

Контрольные вопросы

Лекция 10: Групповая и фазовая скорости

- Найти зависимость между групповой V_g и фазовой V_p скоростями для следующих законов дисперсии а) $V_p \sim k^g$, б) $V_p \sim 1/\omega^2$.
- Найти фазовую и групповую скорости в среде с диэлектрической проницаемостью

$$\varepsilon(\omega) = 1 + \frac{\omega_p^2}{\omega_0^2 - \omega^2}$$

где ω_p и ω_0 – константы. Ограничиться случаями $\omega \gg \omega_0$ и $\omega \ll \omega_0$, $\mu = 1$.

- В некоторой среде связь между групповой и фазовой скоростями имеет вид $V_g V_p = c^2$, где c – скорость света в вакууме. Найти зависимость диэлектрической проницаемости $\varepsilon(\omega)$ и показателя $n(\omega)$ преломления от частоты.