

УДК 518.12:517.55

Асимптотические свойства диаграммы Ньютона двойного ряда Лорана.
Кардаш А.И., Костовский А.М., Чудык И.И. -
"Вестн. Львов. ун-та, серия мех.-мат.", вып. 15. Численные методы
анализа. Львов, "Вища школа", изд-во при Львов. ун-те, 1979, с. 3-7
/на укр. яз./.

Исследуются асимптотические свойства диаграммы Ньютона двойного
ряда Лорана. Вводится понятие асимптотической мажоранты Ньютона
двойного ряда Лорана. Список лит.: 2 назв.

УДК 518.12:517.55

Об области сходимости двойного ряда Лорана и его асимптотической
мажоранты Ньютона. Кардаш А.И., Костовский А.М.,
Чудык И.И. - "Вестн. Львов. ун-та, серия мех.-мат.", вып. 15.
Численные методы анализа. Львов, "Вища школа", изд-во при Львов.
ун-те, 1979, с. 8-11 /на укр. яз./.

Получены в аналитическом виде формулы, определяющие границу
области сходимости двойного ряда Лорана на диаграмме Рейнхарта.
Исследованы ее свойства. Список лит.: 4 назв.

УДК 517.944:947

О решениях эллиптических систем в многосвязных областях.
Мартыненко Мария Д. - "Вестн. Львов. ун-та, серия
мех.-мат.", вып. 15. Численные методы анализа. Львов, "Вища школа",
изд-во при Львов. ун-те, 1979, с. 12-16 /на укр. яз./.

Доказано, что решение эллиптической системы /I/ в n -связной
области может быть представлено в виде суммы n решений той же
системы в односвязных областях. Список лит.: 3 назв.

УДК 517.949.8

Метод неопределенных коэффициентов решения задачи Дирихле для уравнения Пуассона. Бакалец В.А., Людкевич И.В. — "Вестн. Львов. ун-та, серия мех.-мат.", вып. 15. Численные методы анализа. Львов, "Вища школа", изд-во при Львов. ун-те, 1979, с. 17-22 /на укр.яз./.

Рассматривается точный метод решения задачи Дирихле для уравнения Пуассона на плоскости и в пространстве в случае гладких замкнутых кривых /поверхностей/ второго порядка, когда правая часть уравнения является полиномом произвольной степени. Список лит.: 2 назв.

УДК 517.944+518.61

Использование динамического метода программирования для решения одного класса граничных задач. К о р к у н а М.Д. — "Вестн. Львов. ун-та, серия мех.-мат.", вып. 15. Численные методы анализа. Львов, "Вища школа", изд-во при Львов. ун-те, 1979, с. 22-28 /на укр.яз./

Используется метод динамического программирования к решению задачи Дирихле для уравнения Лапласа. Рассматривается алгоритм, в результате применения которого отпадает необходимость вычисления обратных матриц. Приведены численные примеры. Список лит.: 2 назв. Илл. 2.

УДК 518.517.3

Метод механических квадратур для линейных интегральных уравнений. Х у к М.В. — "Вестн. Львов. ун-та, серия мех.-мат.", вып. 15. Численные методы анализа. Львов, "Вища школа", изд-во при Львов. ун-те, 1979, с. 28-35 /на укр.яз./.

Доказана теорема, устанавливающая существование и сходимость решения приближенной системы линейных интегральных уравнений, полученной с помощью метода механических квадратур, примененного к соответствующему линейному интегральному уравнению. Илл. 1. Список лит.: 2 назв.

УДК 518.517.948

Использование сплайнов при решении некоторых интегральных уравнений. О с т у д и н Б.А. - "Вестн. Львов. ун-та, серия мех.-мат.", вып. 15. Численные методы анализа. Львов, "Вища школа", изд-во при Львов. ун-те, 1979, с. 35-40 /на укр.яз./.

