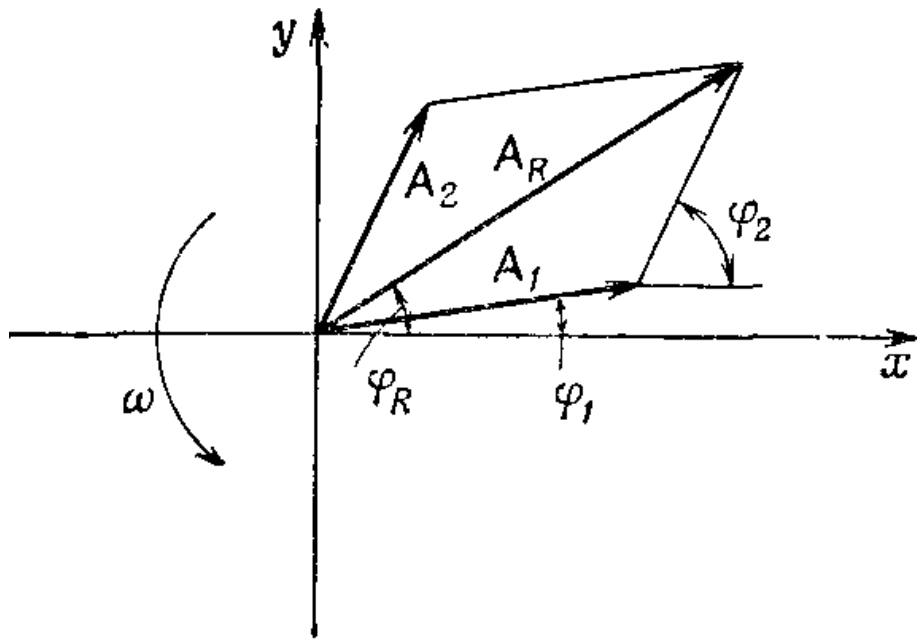


Сложение колебаний



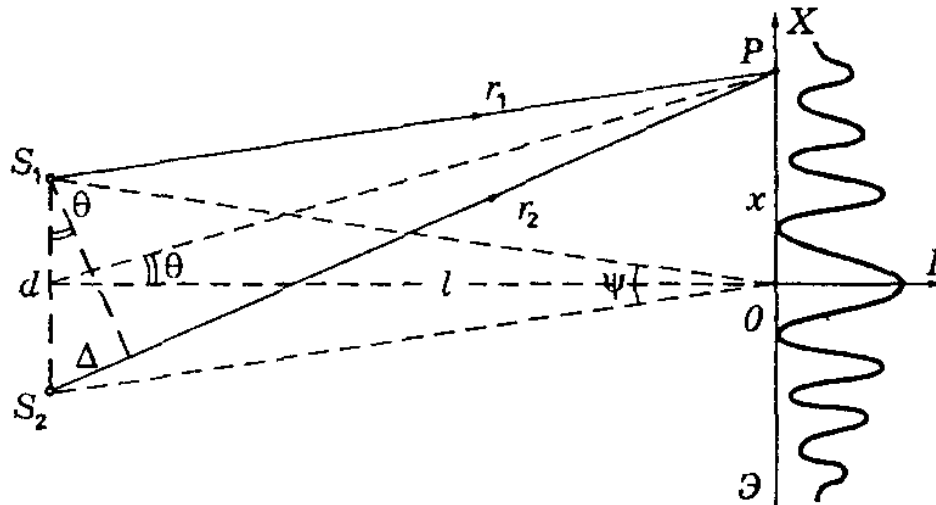
$$Ae^{i\varphi} = Ae^{i(\omega t - kx)}$$

$$Ae^{i\varphi} = A_1e^{i\varphi_1} + A_2e^{i\varphi_2}$$

$$\begin{aligned} A^2 &= AA^* = (A_1e^{i\varphi_1} + A_2e^{i\varphi_2})(A_1e^{-i\varphi_1} + A_2e^{-i\varphi_2}) = \\ &= A_1^2 + A_2^2 + A_1A_2(e^{i(\varphi_2 - \varphi_1)} + e^{-i(\varphi_2 - \varphi_1)}) = \\ &= A_1^2 + A_2^2 + A_1A_2 \cos(\varphi_2 - \varphi_1) \end{aligned}$$

Этот же результат получается из теоремы косинусов

Интерференция на двух щелях



$$I = I_1 + I_2 + 2\sqrt{I_1 I_2} \cos \delta.$$

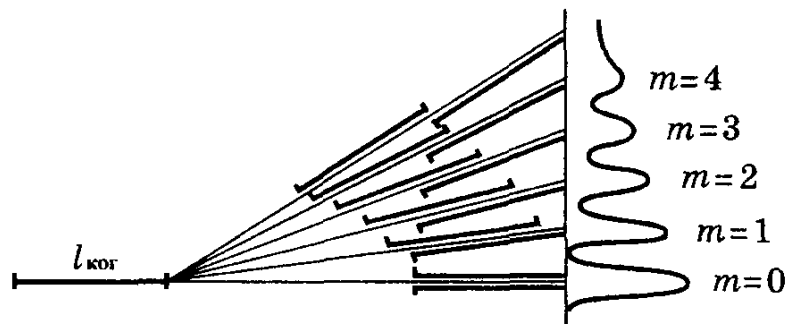
$$\Delta = r_2 - r_1$$

$$\Delta = m\lambda, \quad m = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$$

$$x_m = m\lambda l / d$$

$$\Delta x = \lambda l / d$$

$$\Delta x = \lambda / \psi$$



$$l_{\text{ког}} \approx \lambda^2 / \Delta\lambda.$$

$$l_{\text{ког}} \approx m\lambda$$