

Письмо в редакцию

В моей статье „Излучение заряженной частицы, пересекающей металлический экран“ (Известия АН АрмССР, серия физ.-мат. наук, 17, № 1, 113, 1964) допущена неточность. Найденные нами решения (10, 10', 10'') удовлетворяют уравнениям (5) и (7). Уравнения (7) фактически требуют равенства нулю выражений $j_x + \rho$ и $j_z + \rho$ на продолжении металлической пластинки. Физические же условия требуют равенства нулю отдельно j_x , j_z и ρ на продолжении экрана. Следовательно, чтобы решения (10, 10', 10'') удовлетворяли последним требованиям, достаточно в формулах (10) и (10'') добавить слагаемое

$$\frac{P(d)}{\sqrt{\alpha - \rho}}, \quad (1)$$

где $P(d)$ — постоянный коэффициент, не зависящий от α . Тогда решение (10) и (10'') снова удовлетворяет уравнениям (5) и (7), и, кроме того, мы уже можем требовать, чтобы плотность зарядов ρ на продолжении экрана равнялась нулю. Тогда из уравнений (7) автоматически получается, что j_x и j_z равняются нулю на продолжении экрана. Постоянная $P(d)$ определяется из требования $\rho = 0$ на продолжении экрана и равняется

$$P(d) = \frac{e \cdot e^{-\frac{3i\pi}{4}}}{2\sqrt{2}\pi^2 ac} \left\{ \left[ik\gamma^2 \cos\theta - \frac{a \sin\theta}{\beta} + \frac{iq^2}{\beta\rho} \right] A_1(d) + \left[ik\gamma^2 \cos\theta + \frac{a \sin\theta}{\beta} + \frac{iq^2}{\beta\rho} \right] A_2(d) \right\}. \quad (2)$$

Отмеченная поправка приводит к некоторым изменениям в формулах (11) и (14). Так, в (11) необходимо добавить член

$$\frac{P(0)}{\sqrt{\alpha - \rho}}, \quad (3)$$

а в формуле (4) добавить

$$-2^{1/2}\pi k^{1/2} P(d) \sin \frac{\varphi}{2} \sin^{1/2}\psi.$$

Отметим, что учет этих поправок не влияет на физические результаты, полученные в работе.