Рассматривается задача численного решения некоторых интегральных уравнений Фредгольма I-го рода со слабой особенностью в ядре. В силу некорректности подобных задач для их решения используется метод саморегуляризации, а полученное при этом интегральное уравнение Фредгольма 2-го рода решается с помощью сплайнов по неравномерной сетке. Список лит.: 3 назв.

УДК 518:517.944/.947

Численное решение третьей краевой задачи для уравнения теплопроводности в R^3 методом интегральных уравнений. Б е р е ж а н - с к а я З.С. - "Вестн. Львов. ун-та, серия мех.-мат.", вып. 15. Численные методы анализа. Львов, "Вища школа", изд-во при Львов. ун-те, 1979, с. 40-44 /на укр.яз./.

Рассмотрена третья краевая задача для уравнения теплопроводности в R^3 . Задача сведена с помощью теплового потенциала двойного слоя к решению интегрального уравнения. Предложен алгоритм автоматизирующий решение этой задачи для многосвязных областей, заданных в явном виде. Список лит.: 2 назв.

УДК 518:517.948

Об одном численном методе минимизации. Н и к о л ь с к и й Ю.В.
"Вестн. Львов. ун-та, серия мех.-мат.", вып. 15. Численные методы
анализа. Львов, "Вища школа", изд-во при Львов. ун-те, 1979,
с. 44-48 /на укр.яз./.

Предложен метод минимизации функций многих переменных. Доказана
сходимость этого метода в случае выпуклой функции. Показано, что
предложенный метод при определенном выборе параметра может сходиться
не медленнее, чем метод наискорейшего спуска. Табл. I. Список
лит.: 2 назв.

УДК 519.21

Распределения некоторых процессов разрушения. К в и т И.Д.,
М о с к в я к Е.В. - "Вестн. Львов. ун-та, серия мех.-мат.", вып. 15.
Численные методы анализа. Львов. "Вища школа", изд-во при Львов.
ун-те, 1979, с. 48-55 /на укр.яз./.

Выводится четырехпараметрическое семейство вероятностных плотно-
стей, описывающих процессы разрушения: от хрупкого до разрушения
с предыдущей значительной деформацией. Список лит.: 5 назв.

УДК 539.3

Оптимальный расчет составных оболочек вращения. О щ и п к о Л.И., М и с ь к и в А.А. - "Вестн. Львов. ун-та, серия мех.-мат.", вып. 15. Численные методы анализа. Львов, "Вища школа", изд-во при Львов. ун-те, 1979, с. 55-59 /на укр.яз./.

Решается задача оптимального проектирования по весу на прочность составных оболочек вращения. За целевую функцию выбирается объем конструкции, допустимое подпространство определяется ограничениями на максимальные растягивающие напряжения и на некоторые геометрические параметры. Задача оптимального проектирования с помощью численных методов сводится к задаче геометрического программирования. Решена задача оптимального расчета конструкции, состоящей из сферической оболочки, сопряженной на одном конце с цилиндрической оболочкой закрытой круглой пластинкой, а на другом - с цилиндрической оболочкой. Ил. 1. Список лит.: 3 назв.

УДК 539.3

Применение метода конечных элементов к расчету пространственных конструкций на основе трехмерной теории упругости. В о в к В.М. - "Вестн. Львов. ун-та, серия мех.-мат.", вып. 15. Численные методы анализа. Львов, "Вища школа", изд-во при Львов. ун-те, 1979, с. 59-64 /на укр.яз./.

Предложена одна схема метода конечных элементов для анализа напряженно-деформируемого состояния пространственных конструкций, находящихся под воздействием внешней силы. Уравнения выводятся из соотношений трехмерной теории упругости с использованием изопараметрических конечных элементов. Список лит.: 4 назв.

УДК 518:519.3

Расчет трехмерных температурных полей методом конечных элементов. Ш и н к а р е н к о Г.А., М а р ч у к М.В. - "Вестн. Львов. ун-та, серия мех.-мат.", вып. 15. Численные методы анализа. Львов, "Вища школа", изд-во при Львов. ун-те, 1979, с. 64-69 /на укр.яз./.

