

## ОДНОРОДНЫЕ И ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ЭЛЕКТРОУПРУГОСТИ ДЛЯ ПЬЕЗОКЕРАМИЧЕСКОГО СЛОЯ

Шрамко Л.В.

Построены полные системы однородных решений уравнений электроупругости для слоя при различных вариантах граничных условий на его основаниях. Рассмотрены симметричные и кососимметричные однородные решения. Показано, что в некоторых ситуациях в однородных решениях отсутствует бигармоническое слагаемое. В результате расчетов исследованы свойства характеристических чисел соответствующих задач Штурма-Лиувилля. С использованием структуры однородных решений построены фундаментальные решения уравнения электроупругости для слоя при различных вариантах смешанных граничных условий на его основаниях. Рассмотрена граничная задача о растяжении пьезокерамического слоя, ослабленного туннельной сквозной полостью достаточно произвольного поперечного сечения. Эта задача сведена к системе одномерных интегральных уравнений на контуре поперечного сечения полости.

## СВЯЗАННАЯ ЗАДАЧА ТЕРМОУПРУГОСТИ ДЛЯ СЛОЯ В $R^3$

Сиренко Ю.В.

Построена полная система однородных решений в связанной задаче термоупругости с учетом конечной скорости распространения тепловых возмущений. Эти решения выражены в виде рядов Фурье по толщинной координате, коэффициенты которых являются метогармоническими функциями со специальными аргументами.

На базе полученных однородных решений построены фундаментальные решения связанной задачи термоупругости, соответствующие распределенным вдоль линий сосредоточенным воздействиям. Граничная задача связанной термоупругости о механическом или тепловом

возбуждении слоя с полостью сведена к системе одномерных интегральных уравнений. Построены однородные решения уравнения теплопроводности для анизотропного слоя. Рассмотрены тепловые волновые поля в анизотропном слое с полостью.

## **КОНЦЕНТРАЦИЯ ТЕРМОУПРУГИХ НАПРЯЖЕНИЙ В ПЛАСТИНЕ С ОТВЕРСТИЕМ**

Литвиненко Н.В.

Рассматривается двумерная задача связанной термоупругости (с учетом гиперболической модели теплопроводности) для пластины с отверстием при гармоническом возбуждении. Задача сведена к интегральному уравнению Фредгольма 2-го рода на контуре отверстия.

## **ВОЛНОВЫЕ ТЕПЛОВЫЕ И МЕХАНИЧЕСКИЕ ПОЛЯ В СЛОЕ ПРИ СОСРЕДОТОЧЕННЫХ ГАРМОНИЧЕСКИХ И ИМПУЛЬСНЫХ ВОЗБУЖДЕНИЯХ**

Бондарь А.В.

Рассматривается связанная задача термоупругости для изотропного слоя при возбуждении его распределенными вдоль линии гармоническими или импульсными источниками. Получены данные о характере полей в зависимости от расстояния до источника и частоты возбуждения. Результаты получены для кососимметричного относительно срединной плоскости слоя распределения при смешанных граничных условиях типа А на основаниях слоя.