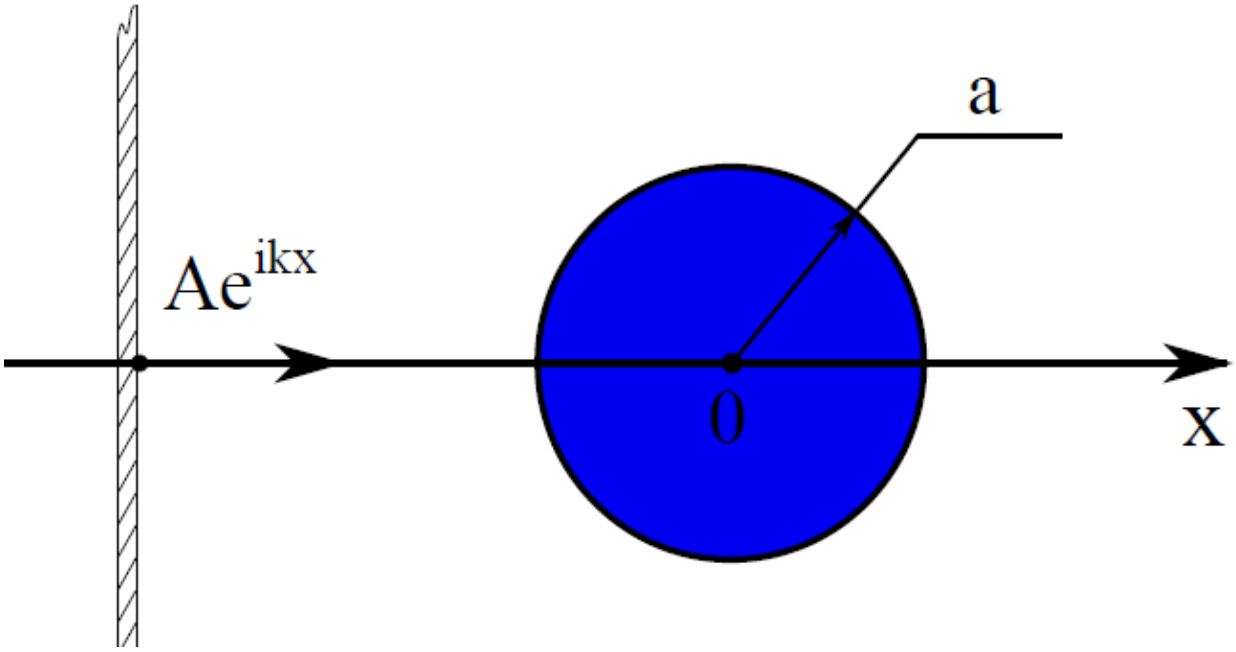
25. Как ставится задача математической теории дифракции?

Воть:



Где электромагнитная волна падает на цилиндр.

Да очень просто:

$$\begin{cases} \Delta V_i + k_i^2 V_i = -f_i, \quad M \in D_i, \quad i = 0,1,2,3; & \text{ДУ Гельмгольца} \\ V_i = V_0, \quad M \in S_i, \quad i = 1,2,3; & \text{внутри цилиндра V постоянно} \\ p_i \cdot \dfrac{\partial V_i}{\partial n} = p_0 \cdot \dfrac{\partial V_0}{\partial n}; & \text{ГУ Неймана при r=R на границе цилиндра} \\ V_0(M) = \mathcal{O}\left(\dfrac{1}{r}\right); & \text{условия на бесконечности Зоммерфельда} \\ \dfrac{\partial V_0}{\partial r} - ik_0 V_0 = o\left(\dfrac{1}{r}\right), \quad k_i^2 = \dfrac{\rho_i}{p_i}\omega^2, \quad i = 0,1,2,3. \end{cases}$$