

УДК 519.95

Об одном классе методов типа Ньютона решения задач на экстремум. Б а р т и ш М.Я. // Вестн. Львов. ун-та. Сер. мех.-мат. - 1988. - Вып. 29: Задачи прикладной математики и механики. - С. 3-5 . - На укр. яз.

Для решения задач безусловной минимизации исследуется модификация метода Ньютона, которая обладает высоким порядком сходимости в окрестности решения, сходится с "плохого" начального приближения и достаточно эффективно работает в случае функции, имеющей вид "оврага". Библиогр.: 2 назв.

УДК 519.6

Квазиньютоновская модификация метода линеаризации с использованием LDL^T - разложения Холецкого. Щ е р б и н а Ю.Н., Г о л у б Б.М. // Вестн. Львов. ун-та. Сер. мех.-мат. - 1988. - Вып. 29: Задачи прикладной математики и механики. - С. 5-8. На укр. яз.

Для решения общей задачи нелинейного программирования предложена модификация метода линеаризации Б.Н.Пленичного, основанная на квазиньютоновской аппроксимации матрицы вторых производных функций Лагранжа. Для обеспечения численной устойчивости алгоритма используется модифицированное LDL^T - разложение Холецкого. Приведены достаточные условия сверхлинейной сходимости алгоритма. Библиогр.: 2 назв.

УДК 519.6

Метод линеаризации для решения систем равенств и неравенств на простом множестве типа "параллелепипеда". Г о л у б Б.М. // Вестн. Львов. ун-та. Сер. мех.-мат. - 1988. - Вып. 29: Задачи прикладной математики и механики. - С. 8-10 . - На укр. яз.

Предложена модификация метода линеаризации Б.Н.Пленичного для решения системы равенств и неравенств при наличии прямых ограничений на переменные. Приведены достаточные условия сходимости алгоритма. Библиогр.: 2 назв.

УДК 517.946+517.43

Алгебраическая схема дискретных аппроксимаций линейных и нелинейных динамических систем математической физики. П р и т у - л а Н.Н., П р и к а р п а т с к и й А.К. // Вестн. Львов. ун-та. Сер. мех.-мат. - 1988. - Вып. 29: Задачи прикладной математики и механики. - С. 11-15 . - На укр. яз.

Основываясь на методах теории представлений конечномерных алгебр Ли, предложен новый алгебраический подход "точных" дискретных аппроксимаций линейных и нелинейных динамических систем. Библиогр.: 5 назв.

УДК 518:517.9

Исследование быстроты сходимости метода Канторовича для задачи Неймана. Ж у к М.В. // Вестн. Львов. ун-та. Сер. мех.-мат. - 1988. - Вып. 29: Задачи прикладной математики и механики. - С. 15-18 . - На укр. яз.

Установлена теорема существования и единственности обобщенных решений исходной задачи и соответствующей ей системы метода Канторовича, получена оценка быстроты сходимости метода Канторовича. Библиогр.: 2 назв.

УДК 519.21

Оценка ресурса на основании усеченной выборки. Г н а т и - ш и н А.П., М о с к в я к Е.В. // Вестн. Львов. ун-та. Сер. мех.-мат. - 1988. - Вып. 29: Задачи прикладной математики и механики. - С. 18-20 . - На укр. яз.

Решена задача оценки ресурса технических устройств на основании усеченной выборки наработок. Представлена формула для оценки среднего ресурса. Приведен численный пример. Библиогр.: 2 назв.

УДК 519.21

Оценка остаточного ресурса. К в и т И.Д., М о с к в я к Е.В. // Вестн. Львов. ун-та. Сер. мех.-мат. - 1988. - Вып. 29: Задачи прикладной математики и механики. - С. 20-23 . - На укр. яз.

Указывается метод оценки остаточного ресурса на основе полной или как угодно многократно усеченной выборки наработок однотипных технических единиц. Изложение проиллюстрировано соответствующими примерами.

УДК 517.949:517.956

Построение и исследование локально-одномерных разностных схем в классе обобщенных функций. К у з ь к А.М., Ч у л ы к И.И. // Вестн. Львов. ун-та. Сер. мех.-мат. - 1988. - Вып. 29: Задачи прикладной математики и механики. - С. 23-29 . - На укр. яз.

Построены и исследованы локально-одномерные разностные схемы метода суммарной аппроксимации решения начально-краевой задачи для линейного уравнения параболического типа. Получены оценки скорости сходимости решений разностных схем метода суммарной аппроксимации при минимальных ограничениях на гладкость обобщенного решения исходной задачи. Библиогр.: 8 назв.

УДК 518:517.948

Численное решение одномерных интегральных уравнений электронной оптики методами коллокации и саморегуляризации. Д о р о - ш е н к о Н.В. // Вестн. Львов. ун-та. Сер. мех.-мат. - 1988. - Вып. 29: Задачи прикладной математики и механики. - С. 30-35. - На укр. яз.

Рассматриваются алгоритмы численного решения одномерных интегральных уравнений первого рода методами коллокации и саморегуляризации с использованием граничных элементов. Библиогр.: 5 назв.

