

**О. А. О с и п о в** (Саратов, СГУ). **О сети массового обслуживания с делением и слиянием требований с ограничением на фрагментацию.**

Сети массового обслуживания (СеМО) с делением и слиянием требований используются в качестве математических моделей дискретных стохастических систем с параллельным принципом функционирования (телекоммуникационные системы, GRID-системы, распределенные базы данных) [1–3].

В докладе рассматривается открытая сеть массового обслуживания с общей топологией и пуассоновским входящим потоком. Требования, поступающие в сеть обслуживания, могут быть разделены на фрагменты дивайдерами — системами обслуживания с одним прибором. Каждое требование в сети имеет свой вес, который ограничивает возможность многократного деления требования на фрагменты. Обслуживание фрагментов производится базовыми системами — системами обслуживания с бесконечным числом приборов и экспоненциальной длительностью обслуживания. Интеграторы — системы обслуживания с бесконечным числом приборов выполняют объединение всех ранее разделенных дивайдерами требований или фрагментов.

Предполагается, что процессы деления и слияния в соответствующих системах выполняются мгновенно, а каждому дивайдеру однозначно поставлен в соответствие интегратор.

Для реализации корректного деления и последующего слияния требований предложен стек разделений, с использованием которого производится также выбор маршрутной матрицы для перемещения фрагментов требования.

В результате исследований были получены некоторые стационарные характеристики рассматриваемой сети массового обслуживания, например, математическое ожидание числа требований в системах и длительности реакции сети массового обслуживания.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Flatto L., Hahn S.* Two parallel queues created by arrivals with two demands I. — SIAM J. on Applied Mathematics, 1984, v. 44, № 5, p. 1041–1053.
2. *Thomasian A.* Analytic queueing network models for parallel processing of task systems. — IEEE Transactions on Computers, 1986, v. C-35, № 12, p. 1045–1054.
3. *Thomasian A.* Analysis of Fork/Join and Related Queueing Systems. — ACM Computing Surveys (CSUR), 2014, v. 47, № 2, p. 17.