

УДК 518:517.948

Устойчивость одного итерационно-разностного метода для решения нелинейных операторных уравнений. С е н ь о П.С. - Вестн. Львов. ун-та, сер.мех.-мат., вып. 17. Численные методы анализа. - Львов: Вища школа. Изд-во при Львов. ун-те, 1981, с. 3-6 /на укр. яз./.

Предложен разностный аналог обобщенного метода А.Островского. Доказана высокая сходимость этого метода и устойчивость его по отношению к возмущениям разного типа. Получен конкретный вид таких возмущений. Показана связь предложенного метода с итерационными методами типа Рунге четвертого порядка сходимости. Список лит.: 6 назв.

УДК 518:517.9:533.7

Решение разностных уравнений газовой динамики итерационным методом типа Рунге. С е н ь о П.С., Ш а х н о С.М. - Вестн. Львов. ун-та, сер. мех.-мат., вып. 17. Численные методы анализа. Львов: Вища школа. Изд-во при Львов. ун-те, 1981, с. 7 - 14 /на укр. яз./.

Доказано, что при ненамного более жестких ограничениях на шаг сетки по времени, чем для метода Ньютона, рассмотренный метод имеет третий порядок сходимости. Приведены результаты численных расчетов. Список лит.: 5 назв.

УДК 518:517.9:533.7

Об одном методе решения разностных уравнений газовой динамики. Ш а х н о С.М. - Вестн. Львов. ун-та, сер.мех.-мат., вып. 17. Численные методы анализа. Львов: Вища школа. Изд-во при Львов. ун-те, 1981, с. 14 - 15 /на укр. яз./.

Для решения разностных уравнений газовой динамики предлагается использовать метод порядка сходимости  $1+\sqrt{2}$ , позволяющий использовать относительно "грубые" сетки по времени. Обсуждаются результаты численных расчетов. Список лит.: 2 назв.

УДК 518:517.948

Об одном рекурсивном итерационном методе с возмущениями для операторных уравнений. Щ е р б и н а Ю.Н. - Вестн. Львов. ун-та, сер. мех.-мат., вып. 18. Численные методы анализа. - Львов: Вища школа. Изд-во при Львов. ун-те, 1981, с. 16 - 21 /на укр.яз./.

Рассматривается итерационный метод со вложенными итерациями для решения нелинейных операторных уравнений. Исследовано влияние погрешностей округления на порядок сходимости метода. Список лит.: 4 назв.

УДК 518.517.3

Исследование скорости сходимости метода Канторовича для нелинейных интегральных уравнений. К у к М.В. - Вестн. Львов. ун-та, сер. мех.-мат., вып. 17. Численные методы анализа. Львов: Вища школа. Изд-во при Львов. ун-те, 1981, с. 21 - 23 /на укр. яз./.

Доказана теорема, устанавливающая существование и сходимость решения приближенной системы нелинейных интегральных уравнений, полученной согласно метода Канторовича примененного к соответствующему нелинейному интегральному уравнению.

УДК 519.21

Определение параметров распределения некоторых процессов разрушения. Д у д з я н и й И.М., М о с к в я к Е.В. - Вестн. Львов. ун-та, сер.мех.-мат., вып. 17. Численные методы анализа. Львов: Вища школа. Изд-во при Львов. ун-те, 1981, с. 24 - 27 /на укр.яз./.

Предложена методика определения параметров распределения некоторых процессов разрушения. Для решения задачи использован градиентный метод минимизации функционала. Список лит.: 2 назв.

УДК 534.111

О собственных колебаниях в системах с распределенными параметрами, которые описываются одним нелинейным уравнением с частными производными второго порядка. Б а р в и н с к и й А.Ф., Д у д з я н и й И.М. - Вестн. Львов. ун-та, сер. мех.-мат., вып. 17. Численные методы анализа. - Львов: Вища школа. Изд-во при Львов. ун-те, 1981, с. 28 - 33 /на укр. яз./.

Строится асимптотическое решение слабонелинейного дифференциального уравнения с частными производными второго порядка гиперболического типа, которое содержит смешанные производные. Коэффициенты уравнения считаются медленно переменными. Список лит.: 9 назв.

УДК 518.517.948

О приближенном решении некоторых двумерных интегральных уравнений Фредгольма первого рода. О с т у д и н Б.А., П а с и ч - н и к Р.М., Р о м а н ю к Т.Т. - Вестн. Львов. ун-та, сер. мех.-мат., вып. 17. Численные методы анализа. - Львов: Вища школа. Изд-во при Львов. ун-те, 1981, с. 34 - 38 /на укр. яз./.