УДК 517.947:534

Первая краевая задача для телеграфного уравнения на разомкнутых контурах. Х а п к о Р.С. // Вестн. Львов. ун-та. Сер. мех.-мат. - 1988. - Вып. 29: Задачи прикладной математики и механики. - С. 33-37 . - На укр. яз.

С помощью интегрального преобразования Чебышева - Лагерра по времени исходная нестационарная задача сводится к последовательности задач Дирихле для неоднородных уравнений Гельмгольца с чисто мнимым параметром. Последние решаются методом интегральных уравнений с выделением особенностей. Предложенный алгоритм применим для внешних краевых задач и для задач на разомкнутых контурах. Библиогр.: 4 назв.

УДК 518:517.948

Численное решение интегральных уравнений первого рода в теории потенциала. С о б х и Э. // Вестн. Львов. ун-та. Сер.мех.-мат. - 1988. - Вып. 29: Задачи прикладной математики и механики. - С. 37-40 . - На укр. яз.

Одномерные и двумерные уравнения Фредгольма первого рода теории потенциала решаются единым подходом, основанным на методах коллокации и изопараметрических преобразований. Библиогр.: 7 назв.

УДК 517.944:947

О модифицированном методе эквивалентной линеаризации для обыкновенных нелинейных дифференциальных уравнений первого порядка. 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. // Вестн. Львов. ун-т а. Сер. мех.-мат. - 1988. - Вып. 29: Задачи прикладной математики и механики. - С. 40-42. - На укр. яз.

Дана упрощенная формулировка модифицированного метода эквивалентной линеаризации для решения задачи Коши для уравнения

$$\frac{dy}{dx} + \alpha(x)y = f(y) \delta(x) + c(x) .$$

Получены две оценки близости точного и приближенного решения. Библиогр.: 3 назв.

УДК 517.944:947

Эквивалентная линейаризация для уравнений Льенара. Мартыненко Мария Д., Мартыненко Михаил Д. // Вестн. Львов. ун-та. Сер. мех.-мат. - 1988. - Вып. 29: Задачи прикладной математики и механики. - С. 42-45. - На укр. яз.

Предложен метод решения задачи Коши для уравнений вида

$$\begin{aligned}x'' + f(x)x' + g(x) &= 0, \\ x'' + \omega^2 x + g(x) &= 0,\end{aligned}$$

основанный на замене входящих в них нелинейных членов специально построенными линейными слагаемыми. Библиогр.: 3 назв.

УДК 517.9

Существование решения интегральных уравнений задач Дирихле и Неймана в случае разомкнутых границ. С и б и л ь Ю.Н. // Вестн. Львов. ун-та. Сер. мех.-мат. - 1988. - Вып. 29: Задачи прикладной математики и механики. - С. 46-48. - На укр. яз.

Доказано существование решения интегрального уравнения Фредгольма первого рода с логарифмической особенностью в ядре для произвольной правой части из $W_2^1(\omega, L)$. Рассмотрено также сингулярное интегро-дифференциальное уравнение первого рода. Показано, что оно имеет решение, которое обращается в ноль на концах интегрирования L , когда правой частью является произвольная функция из $\mathcal{L}_2(\omega, L)$. Как следствие существуют соответствующие ограниченные обратные операторы. Библиогр.: 4 назв.

УДК 533.6.013.42

Нелинейная модель задачи об определении давления в системе "жидкое полупространство - упругая пластина". Блажиевская О.В. // Вестн. Львов. ун-та. Сер. мех.-мат. - 1988. - Вып. 29: Задачи прикладной математики и механики. - С. 49-51. - На укр. яз.

Предложен алгоритм решения одномерной нестационарной задачи нелинейного взаимодействия упругой пластины с жидким полупространством, использующий теорию простых волн Римана. Библиогр.: 3 назв.

УДК 539.3

Свойства распространения возмущений в твердом теле с учетом связанности механических, тепловых и диффузионных явлений.

М о к р и к Р.И., П ы р ь е в Ю.А. // Вестн. Львов. ун-та. Сер. мех.-мат. - 1988. - Вып. 29. Задачи прикладной математики и механики. - С. 52-55. . - На укр. яз.

На основании анализа корней дисперсионного уравнения с использованием интегральных преобразований проанализировано влияние взаимодействия полей деформации, температуры и диффузии на основные характеристики распространения нестационарных возмущений в деформируемом изотропном теле. Библиогр.: 6 назв.

УДК 539.3

Стационарная задача теплопроводности для пластинки с включением.

О п а н а с о в и ч В.К. // Вестн. Львов. ун-та. Сер. мех.-мат. - 1988. - Вып. 29: Задачи прикладной математики и механики. - С. 55-58 . - На укр. яз.

Методами теории функций комплексной переменной исследована стационарная задача теплопроводности для кусочно-однородной относительно теплофизических характеристик пластинки, боковые поверхности которой теплоизолированы, а на бесконечности она находится под воздействием однородного теплового потока. Предполагается, что на линии раздела материалов выполняются условия идеального теплового контакта. Для прямоугольного включения с закругленными углами проведен числовой анализ задачи, представленный в виде графиков. Ил. 1. Библиогр.: 3 назв.