

РАСЧЕТ ХАРАКТЕРИСТИК СИСТЕМЫ С ОЧЕРЕДЬЮ ПРИ САМОПОДОБНОМ ТРАФИКЕ СЕТИ

УДК 621.391

CALCULATION OF THE QUEUE SYSTEM CHARACTERISTICS WHEN SELF-SIMILAR NETWORK TRAFFIC

ЛОЖКОВСКИЙ Анатолий Григорьевич (д.т.н.), АРТЮЩИК Александр Сергеевич (аспирант)
(ОНАС им. А.С. Попова)

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

*телекоммуникационные системы и сети, методы расчета и проектирования, самоподобный трафик
telecommunications systems and networks, methods of calculation and design, self-similar traffic*

АННОТАЦИЯ:

Исследованы методы повышения точности расчета характеристик качества обслуживания в сети с самоподобным трафиком за счет более точного нахождения коэффициента Херста в зависимости от параметров формы распределения Вейбулла и Парето. Поскольку самоподобный трафик (интервал времени между заявками) лучше всего описывается распределением Вейбулла или Парето, то именно для них получена новая формула расчета коэффициента самоподобности трафика. При этом расчет характеристик качества обслуживания можно выполнять на основе формулы Норроса, которая справедлива для модели $fBM/D/1/\infty$.

Researched methods to improve the accuracy of calculation of the characteristics of service quality in the networks with self-similar traffic through more precise location Hurst coefficient depending on the form of Weibull and Pareto distribution. Since similar traffic (time interval between requests) best describes the Weibull or Pareto distribution, it is for him gives a new formula for the calculation of the self-similarity coefficient of traffic. The calculation of the characteristics of service quality can be performed on the basis of the Norros formula, which is valid for the model $fBM/D/1/\infty$.

СПИСОК ЦИТИРУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Ложковский А.Г. Сравнительный анализ методов расчета характеристик качества обслуживания при самоподобных потоках в сети/ Моделирование и информационные технологии: сб. научн. труд. ИПМЭ им. Г.Е. Пухова НАН Украины. Киев. 2008. Вып. 47. С. 187-193.
2. Ложковский А.Г. Математическая модель пакетного трафика/ Вестник национального политехнического университета "ХПИ". 2011. № 9. С. 113-119.
3. Norros Ilkka. A storage model with self-similar input/ Queuing Systems. 1994. Vol. 16.
4. Крылов В.В., Самохвалова С.С. Теория телетрафика и ее приложения. СПб.: БХВ-Петербург. 2005. 288 с.: ил.
5. Мандельброт Б. Фрактальная геометрия природы/ Компьютинг в математике, физике, биологии. Пер. с англ. Б. Мандельброт. М.: Изд-во Института компьютерных исследований. 2002.
6. Ложковский А.Г. Моделирование многоканальной системы обслуживания с организацией очереди/ Восточно-европейский журнал передовых технологий. 2007. № 3/6 (27). С. 72-76.