

Задача 13 (2 балла)

Верхняя поляритонная ветвь вблизи $k = 0$ описывается законом дисперсии $\omega(k) = \omega_{\parallel} + \alpha k^2$. Пусть в начальный момент времени $t = 0$ распределение электромагнитного поля, соответствующего таким волнам, имеет вид

$$\mathbf{E}(\mathbf{r}, 0) = \mathbf{e}_x E_0 \exp\left(-\frac{z^2}{2\delta^2}\right).$$

Найдите распределения полей $\mathbf{E}(\mathbf{r}, t)$ в последующие моменты времени $t > 0$.