**Бондарь, Василий Денисович.**  
**Исследование** **плоской** **задачи** **нелинейной** **упругости** : диссертация ... доктора физико-математических наук : 01.02.04. - Новосибирск, 1982. - 275 с. : ил.больше

[Цитаты из текста:](https://search.rsl.ru/ru/search)

* стр. 1

правах рукописи **Бондарь** **Василий** **Денисович** УЖ 539.3 **ИССЛЕДОВАНИЕ** **ПЛОСКОЙ** **ЗАДАЧИ** **НЕЛИНЕЙНОЙ** **УПРУГОСТИ** 01.02.04 - механика твердого деформируемого тела Диссертация

* стр. 2

статической **задачи** **нелинейной** **упругости** при **плоской** деформации § I. Общая характеристика **нелинейной** **упругости** § 2. Соотношения **нелинейной** **упругости** при **плоской** де^юрмадии в произвольных координатах деформированного состояния I,Соотношения пространственной **задачи**. 2.Соотноше­ ния **плоской** **задачи**. 3.Представления

* стр. 43

результаты зарубежных авторов ~ в обзорах Гриоли [l08] Трусделла [иэ] Вврщу сложности **задач** **нелинейной** теории **упругости** наиболь­ шие успехи достигнуты при решении одномерных, **плоских** и осесимметрических **задач**. В **плоских** **задачах** **нелинейной** **упругости** глногие достижения связаны с эффективным использованием

## Оглавление диссертациидоктор физико-математических наук Бондарь, Василий Денисович

Введение.

Глава I. Постановка статической задачи нелинейной упругости при плоской деформации

§ I. Общая характеристика нелинейной упругости.

§ 2. Соотношения нелинейной упругости при плоской деформации в произвольных координатах деформированного состояния.

I.Соотношения пространственной задачи. 2.Соотношения плоской задачи. 3.Представления деформаций через напряжения.

§ 3. Соотношения нелинейной упругости при плоской деформации в декартовых координатах деформированного состояния.

I.Представления в декартовых координатах скалярных, векторных и тензорных величин. 2.Соотношения плоской задачи в декартовых координатах.

§ 4. Соотношения нелинейной упругости при плоской деформации в комплексных координатах деформированного состояния.

I.Представления в комплексных координатах скалярных, векторных и тензорных величин, 2.Соотношения плоской задачи в комплексных координатах.

§ 5. Условия эллиптичности уравнений равновесия нелинейной упругости при плоской деформации.

I.Достаточные условия эллиптичности. 2.Достаточные условия эллиптичности для изотропного материала.

§ 6. Плоская задача нелинейной упругости в перемещениях и в напряжениях.

I.Задача в перемещениях. 2.Задача в напряжениях. 3.Задача для функции напряжении.

Глава 2.Плоская деформация в нелинейной упругости при линейных связях напряжений с деформациями

§ 7. Плоская деформация при линейной зависимости деформаций от напряжений.

I.Материалы с линейной зависимостью деформаций от напряжений. 2.Соотношения плоской деформации в различных координатах деформированного состояния. 3.Задача в напряжениях в декартовых координатах и её исследование. 4.Задача в напряжениях в комплексных координатах и сведение её к задаче для потенциалов. 5.Представление перемещений через потенциалы. 6.Исследование потенциалов. 7. Решение краевых задач для потенциалов. 8.Всестороннее растяжение плоскости с отверстием.

§ 8. Плоская деформация при линейной зависимости напряжений от деформаций.

I.Материалы с линейной зависимостью напряжений от деформаций. 2.Соотношения плоской деформации в различных координатах деформированного состояния. 3.Задача в перемещениях в декартовых координатах и её исследование. 4.Задача в перемещениях в комплексных координатах и сведение её к задаче для потенциалов. 5.Исследование потенциалов. 6.Решение краевых задач для потенциалов. 7.Деформация плоскости с отверстием при заданном смещении границы.

Глава 3. Плоская деформация в нелинейной упругости при малых поворотах, превышающих малые удлинения-сдвиги

§ 9. Соотношения нелинейной упругости при ограничениях на характеристики плоской деформации.

I.Исходные допущения. 2.Соотношения плоской задачи в различных координатах деформированного состояния.

§ 10. Задача о плоской деформации материала в перемещениях.

I,Уравнения равновесия в перемещениях в декартовых координатах и их исследование. 2.Уравнения равновесия в перемещениях в комплексных координатах и их интегрирование.

§ II. Задача о плоской деформации материала в напряжениях и поворотах.

I»Уравнения равновесия в напряжениях и поворотах в декартовых координатах и их исследование. 2.Уравнения в напряжениях и поворотах в комплексных координатах и их интегрирование. 3.Определение перемещений. 4.Формулировка задачи в терминах поворота и функции напряжений. 5.Динамическое условие совпадения данного варианта нелинейной упругости с линейной упругостью.

§ 12. Краевые задачи для потенциалов. Х

I.Исследование потенциалов. 2.Краевые задачи для односвязных областей. 3.Краевая задача для единичного круга. 4.Решение краевой задачи методом Ньютона-Канторовича.

§ 13. Всестороннее растяжение плоскости с отверстием. 194 I.Постановка задачи. 2.Определение напряжении. 3.Исследование решений. 4.Исследование напряжений. 5.Определение и исследование перемещений. 6.Линейное решение.

Глава 4. Плоская деформация несжимаемого материала в нелинейной теории упругости

§ 14. Соотношения нелинейной упругости при плоской деформации несжимаемого материала.

I.Исходные соотношения. 2.Соотношения плоской деформации несжимаемого материала в различных координатах деформированного состояния.

§ 15. Задача о плоской деформации несжимаемого материала в перемещениях.

I. Задача в перемещениях в декартовых координатах деформированного состояния. 2.Задача для начальных декартовых координат. 3.Исследование уравнений для начальных координат. 4.Задача в перемещениях в комплексных координатах деформированного состоянии. 5.Задача для начальных комплексных координат.

§ 16. Задача о плоской деформации несжимаемого материала в напряжениях.

I.Задача в напряжениях в декартовых координатах деформированного состояния. 2.Задача в напряжениях в комплексных координатах деформированного состояния. 3.Задача для функции напряжений в декартовых и комплексных координатах деформированного состояния.

§ 17. Плоская деформация несжимаемого материала Муни в нелинейной теории упругости.

I.Материал Муни. 2, Задача в перемещениях и в начальных координатах для материала Муни. 3.Деформация плоскости с отверстием. 4.Задача в напряжениях для материала Муни. 5. Равновесие кольца. 6.Задача для функции напряжений для материала Муни. 7.Равновесие криволинейного четырехугольника.