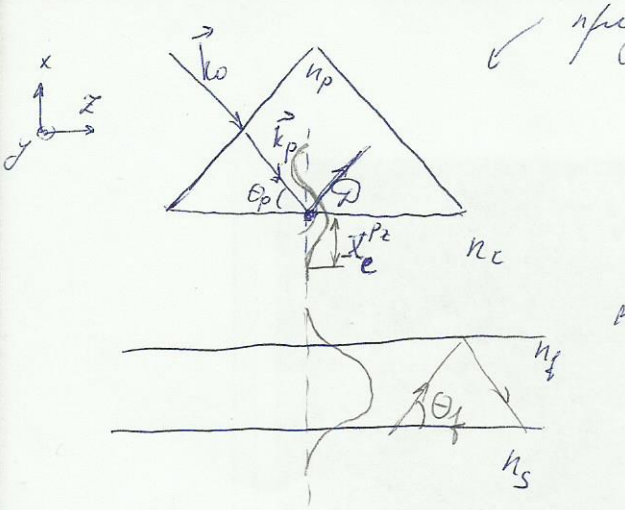


n_p - показник заломлення призми

n_c - показник заломлення покрівельного шару

n_s - -"- підкладинки

n_f - -"- хвилеводної плівки

Ідея в тому, що за межами хвилеводу поле зникає, так само, як і в т. D призми. Якщо відстань між призмою та хвилеводною плівкою менша $x_c^{p_2}$, то в призмі порушується режим ПВВ і починається генерація хвиль у хвилеводі.

Але для того, щоб збудились певні моди хвилеводу необхідно, щоб виконувалася умова синхронізму:

$\beta_p = \beta_m$, де β_p - стала поширення у призмі вздовж Z

β_m - стала поширення хвилеводу

$\beta_p = k_{pz} = k_p \cdot \cos\Theta_m = k_0 n_p \cdot \cos\Theta_m$

($k_p = \frac{\omega}{v_p} = \frac{2\pi\nu}{v_p} = \frac{2\pi}{\lambda}\cdot\frac{c}{v_p} = k_0 \cdot n$

v_p - фазова швидкість хвилі у призмі.)

$\beta_m = k_0 N_m$, N_m - ефективний показник заломлення хвилеводу

$N_m = n_f \cdot \cos\Theta_f$

$k_0 \cdot n_p \cos\Theta_m = k_0 N_m$

$n_p \cdot \cos\Theta_m = n_f$, $\max N_m = n_f$

$n_p \cdot \cos\Theta_m < n_p$

$\Downarrow$

$\boxed{n_p > n_f}$