

прямоугольная сетка. Система уравнений Навье-Стокса и сопряженная система аппроксимируется конечно-разностной схемой построенной методом баланса.

## Граничные управление и наблюдение для симметрических систем

*С.С. Кузиков*

*АлтГУ, г. Барнаул*

В работе исследуются задачи управления для симметрической системы двух дифференциальных уравнений первого порядка в частных производных положительной по К. Фридрихсу [1]. В качестве управления берется одна из компонент искомой вектор-функции на участке границы, а минимизируемый функционал представляет собой квадрат нормы отклонения решения от заданной функции на другом куске границы. Исследован итерационный метод проекции градиента. Градиент функционала находится с помощью решения сопряженной задачи. Определены достаточные условия сходимости.

### Библиографический список

1. Кузиков С.С. Оптимизация решения краевой задачи для симметрической системы с помощью граничных условий // Динамика сплошной среды: сб. научн. тр. – Новосибирск: Сиб. Отд-ние РАН, 2000. – Вып. 116.

## Некоторые свойства решений системы обыкновенных дифференциальных уравнений и устойчивость множества М

*В.А. Миненко*

*АлтГПА, г. Барнаул*

Рассматривается система  $\frac{dx_i}{dt} = X_i(t, x_1, \dots, x_n) \quad (i = 1, \dots, n)$ , где  $X_i = X_i(t, x_1, \dots, x_n)$  и  $\frac{\partial X_i}{\partial x_j} \quad (i, j = 1, \dots, n)$  непрерывны на  $E = J \times D$  ( $J = (t, +\infty), D$  – область в  $R^n$ ). Или в векторной форме  $\frac{dx}{dt} = X(t, x)$ .