Задача расчета электростатического поля, образованного поверхностями типа эллиптического цилиндра, формулируется в виде двумерного интегрального уравнения Фредгольма первого рода. Последнее решается с использованием метода саморегуляризации. Для представления неизвестной плотности применяется билинейная аппроксимация. Список лит.: 3 назв.

УДК 517.944:947

Об одном обобщении теоремы Шмидта на случай бигармонических потенциалов. М а р т ы н е н к о М а р и я Д., М а р т ы н е н к о М и х а и л Д., Ш и п к а И.Г. - Вестн. Львов. ун-та, сер.мех.-мат., вып. 17. Численные методы анализа. Львов: Вища школа. Изд-во при Львов. ун-те, 1981, с. 39 - 41 /на укр. яз./.

Дается дальнейшее развитие исследований Шмидта на случай бигармонических потенциалов. Список лит.: 2 назв.

УДК 517.949.8

Метод неопределенных коэффициентов решения краевых задач для бигармонического уравнения. Б а к а л е ц В.А., К о в а л ь Т.Е. - Вестн. Львов. ун-та, сер. мех.-мат., вып. 17. Численные методы анализа. Львов: Вища школа. Изд-во при Львов. ун-те, 1981, с. 41 - 45 /на укр. яз./.

Рассматривается точный метод решения краевых задач для бигармонического уравнения на плоскости в случае гладких замкнутых кривых второго или четвертого порядка, когда правая часть уравнения является полиномом произвольной степени. Метод реализован на алгоритмическом языке, приведены численные результаты. Список лит.: 2 назв.

УДК 519.21

Максимальное свойство энтропии обобщенного распределения Вейбулла. К в и т И.Д. - Вестн. Львов. ун-та, сер.мех.-мат., вып. 17. Численные методы анализа. Львов: Вища школа. Изд-во при Львов. ун-те, 1981, с. 45 - 49 /на укр. яз./.

Доказывается теорема о том, что со всех абсолютно непрерывных распределений, заданных на положительной части действительной оси, имеющих одинаковые соответствующие начальные моменты и одинаковые первые логарифмические моменты, обобщенное распределение Вейбулла имеет наибольшую энтропию. Список лит.: 3 назв.

УДК 539.3

Приближенное определение температурных напряжений в экранном узле кинескопа с плоским экраном. П р о к о п и ш и н И.А., Х л е б н и к о в Д.Г. - Вестн. Львов. ун-та, сер. мех.-мат., вып. 17. Численные методы анализа. Львов: Вища школа. Изд-во при Львов. ун-те, 1981, с. 49 - 55 /на укр. яз./.

Методом тригонметрических рядов Фурье определены температурные напряжения в трехпластинчатой системе, моделирующей экранный узел кинескопа с плоским экраном. Влияние продольных перемещений на напряжения исследовано для одномерного случая. Приведены численные результаты в виде графиков. Ил. 3. Список лит.: 3 назв.

УДК 539.3:681.3.097

О возможности пренебрежения разностью радиусов волокон криволинейной трубы при ее расчете. К о п и т к о М.Ф., С а в у л а Я.Г. Вестн. Львов. ун-та, сер. мех.-мат., вып. 17. Численные методы анализа. Львов: Вища школа. Изд-во при Львов. ун-те, 1981, с. 55 - 60 /на укр. яз./.

Показано, что при решении задачи статки трубчатой оболочки путем минимизации функционала Лагранжа методом конечных элементов нельзя пренебрегать разностью радиусов волокон срединной поверхности. Ил. 3. Список лит.: 5 назв.

УДК 539.3

Стационарный теплообмен при движении газа между двумя соосными круговыми цилиндрами. Мокрик Р.И., Паздерский Ю.А., Кочубей В.Ф., Гутор И.М., Олиарник И.В. - Вестн. Львов. ун-та, сер. мех.-мат., вып. 17. Численные методы анализа. Львов: Вища школа. Изд-во при Львов. ун-те, 1981, с. /на укр. яз./.

Рассматривается задача теплопроводности для установившегося течения вязкого газа, который движется между двумя полубесконечными соосными круговыми цилиндрами с заданной температурой. При помощи преобразования Лапласа получено выражение для температурного поля в области занятой газом. Список лит.: 4 назв.

УДК 539.3

Фундаментальные решения термовязкоупругости для псевдоколебаний. Мокрик Р.И., Олиарник И.В. - Вестн. Львов. ун-та, сер. мех.-мат., вып. 17. Численные методы анализа. Львов: Вища школа. Изд-во при Львов. ун-те, 1981, с. 65 - 69 /на укр. яз./.

