

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ІНФОРМАТИКА, МАТЕМАТИКА,
АВТОМАТИКА

ІМА :: 2016

**МАТЕРІАЛИ
та програма**

НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

(Суми, 18–22 квітня 2016 року)



Суми
Сумський державний університет
2016

Краевая задача механики разрушения об антиплоской деформации магнитоэластичного материала с трещинами

Фильштинский Л.А., профессор; Шевченко Ю.А., студент
Сумский государственный университет, г. Сумы

Рассматривается магнитоэластичная (МЭУ) среда, ослабленная несколькими трещинами продольного сдвига. Используется метод развитый в работе [1]. Полевые механические, магнитные и электрические величины выражаются через три аналитические функции. Краевая задача сводится к матричному сингулярному интегральному уравнению и решается численно методом механических квадратур.

Получено точное решение для прямолинейной трещины в произвольно ориентированной среде. Проведен асимптотический анализ полученного решения и на его основе выведены формулы для коэффициентов интенсивности механических, магнитных и электрических величин.

$$\begin{pmatrix} K_{III} \\ K_D \\ K_B \end{pmatrix} = \sqrt{\frac{\pi}{s'(\pm 1)}} Q(\pm 1), \quad Q = \begin{pmatrix} Q_1 \\ Q_2 \\ Q_3 \end{pmatrix}$$

где вектор-столбец Q – решение полученной системы.

1. Л.А. Фильштинский, *Изв. АН СССР: Мех. тв. тела* **5**, 91 (1976).