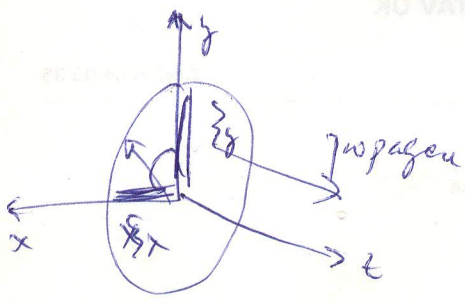


Polonizacia / Polarizacie



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

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

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

ϵ ... fazový posun E_x a E_y

ξ_x, ξ_y, ϵ ... popisujú polarizáciu

ekvivalenciu — Stokesových parametrov

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

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

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

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

$$I^2 = Q^2 + U^2 + V^2 \text{ platí v prípade úplnej polarizácie}$$

skúšať namiesto toho monodimenzionálnu — konštruktívnu interferenciu

svazok = balík vln, superpozícia nezávislých vln

⇒ Stokesovy parametre jako príklady

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

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

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

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

nepolarizovaný svet → jeho ϵ rovná nulu medzi 0 a 2π ,
 nekorelovaný $\xi_x \xi_y \rightarrow Q=U=V=0$

částečná polarizácia:

stupeň polarizácie $P = \sqrt{\frac{Q^2 + U^2 + V^2}{I^2}}$

Stokesovy profily

závislosť I, Q, U, V na λ

① prípad zemanovho tripletu ne vidieť o fluktuácii
 (optické) τ , odtiaľto zemanov nepolarizovaný svet
 svetlom $I_0, I_0 + I_0(\lambda)$



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

$\gamma^\pm = \gamma(\lambda \pm \Delta\lambda_D)$

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

ponúka dvanásť komponentov absorpcie

uvážime stály absorpčný profil jeho dopplerovské a tlakové rozšírenie

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