Получена матрица фундаментальных решений для псевдоколебаний термовязкоупругих сред, в частности для моделей Бюссесона, Кельвина, Максвелла. Установлено важные свойства фундаментальных решений, в основе которых лежат свойства характеристических параметров термовязкоупругости, как многозначных функций комплексной переменной. Список лит.: 3 назв.

УДК 539.311

Антиплоская деформация тела с тонкостенным упругим включением. Опанасович В.К., Драган М.С. - Вестн. Львов. ун-та, сер. мех.-мат., вып. 17. Численные методы анализа. Львов: Вища школа. Изд-во при Львов. ун-те, 1981, с. 69 - 73 /на укр. яз./.

Исследуется задача об антиплоской деформации тела с тонкостенным упругим включением. Приведены формулы для определения напряженно-деформированного состояния в окрестности концов включения, а также дан численный анализ задачи. Ил. 3. Список лит.: 3 назв.

УДК 539.3

О решении уравнений теории упругости для анизотропного тела.  
Лихачов В.Н., Флейшман Н.П. – Вестн. Львов. ун-та, сер. мех.-мат., вып. 17. Численные методы анализа. Львов: Вища школа. Изд-во при Львов. ун-те, 1981, с. 74 – 76 /на укр. яз./.

Решение граничных задач для упругого слоя произвольной анизотропии выражено через функции напряжения Максвелла. Показано, что их определение в пространстве изображений сводится к решению краевой задачи для системы обыкновенных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами, зависящими от упругих постоянных материала.

УДК 539.3+4+4.:621.81

О прочности сварных соединений трубопроводов. Сулим М.В., Сулим Г.Т. – Вестн. Львов. ун-та, сер. мех.-мат., вып. 17. Численные методы анализа. Львов: Вища школа. Изд-во при Львов. ун-те, 1981, с. 76 – 82 /на укр. яз./.

Рассматривается плоская задача теории упругости для полосы с коллинеарными разрезами, подкрепленной двумя идентичными полукосостями, при действии однородного поля нормальных и касательных напряжений на бесконечности. На основе метода ортогональных многочленов исследована зависимость коэффициентов интенсивности напряжений от геометрических и механических параметров задачи. Результаты применимы для оценки прочности сварных соединений тонких цилиндрических оболочек, а также слоистых композитов. Ил. 2. Список лит.: 4 назв.

УДК 536.24

Влияние линейного включения на температурное поле от диполя тепла. Пискозуб И.З., Сулим Г.Т. – Вестн. Львов. ун-та, сер. мех.-мат., вып. 17. Численные методы анализа. Львов: Вища школа. Изд-во при Львов. ун-те, 1981, с. 82 – 87 /на укр. яз./.

Рассматривается плоская стационарная задача теплопроводности без учета теплоотдачи через боковые поверхности для составного тела с тонкостенными прослойками на границе раздела материалов. Заданы диполи тепла в полуплоскостях и на оси одной из прослоек. Решение задачи методами теории функций комплексной переменной сведено к сингулярному интегро-дифференциальному уравнению. Определен скачок возмущенного температурного поля на включениях. Введено новое понятие коэффициента интенсивности теплового потока. Ил. 5. Список лит.: 6 назв.

УДК 622.831

Исследование напряжений в анизотропном массиве с выработкой.  
Мартинovich Т.Л., Задворняк М.И. - Вестн. Львов.  
ун-та, сер. мех.-мат., вып. 17. Численные методы анализа. Львов:  
Вища школа. Изд-во при Львов. ун-те, 1981, с. 87 - 91 /на укр. яз./.

Исследуется концентрация напряжений в анизотропной весомой среде возле цилиндрической криволинейной выработки. С помощью методов теории функций комплексной переменной задача сведена к системе алгебраических уравнений. Приведены численные значения для случая, когда в отверстие выработки вставлено абсолютно жесткое ядро. Ил. 3.

УДК 624.07:534.1

Исследование колебаний сжатого консольного конического стержня с массой. Га й в а с ь Б.И., Ф а р а т В.М. - Вестн. Львов.  
ун-та, сер. мех.-мат., вып. 17. Численные методы анализа. Львов:  
Вища школа. Изд-во при Львов. ун-те, 1981, с. 91 - 95 /на укр. яз./.

Методом характеристических рядов исследовано влияние на частоту колебаний конического стержня параметров конусности, неконсервативности в зависимости от точки размещения сосредоточенной массы. Ил. 4. Список лит.: 4 назв.