

А. А. Андреев, Е. А. Козлова (Самара)
andre@ssu.samara.ru
**ЗАДАЧА О ПРИВЕДЕНИИ
ДВИЖУЩЕГОСЯ ГИБКОГО СТЕРЖНЯ
В ЗАДАННОЕ СОСТОЯНИЕ**

В работе рассмотрена задача управления для уравнения колебаний движущегося гибкого стержня

$$u_{tt} + 2bu_{xt} + cu_{xx} = 0,$$

заданного в прямоугольной области $Q = [0, l] \times [0, T]$, где b, c — постоянные коэффициенты, такие, что $b^2 - c > 0$. Пусть в начальный и финальный моменты времени выполнены условия

$$\begin{aligned} u(x, 0) = 0, \quad u_t(x, 0) = 0, \quad 0 \leq x \leq l, \\ u(x, T) = \varphi_1(x), \quad u_t(x, T) = \psi_1(x), \quad 0 \leq x \leq l. \end{aligned}$$

Необходимо найти граничные управления (смещением) $\mu(t) = u(0, t)$, $\nu(t) = u(l, t)$.

Решение задачи построено в явном виде для произвольного T .

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ильин В. А. Граничное управление процессом колебаний струны на одном ее конце при закрепленном втором конце и при условии существования конечной энергии // Докл. АН. 2001. Т. 378, № 6. С. 743–747.
2. Андреев А. А., Лексина С. В. Система волновых уравнений с граничным управлением первого рода // Вестн. СамГТУ. Сер. Физико-математические науки. 2008. Вып. 2. С. 10–21.
3. Светлицкий В. А. Механика гибких стержней и нитей. М.: Машиностроение, 1978.

А. А. Андреев, Ю. О. Яковлева (Самара)
julia.yakovleva@mail.ru
**ХАРАКТЕРИСТИЧЕСКАЯ ЗАДАЧА НА ПЛОСКОСТИ
ДЛЯ ОДНОГО ГИПЕРБОЛИЧЕСКОГО
ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО УРАВНЕНИЯ
ТРЕТЬЕГО ПОРЯДКА**

Известно, что классическая задача Гурса для уравнения второго порядка с двумя независимыми переменными с граничными условиями на двух характеристиках из различных семейств всегда является корректной по Адамару.