

Рассмотрим частный случай, когда

$$f(u) = \alpha + \beta u + u^2; \quad \alpha, \beta, \gamma \geq 0.$$

Для нахождения оптимального управления достаточно рассмотреть выражение

$$\max_u \{-\alpha - \beta u - \gamma u^2 + u(c + k)\} = \max_u L(u).$$

Если нет ограничения на управление, то оптимальное управление можно найти, приравняв к нулю частную производную

$$\frac{\partial L(u)}{\partial u} = -\beta - \gamma u \cdot 2 + ct + k = 0,$$

т. е.

$$u^* = \frac{ct}{2\gamma} + \frac{k - \beta}{2\gamma}.$$

Данное решение совпадает с решением вариационной задачи [1], однако предложенный метод решения является более общим и позволяет решать более широкий класс задач.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Киселёв В. В.* Оптимальное управление в экономике. М.: Финуниверситет, 2009.