

ва $r(t)$ пребывает в состоянии r . Цель работы – асимптотический анализ СеМО в случае большого числа обслуживаемых заявок для определения среднего и дисперсии числа заявок в каждом узле сети в фиксированный момент времени как в стационарном, так и переходном режимах [1].

Литература

1 Русилко, Т. В. G-сеть как стохастическая модель сети передачи данных / Т. В. Русилко // Журнал Белорусского государственного университета. Математика. Информатика. – 2023. – № 2. – С. 45–54.

А. А. Хаврученко

(ГГУ имени Ф.Скорины, Гомель)

ИССЛЕДОВАНИЕ ЦИКЛИЧЕСКОЙ СЕТИ ДЖЕКСОНА С ТРЕМЯ УЗЛАМИ

В первый узел открытой сети поступает простейший поток с интенсивностью λ соответственно. Заявка, обслуженная в первом узле, мгновенно и независимо от других заявок, с вероятностью 1 направляется во второй узел. Заявка, обслуженная во втором узле, мгновенно и независимо от других заявок с вероятностью $\frac{1}{4}$ направляется в третий узел или с вероятностью $\frac{3}{4}$ покидает сеть. Заявка, обслуженная в третьем узле, мгновенно и независимо от других заявок с вероятностью 1 направляется в первый узел сети. Время обслуживания в приборах имеет показательное распределение с параметром μ_i ($i = 1, 2, 3$). Число мест для ожидания в узлах бесконечное. Режим обслуживания заявок узлами – FCFS. Процессы обслуживания и поступления заявок предполагаются независимыми.

Исследуемая открытая сеть массового обслуживания является сетью Джексона [1].

Была исследована система массового обслуживания с тремя узлами, представляющая собой модель изолированного узла сети. Для нее были составлены уравнения равновесия, показано выполнение условий эргодичности, найдено стационарное распределение [1–3].

Для рассмотренной модели сети были составлены уравнения глобального и локального равновесия, составлены и решены уравнения трафика, показано выполнение условий эргодичности, найдено стационарное распределение.

Литература

1 Буриков, А. Д. Теория массового обслуживания: учебное пособие по спецкурсу / А. Д. Буриков, Ю. В. Малинковский, М. А. Матальцкий. – Гродно : ГрГУ, 1984. – 108 с.

2 Малинковский, Ю. В. Теория вероятностей / Ю. В. Малинковский. – Минск : РИВШ, 2019. – 270 с.

3 Малинковский, Ю. В. Математическая статистика. Случайные процессы / Ю. В. Малинковский. – Минск : РИВШ, 2019. – 203 с.

Е. Г. Хавханова

(ГГУ имени Ф. Скорины, Гомель)

ИССЛЕДОВАНИЕ ОДНОЙ СЕТИ ДЖЕКSONОВСКОГО ТИПА С ДВУМЯ УЗЛАМИ

Рассматривается открытая сеть массового обслуживания, состоящая из двух узлов. В первый узел открытой сети поступает простейший поток с интенсивностью λ_1 соответственно. Заявка, обслуженная в первом узле, мгновенно и независимо от других заявок, с вероятностью $\frac{1}{4}$ направляется во второй узел, с вероятностью $\frac{3}{4}$ покидает сеть. Во второй узел открытой сети поступает простейший поток с интенсивностью λ_2 соответственно. Заявка, обслуженная во втором узле, мгновенно и независимо от других заявок, с вероятностью $\frac{1}{2}$ направляется в первый узел, с вероятностью $\frac{1}{2}$ покидает сеть. Время обслуживания в приборах имеет показательное распределение с параметром μ_i . Мест для ожидания в узлах бесконечное. Режим обслуживания заявок узлами FCFS. Процессы обслуживания и поступления заявок предполагаются независимыми.