Кудрявцев Е. В., Федоткин М. А., Коробкова Е. В. (ННГУ им. Н.И. Лобачевского, Нижний Новгород, Россия). **Условия существования предельного распределения в системе циклического управления потоками с адаптивной длиной цикла.**

Рассматривается система массового обслуживания с двумя конфликтными входными пуассоновскими потоками Π_1 и Π_2 с интенсивностями λ_1 и λ_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 состояний $\Gamma^{(2)}$ и $\Gamma^{(5)}$ зависит от длины очереди по обслуживаемому потоку и не может превышать заданных констант T_2 и T_5. Длительности остальных состояний фиксированы и равны T_i, $i = 1, 3, 4, 6$. 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 марковской векторной последовательностью $\{(\Gamma_i, \kappa_{1,i}, \kappa_{2,i}); i = 0, 1, \ldots\}$.

Теорема. Необходимым условием существования предельного распределения для цепи Маркова $\{(\Gamma_i, \kappa_{1,i}, \kappa_{2,i}); i = 0, 1, \ldots\}$ является выполнение неравенств $a_1 + n_1 > \lambda_1(T_1 + T_3 + T_4 + T_6)$, $a_2 + n_2 > \lambda_2(T_1 + T_3 + T_4 + T_6)$, где a_j и n_j — максимально возможное число обслуженных требований на первом и втором этапе по потоку Π_j, $j = 1, 2$.