

Пример 1. Пусть задано $\varepsilon_1 = p_1$; $\varepsilon_2 = p_2$, тогда (4) и (5) примут вид:

$$x_1 = -\frac{1}{p} \frac{\partial V}{\partial \varepsilon_1}, \quad x_2 = -\frac{1}{p} \frac{\partial V}{\partial \varepsilon_2}; \quad (11)$$

$$dV = p [dz - d(p_1 x_1) - d(p_2 x_2)]. \quad (12)$$

В случае $p = -1$ отсюда следует известное преобразование Лежандра.

Е. А. Хвилон

ЧИСЛЕННЫЙ МЕТОД ОТЫСКАНИЯ КОМПЛЕКСНЫХ КОРНЕЙ КВАЗИПОЛИНОМОВ

Линейные дифференциальные уравнения с отклоняющимся аргументом описывают весьма широкий класс технических задач, и потому разработка методов их решения представляется актуальной.

В работе предлагается численный метод отыскания неасимптотических корней квазиполиномов, использующий алгоритм нахождения абсолютного минимума функций.

Разработана и реализована на ЭЦВМ БЭСМ-2М программа вычисления корней, получены необходимые для применения метода оценки. Рассмотрены вопросы скорости сходимости.

О. С. Пванова

К ЧИСЛЕННОМУ РЕШЕНИЮ ЗАДАЧИ Т ДЛЯ УРАВНЕНИЯ СМЕШАННОГО ТИПА 2-ГО РОДА

Рассматривается задача T для уравнения

$$u_{xx} + K(y) u_{yy} = 0, \quad (1)$$

где

$$K(y) = \begin{cases} y^m, & y > 0, \\ 0, & y = 0, \\ -1, & y < 0, \end{cases} \quad 0 < m < 1. \quad (2)$$

Область D ограничена нормальной кривой Γ с концами в точках $A(0, 0)$, $B(1, 0)$ (при $y > 0$) и характеристиками AC и BC уравнения (1) разных семейств, пересекающихся в точке C (при $y < 0$).

Задача T . Определить непрерывную в $\bar{D}$ функцию $u(x, y)$ так, чтобы 1) $u(x, y)$ удовлетворяла (1) в D ,

$$2) u|_{AC} = \psi(x),$$

$$u|_{\Gamma} = \varphi(x).$$

Доказывается единственность поставленной задачи. Существование решения показывается методом интегральных уравнений.

Справедливо следующее утверждение.

Теорема. Пусть $\psi(x)$ имеет на $[0, 1]$ непрерывную $\psi''(x)$, $\varphi(x)$ непрерывна в $[0, 1]$ и может быть представлена в виде $\varphi(x) = y^{1+\gamma} \bar{\varphi}(x)$, $\gamma = \text{const} > 0$, $\bar{\varphi}(x) \in C[0, 1]$, $\gamma \geq 1 - m$.

Тогда решение задачи T всегда существует и единственно. Ищется решение задачи T методом конечных разностей. Причем, приближенное