

## Лекция 4

1. Постройте систему уравнений для комплексных амплитуд трех волн на слайде 1.
2. Получите систему уравнений для производных квадратов амплитуд на слайде 2 из системы уравнений в желтой рамочке на слайде 1.
3. Найдите общий вид решения системы уравнений в красной рамке на слайде 3
4. Найдите общий вид решения системы уравнений в красной рамке на слайде 4
5. Осознайте, что дифференциалы  $d(n_m\omega_m) \equiv cdk_m$ , где  $m = 1, 2$  на слайде 5 вычисляются по правилу

$$cdk_m = c \frac{\partial k}{\partial \omega_m} d\omega_m + c \frac{\partial k_m}{\partial F} dF = c \frac{\partial k}{\partial \omega_m} d\omega_m + \omega_m \frac{\partial n_m}{\partial F} dF$$

Получите формулу в желтой рамочке на слайде 5 из условия  $d(n_1\omega_1 + n_2\omega_2 - n_3\omega_3) = 0$ , учитывая что  $\omega_3$  фиксирована.