

$$[\omega_i^2 = v_f |\mathbf{k}|^2]$$

3. Aplikace

3.1 *Tíhové vlny* na hluboké vodě mají disperzní relaci $\omega = \sqrt{gk}$, kde g je tíhové zrychlení. Spočtete fázovou a grupovou rychlost šíření tíhových vln a tyto rychlosti vzájemně porovnejte.

$$[v_f = \sqrt{g/k}, v_g = \sqrt{g/k}/2; v_g < v_f]$$

3.2 *Kapilární vlny* mají disperzní relaci $\omega = \sigma k^3 / \rho$, kde σ je povrchové napětí kapaliny a ρ její hustota. Spočtete fázovou a grupovou rychlost šíření kapilárních vln a tyto rychlosti vzájemně porovnejte.

$$[v_f = \sigma k^2 / \rho, v_g = 3\sigma k^2 / \rho; v_g > v_f]$$