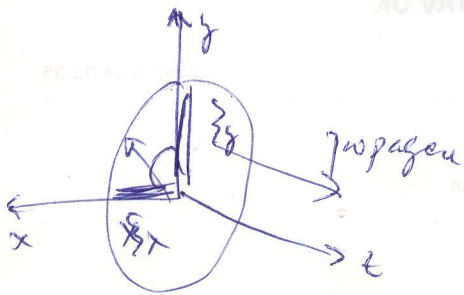


# Polarizace / Polarizace



$$E_x = \xi_x \cos \theta$$

$$E_y = \xi_y \cos(\theta + \epsilon)$$

$$\theta = \omega t - kz$$

$\epsilon$  ... jakýkoli posun  $E_x$  a  $E_y$

$\xi_x, \xi_y, \epsilon$  -- popisují polarizaci

ekvivalent — Stokesovy parametry

$$I = \xi_x^2 + \xi_y^2$$

$$Q = \xi_x^2 - \xi_y^2$$

$$U = 2\xi_x \xi_y \cos \epsilon$$

$$V = 2\xi_x \xi_y \sin \epsilon$$

$I^2 = Q^2 + U^2 + V^2$  platí v případě úplné polarizace

nikdy není nikdy monodimenzionální — konvenční řízení  
přesazen

s vazeb = balík vln, superpozice nezávislosti vln

⇒ Stokesovy parametry jako primární

$$I = \langle \xi_x^2 + \xi_y^2 \rangle$$

$$Q = \langle \xi_x^2 - \xi_y^2 \rangle$$

$$U = 2 \langle \xi_x \xi_y \cos \epsilon \rangle$$

$$V = 2 \langle \xi_x \xi_y \sin \epsilon \rangle$$

nepolanizovaný svetlo  $\rightarrow$  jeho  $\epsilon$  rovná nulu medzi  $0$  a  $2\pi$ ,  
 nekorelovaný  $\rightarrow \xi_x \xi_y \rightarrow Q=U=V=0$

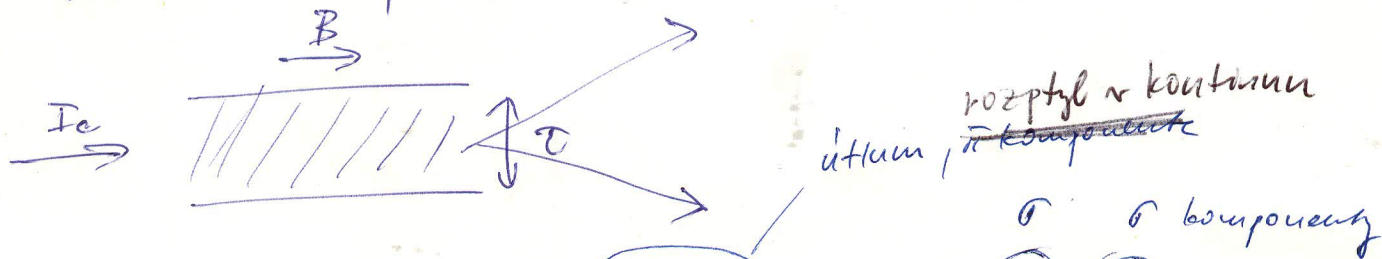
časť skáň polarizácia:

stály polarizácia  $P = \sqrt{\frac{Q^2 + U^2 + V^2}{I^2}}$

Stokesovy profily

závislosť  $I, Q, U, V$  na  $\lambda$

① prípad zemanuho trojlet ne vidieť o fluktuácii  
 (optické)  $\tau$ , odtiaľ zemanu nepolarizovaný svetlo  
 $I_0, I_0 + I_0(\lambda)$



na výstupu:  $I = I_0(1-\tau) - I_0\tau \frac{(\epsilon^+ + \epsilon^-)}{2}$

$\epsilon^\pm = \epsilon(\lambda \pm \Delta\lambda_B)$

$\epsilon(\lambda) = \frac{\text{Re}(\chi(\lambda))}{\text{Re}}$

ponúka dierovú kontinuálnu absorpciu

uvážime stály absorpciu profil jeho dopplerovskej a tlakovú rozšírenie

$\Rightarrow V(\lambda) = -I_0\tau \frac{(\epsilon^+ + \epsilon^-)}{2}$ , antisymetrický vln. okolo stredného dĺžky  
 $Q=U=V=0$

