

# МОДЕЛИРОВАНИЕ КЛАСТЕРНОЙ СТРУКТУРЫ ТРАНСПОРТНЫХ ПОТОКОВ

Самилык Е.Ф., Диденко Е.В., Лазурик В.Т.

*Харьковский национальный университет имени В.Н. Каразина,  
г. Харьков*

При различных интенсивностях потоков, взаимодействующих на пересечениях, целесообразно применять разные модели описания потоков [1, 2]. Так при низком уровне потока в задаче нахождения среднего времени ожидания элемента, кроме распределения временных интервалов между элементами в потоках [1], нужно знать, как в них группируются интервалы меньше необходимого для пересечения (такие группы назовем кластерами). Для оценки степени влияния разной кластерной структуры на характеристики взаимодействия потоков требуются средства генерации потоков с различными по размеру кластерами при фиксированном распределении временных интервалов. Авторами статьи создано программное обеспечение для генерации потоков с такими распределениями, которые могут быть использованы в качестве входных данных для систем моделирования взаимодействия потоков.

На рис. 1а изображена гистограмма частот для смоделированного суммарного распределения временных интервалов.

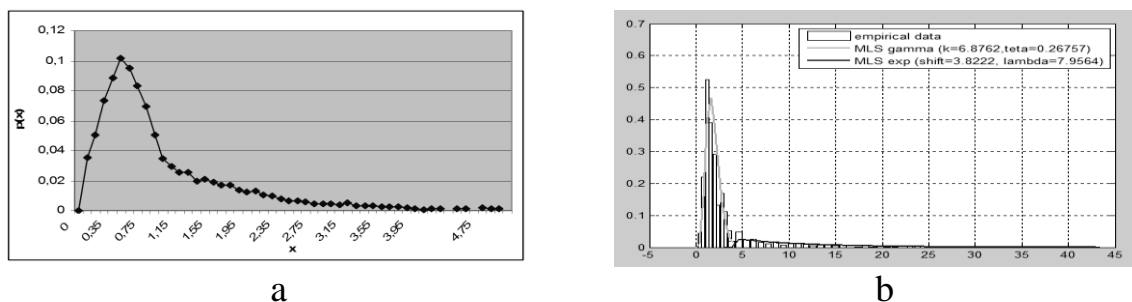


Рис. 1. а - распределение временных интервалов в суммарном распределении, б - распределение, полученное с видео участка дороги (количество элементов 889)

Форма распределения интервалов между элементами с явно выраженным пиком в области интервалов небольшого размера и экспоненциальным хвостом, изображенного на рисунке 1а, часто встречается в транспортных сетях (рис. 1б) [2]. Разработанная система моделирования потоков позволяет формировать различные по размеру кластеры в дискретных транспортных потоках и может быть использована в системах управления транспортными потоками.

## Литература:

1. Вентцель Е.С. Теория случайных процессов и ее инженерные приложения / Е.С. Вентцель, Л.А. Овчаров // Учеб. пособие для втузов. – 2-е изд., стер. – М.: Высш. шк. – 2000. – 383 с.
2. May, Adolf. Traffic Flow Fundamentals. – Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1990. – P. 464.