ОБ ОДНОЙ МНОГОТОЧЕЧНОЙ ЗАДАЧЕ УПРАВЛЕНИЯ

В.Н. Лаптинский

Институт технологии металлов НАН Беларуси,
Бялыницкого-Бирули 11, 212030 Могилев, Беларусь
intehmet@mogilev.unibel.by

Рассматривается задача типа [1]:

$$\frac{dx}{dt} = A(t)x + Q(t)u, \tag{1}$$

$$x(t_m) = x_m, \quad m = 0, 1, 2, \ldots, k, \tag{2}$$

где матрицы $A(t), Q(t)$ (размеров соответственно $n \times n, n \times r$) заданы, вещественны и непрерывны при $t \geqslant 0$, $0 = t_0 < t_1 < \ldots < t_k < \infty$ $(1 < k < \infty)$, x_m — заданные векторы.

В данной работе, являющейся продолжением и развитием [1], получены конструктивные условия разрешимости и разработан эффективный алгоритм построения решения задачи (1), (2).

Для анализа этой задачи методика [2, 3] развита применительно к задаче нахождения вектор-функции $u = u(t)$ размерности r из условий типа [1]

$$\int\limits_{a_i}^{b_i} \Phi_i(\tau)u(\tau)d\tau = \lambda_i \quad (i = 1, 2, \ldots, m), \tag{3}$$

где $\Phi_i(t)$ представляют собой заданные непрерывные $(n_i \times r)$-матрицы на интервале (a, b), $-\infty \leqslant a \leqslant a_i < b_i \leqslant b \leqslant \infty$, λ_i — заданные n_i-векторы, $m \leqslant \infty$.

Литература

1. *Лаптинский В.Н.* Об одной задаче управления // Еругинские чтения XI. Тез. докл. междунар. мат. конф Гомель, 2006. Мн.: Ин-т математики НАН Беларуси, 2006. С. 83.

2. *Лаптинский В.Н.* Конструктивный анализ одной функциональной задачи // Аналитические методы анализа и дифференц. уравнений Тез. докл. междунар. конф. Мн.: Ин-т математики НАН Беларуси, 2003. С. 167–168

3. *Лаптинский В.Н.* К методике решения одной задачи теории гильбертовых пространств // IX Белорусская математическая конференция. Тез. докл. междунар. конф. Гродно: ГрГУ, 2004. Ч. 1. С. 81–82.