

**Фундаментальные решения магнитоупругости для составной
пъезомагнитной плоскости**

Фильштинский Л.А., профессор; Еременко А.А., аспирант;
Носов Д.Н., аспирант
Сумский государственный университет, г. Сумы

Рассмотрим отнесенную к декартовой системе координат Ox_1x_2 составную электромагнитоупругую плоскость в некоторой точке которой z_0 действуют сосредоточенное усилие $Q = Q_1 + iQ_2$, сосредоточенные электрический и магнитный заряды Q_3, Q_4 ,

В работе построены фундаментальные решения для составной полуплоскости, которые имеют вид:

$$\Phi_k^{(1)}(z_k, z_0^{(1)}, z_0^{(2)}) = \frac{A_k^{(1)}}{z_k - z_{0k}^{(1)}} - \sum_{n=1}^4 \frac{\overline{b_{kn}^{(1)}} \overline{A_n^{(1)}}}{z_k - z_{0n}^{(1)}} - \sum_{n=1}^4 \frac{\overline{\alpha_{kn}^{(2)}} \overline{A_n^{(2)}}}{z_k - z_{0n}^{(2)}}, \text{Im } z \geq 0 \quad (1)$$

$$\Phi_k^{(2)}(z_k, z_0^{(1)}, z_0^{(2)}) = \frac{A_k^{(2)}}{z_k - z_{0k}^{(2)}} - \sum_{n=1}^4 \frac{\overline{b_{kn}^{(2)}} \overline{A_n^{(2)}}}{z_k - z_{0n}^{(2)}} - \sum_{n=1}^4 \frac{\overline{\alpha_{kn}^{(1)}} \overline{A_n^{(1)}}}{z_k - z_{0n}^{(1)}}, \text{Im } z \leq 0$$

где $z_k = \text{Re } z + \mu_k \text{Im } z, z_{0k} = \text{Re } z_0 + \mu_k \text{Im } z_0; \alpha_{kn}^{(j)}, b_{kn}^{(j)}$ определяются из условий сопряжения на оси $x_2 = 0$:

$$u_i(x_1, x_2 + 0) = u_i(x_1, x_2 - 0), \sigma_{i2}(x_1, x_2 + 0) = \sigma_{i2}(x_1, x_2 - 0), (i = \overline{1, 2})$$

$$D_2(x_1, x_2 + 0) = D_2(x_1, x_2 - 0), H_2(x_1, x_2 + 0) = H_2(x_1, x_2 - 0), (i = \overline{1, 2})$$

$$E_1(x_1, x_2 + 0) = E_1(x_1, x_2 - 0), H_1(x_1, x_2 + 0) = H_1(x_1, x_2 - 0), (i = \overline{1, 2})$$

$A_k^{(j)}, (j = \overline{1, 2})$, находим из условий однозначности перемещений, электрического и магнитного потенциалов, статических условий равновесия и условий сохранения электрического и магнитного зарядов.

Эти решения будут использованы при рассмотрении краевых задач о трещинах в составной среде.