

М. А. Мартыненко (К и е в). Анализ напряженного состояния однородных и кусочно-однородных тел, ослабленных трещинами пространственно изогнутой формы.

Метод собственных вектор-функций и развитый подход решения систем парных уравнений явились базой общего аналитического метода решения нового класса задач о равновесии упругих тел с разрезами по частям изотермических поверхностей вращения. Эффективность метода иллюстрируется на примерах решения задач о деформировании однородных и кусочно-однородных тел со сферическим, параболоидальным, цилиндрическим, эллипсоидальным или коническим разрезами, которые приведены к системам интегро-дифференциальных уравнений с регулярными или сингулярными ядрами. Их решение проводилось численными методами. Для случая аксиальных и радиальных сил, приложенных к телам на бесконечности, исследованы КИН и локальные физические поля в зависимости от геометрических и механических параметров; произведен расчет прочности и предполагаемого начального направления разрушения тел с названными дефектами; дан анализ влияния кривизны на поля напряжений и обнаружен ряд механических эффектов.