

Секция «Математика и механика»

Сравнение очередей.

*Лобанова Анастасия Евгеньевна*

*Студент*

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,  
Механико-математический факультет, Москва, Россия*

*E-mail: nastyalob@mail.ru*

Рассматривается пуассоновский входящий поток с параметром  $\lambda$ , поступающий в систему с двумя обслуживающими приборами. Время обслуживания у каждого прибора распределено экспоненциально с параметром  $\nu$ .

Определим правила, по которым требование из общего потока выбирает прибор:

- В системе общая очередь и каждое следующее на обработку требование поступает на первый освободившийся прибор. Если оба прибора свободны, требование выбирает один из них с вероятностью  $\frac{1}{2}$  (правило  $R_1$ ).
- Пришедшее требование встает к  $i$ -ому ( $i = 1, 2$ ) прибору в очередь на обработку с вероятностью  $\frac{1}{2}$  (правило  $R_2$ ).
- Требования, пришедшие под нечетным номером, встают в очередь к первому прибору, а требования с четным номером – ко второму прибору (правило  $R_3$ ).

Цель работы – вычисление среднего числа требований  $M_i$  в системе для правила  $R_i$  ( $i = 1, 2, 3$ ) и его графическое изображение в зависимости от нагрузки  $\rho = \frac{\lambda}{2\nu}$ .

**Литература**

1. Карлин С. Основы теории случайных процессов, М.: Мир, 1971.
2. Афанасьева Л.Г., Булинская Е.В. Случайные процессы в теории массового обслуживания и управления запасами, М.: Изд-во МГУ, 1980.
3. Саати Т.Л., Элементы теории массового обслуживания и её приложения, М.: Советское радио, 1965.
4. Кокс Д.Р., Смит В.Л., Теория восстановления, М.: Советское радио, 1967.