На основании изопараметрического преобразования координат предлагается эффективный алгоритм построения основных соотношений метода конечных элементов для решения краевых задач теории теплопроводности. Указываются особенности АЛГОЛ-программы, реализующей данную методику. Приведены результаты численных расчетов и их сопоставления с известными приближенными решениями. Табл. 1. Список лит.: 6 назв.

УДК 539.311

Система сингулярных интегральных уравнений задачи для тонкостенных упругих включений по дуге окружности. Г р и л и ц к и й Д.В., С о р о к а т ь й Ю.И., С у л ь м Г.Т. - "Вестн. Львов. ун-та, серия мех.-мат.", вып. 15. Численные методы анализа. Львов, "Вища школа", изд-во при Львов. ун-те, 1979, с. 69-75 /на укр.яз./.

Построена система сингулярных интегральных уравнений плоской теории упругости, решение которой определяет напряженно-деформированное состояние кусочно-однородной пластинки, состоящей из изотропной безграницной матрицы, в которую впаян изотропный диск при условии, что на границе раздела материалов матрицы и диска локализованы тонкостенные упругие включения. В частных случаях получены уравнения для трещин или жестких включений по дуге окружности, а также известная система, определяющая напряженное состояние пластинки с прямолинейными включениями на границе раздела материалов. Ил. 1. Список лит.: 2 назв.

УДК 539.377

Определение температурных напряжений в анизотропной пластинке при заданной температуре на контуре криволинейного отверстия. Мартынович Т.Д., Кибальникова С.И. - "Вести, Львов. ун-та, серия мех.-мат.", вып. 15. Численные методы анализа. Львов, "Вища школа", изд-во при Львов. ун-те, 1979, с. 74-80 /на укр.яз./.

Дано решение плоской задачи статической термоупругости для анизотропной пластинки с криволинейным отверстием, ограниченным простым замкнутым контуром Z , который описывается уравнением $x+iy=R(e^{i\theta} + \sum_{k=1}^n c_k e^{-ik\theta})$, $(\sum_{k=1}^n k/|c_k|^2 < 1)$. Торцевые плоскости пластинки теплоизолированы. На контуре отверстия задана температура, а на внешней границе пластинки, удаленной в бесконечность, поддерживается постоянная температура. Внешние силовые воздействия отсутствуют. Рассмотрен числовой пример для ортотропной пластинки с квадратным отверстием. Ил. 1. Список лит.: 5 назв.

УДК 533.311

Напряженное состояние кусочно-однородной полосы с включением. Евтушенко А.А. - "Вести, Львов. ун-та, серия мех.-мат.", вып. 15. Численные методы анализа. Львов, "Вища школа", изд-во при Львов. ун-те, 1979, с. 80-83 /на укр.яз./.

Исследуется концентрация напряжений возле тонкостенного упругого включения конечной длины, расположенного на прямой линии спая полос с различными упругими свойствами. С помощью методов теории функций комплексной переменной задача сведена к системе сингулярных интегральных уравнений, решение которых в одном частном случае ищется методом ортогональных полиномов. Приведены численные значения для коэффициентов интенсивности напряжений. Ил. 2. Список лит.: 4 назв.

УДК 539.311

Термоупругие условия взаимодействия среды с тонкостенным включением. С у л и м Г.Т. — "Вестн. Львов. ун-та, серия мех.-мат.", вып. 15. Численные методы анализа. Львов, "Вища школа", изд-во при Львов. ун-те, 1979, с. 85-92 /на укр.яз./.

Установлено четыре варианта условий, которым в плоской задаче теории упругости удовлетворяют предельные значения напряжений и перемещений в упругой среде на линии контакта с ортотропным криволинейным термоупругим включением малой толщины. Обсуждаются условия применимости этих условий. Список лит.: 7 назв.