

Кудрявцев Е. В., Федоткин М. А., Коробкова Е. В. (ННГУ имени Н.И. Лобачевского, Нижний Новгород, Россия). **Построение и анализ математической модели системы циклического управления потоками с адаптивной длиной цикла.**

Рассматривается система массового обслуживания с двумя конфликтными [1] входными пуассоновскими потоками Π_1 и Π_2 . Обслуживающее устройство циклически переключается по состояниям $\Gamma = \{\Gamma^{(1)}, \Gamma^{(2)}, \Gamma^{(3)}, \Gamma^{(4)}, \Gamma^{(5)}, \Gamma^{(6)}\}$. Обслуживание требований каждого входного потока разделено на два этапа, отличающихся временем обслуживания требований. Длительность второго этапа зависит от длины очереди по обслуживаемому потоку и не может превышать заданных констант T_2 и T_5 . После второго этапа происходит переналадка, во время которой новые требования к обслуживанию не принимаются.

Система рассматривается в дискретные случайные моменты τ_i , совпадающие с моментами смены состояний обслуживающего устройства. Случайный элемент $\Gamma_i \in \Gamma$ и длины очередей $\kappa_{1,i}, \kappa_{2,i}$ по потокам Π_1 и Π_2 определяют состояние системы в момент τ_i . Математическая модель системы описывается случайной векторной последовательностью $\{(\Gamma_i, \kappa_{1,i}, \kappa_{2,i}); i = 0, 1, \dots\}$.

Теорема 1. Случайная последовательность $\{(\Gamma_i, \kappa_{1,i}, \kappa_{2,i}); i = 0, 1, \dots\}$ с заданным начальным распределением $(\Gamma_0, \kappa_{1,0}, \kappa_{2,0})$ является марковской.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1] Kudryavtsev E. V., Fedotkin M. A. Analysis of a Discrete Model of an Adaptive Control System for Conflicting Nonhomogeneous Flows, *Moscow University Computational Mathematics and Cybernetics*, 2019, Vol. **43**, No. 1, pp. 17–24.