

НЕКЛАССИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ И ТЕРМОУПРУГОСТИ ИЗОТРОПНЫХ И АНИЗОТРОПНЫХ ТЕЛ.

Л.А. Фильштинский

Рассматривается гиперболическая модель теплопроводности для изотропного и анизотропного кусочно-однородного слоя. Определяются волновые поля температуры при действии кратковременного теплового импульса высокой интенсивности.

Рассматривается связанная задача термоупругости с учетом конечной скорости распространения тепла для многосвязного цилиндрического тела. С анализом полученных результатов обсуждаются неклассические модели теплопроводности и термоупругости.

НАПРЯЖЕННОЕ СОСТОЯНИЕ СЛОЯ С ПОЛОСТЬЮ

Ю.Д. Ковалев

В работе рассматривается кососимметричная задача о напряженном состоянии слоя, ослабленном несколькими концентраторами напряжений при скользящей заделке его торцов. Краевая задача сведена к бесконечной системе сингулярных интегральных уравнений второго рода. Получены выражения для напряжений, характеризующих напряженное состояние слоя, ослабленного концентраторами напряжений. На базе построенного аналитического алгоритма проведен численный эксперимент, результатом которого является обширный графический материал, представляющий новые количественные и качественные знания о концентрации напряжений в зависимости от геометрических параметров концентраторов напряжений и коэффициента Пуассона материала слоя.

О МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЯХ ВОЛОКНИСТЫХ КОМПОЗИТОВ

Ю.В. Шрамко

Решение важнейших задач, стоящих перед наукой и промышленностью по повышению надежности, снижению материалоемкости конструкций и сооружений тесным образом связано с разработкой и использованием композитных материалов (КМ). Поиск новых сочетаний компонентов в композитах, направленный на получение необходимых качеств, приводит к расширению спектра структур материалов и увеличению фазности (количества армирующих матрицу включений). В связи с этим, для разработки эффективного метода проектирования состава и структуры КМ, обеспечивающих заданные макроскопические свойства изделий из этих материалов, необходимы аналитические соотношения, описывающие