

УДК 519.3(075.8)
ББК 22.161.8
К73

Рецензенты: *С.А. Агафонов, Ю.М. Темис*

Котович А.В.

К73 Решение задач теории упругости методом конечных элементов : учеб. пособие / А.В. Котович, И.В. Станкевич. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2012. – 106, [6] с. : ил.

ISBN 978-5-7038-3567-8

Приведены формулировки квазистационарных краевых задач теории упругости. Рассмотрены основные особенности построения численного решения этих задач с помощью метода конечных элементов.

Для студентов 4-го курса факультета ФН МГТУ им. Н.Э. Баумана, изучающих курс «Основы сеточных методов» и выполняющих курсовой проект по дисциплине «Математические модели технических систем». Может быть полезным студентам старших курсов других факультетов, изучающим численные методы решения краевых задач.

Работа выполнена по гранту поддержки ведущих научных школ № НШ-4046.2010.8.

УДК 519.3(075.8)
ББК 22.161.8

ISBN 978-5-7038-3567-8

© МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2012

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|---|-----|
| Введение | 3 |
| 1. Понятие конечного элемента..... | 6 |
| 2. Простейшие конечные элементы | 12 |
| 2.1. Одномерные задачи..... | 12 |
| 2.2. Двухмерные задачи | 17 |
| 2.3. Трехмерные задачи..... | 23 |
| 3. Решение одномерных задач теории упругости..... | 29 |
| 4. Решение двухмерных задач теории упругости | 45 |
| 5. Решение осесимметричных задач теории упругости | 63 |
| 6. Решение трехмерных задач теории упругости | 83 |
| 7. Учет кинематических граничных условий..... | 101 |
| Литература..... | 108 |