

ОПТИМАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМОЙ РЕГИОНА РФ ДЛЯ КОНЕЧНОГО, ЗАРАНЕЕ ЗАДАННОГО ГОРИЗОНТА ПЛАНИРОВАНИЯ

В. В. Стригунов, В. К. Булгаков

В работе рассматривается решение задачи оптимального управления динамикой макроэкономической системы региона РФ для заранее заданного горизонта планирования $T_p < \infty$.

Математическая постановка задачи имеет вид

$$\left. \begin{aligned} \max_{w \in \bar{W}} &= \int_0^{T_p} w^\alpha(t) dt \\ \frac{dx}{dt} &= aB(x) - \lambda x - pw, \quad x(0) = x_1, \quad x(T_p) = x_2 \\ B(x) &= b(1 - e^{-x}) + (1 - b)x \left(1 - e^{-\frac{1}{x}}\right) \end{aligned} \right\}.$$

В докладе излагается разработанный авторами алгоритм решения краевой задачи оптимального управления и соответствующих ему оптимальных траекторий. Определены условия существования и единственности решения рассматриваемой задачи оптимального управления. В качестве примера проведены численные исследования для экономики Хабаровского края.

ЛИТЕРАТУРА

1. В. Булгаков, В. Стригунов. Решение задачи оптимального управления динамикой региональной экономической системы для конечного горизонта планирования // Вестник ТОГУ. 2006. № 1.
2. В. Булгаков, В. Стригунов. Исследование одной математической модели макроэкономики региона РФ, решение задачи оптимального управления: Препринт № 96 ВЦ ДВО РАН. Хабаровск, 2006.
3. Л. Понтрягин. Обыкновенные дифференциальные уравнения. М.: Наука, 1982.
4. Л. Понтрягин, В. Болтянский, Р. Гамкредидзе. К теории оптимальных процессов. // Докл. АН СССР. 1959. Т. 110. №1.