**Макаров Максим Викторович Математическое моделирование нелинейного деформирования и потери устойчивости трехслойных пластин и оболочек с трансверсально-мягким заполнителем**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Макаров Максим Викторович

2.1. Постановка задачи

2.2. Метод интегрирующих матриц для задачи нелинейного деформирования. Сведение краевой задачи к интегро-алгебраическому виду

2.3. Итерационный метод для решения физически и геометрически нелинейной задачи об определении НДС и результаты численных экспериментов

2

2.4. Постановка задачи на собственные значения, линеаризация в окрестности решения нелинейной задачи

2.5. Метод продолжения по параметру (по работе внешних сил)

2.6. Численные результаты решения задачи о закритическом поведении

ГЛАВА 3.ЧИСЛЕННОЕ РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ФОРМ ПОТЕРИ УСТОЙЧИВОСТИ ТРЕХСЛОЙНОЙ ПЛАСТИНЫ С ТРАНСВЕРСАЛЬНО-МЯГКИМ ЗАПОЛНИТЕЛЕМ, ПОДКРЕПЛЕННОЙ В ТОРЦЕВЫХ СЕЧЕНИЯХ ТВЕРДЫМИ СТЕРЖНЯМИ ПРИ ПРОДОЛЬНО-ПОПЕРЕЧНОМ ИЗГИБЕ ПЛАСТИНЫ ПО ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ФОРМЕ

3.1 Контактная постановка задач механики подкрепленных на контуре трехслойных оболочек с трансверсально-мягким заполнителем

3.2 Плоский изгиб со сжатием трехслойной пластины, подкрепленной в концевых сечениях абсолютно твердыми телами

3.3 Сведение краевой задачи к интегро-алгебраическому виду в соответствии с методом интегрирующих матриц

3.4 Аппроксимация интегральных уравнений методом коллокаций по гауссовским узлам

3.5 Результаты численных экспериментов для исследования докритического напряженно-деформированного состояния, их сравнительный анализ с результатами, полученными с помощью метода конечных разностей (глава 1) без подкрепляющего стержня

3.6 Численные результаты задачи о поиске закритического напряженно-деформированного состояния в соответствии с методом продолжения по параметру и их сравнительный анализ с результатами главы

ГЛАВА 4. ОСЕСИММЕТРИЧНЫЕ ЗАДАЧИ О ГЕОМЕТРИЧЕСКИ НЕЛИНЕЙНОМ ДЕФОРМИРОВАНИИ И УСТОЙЧИВОСТИ ТРЕХСЛОЙНОЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ОБОЛОЧКИ С КОНТУРНЫМИ

и анализ устойчивости

84

2.7. Сравнение численных результатов с экспериментальными данными

полученными

ПОДКРЕПЛЯЮЩИМИ СТЕРЖНЯМИ

119

4.1 Постановка задачи

4.2 Сведение краевой задачи к системе интегро-алгебраических уравнений

4.3 Аппроксимация интегральных уравнений методом коллокаций по гауссовским узлам

4.4 Итерационный метод и численные эксперименты

4.5 Линеаризация задачи в окрестности её нелинейного решения и постановка задачи на собственные значения

4.6 Метод продолжения по параметру - работе внешних сил. Численные результаты

Заключение