

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Финстербуш Штефана «ПРИОРИТЕТНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ МУЛЬТИСЕРВИСНОГО ТРАФИКА CAMEL-УСЛУГ», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.13 – Телекоммуникационные системы и компьютерные сети.

Внедряемая в настоящее время технология *IP Multimedia Subsystem* позволяет предоставлять клиентам сетей подвижной связи услуги, базирующиеся на приложениях и протоколах Интернет, а также на WEB-технологиях. Здесь проблема роуминга услуг может решаться при помощи технологии CAMEL (*Customized Application for Mobile Network Enhanced Logic*). Однако при этом алгоритмы обслуживания заявок в HLR/HSS должны ориентироваться на разнородный трафик с разными допустимыми значениями времени обслуживания разных заявок. Для обслуживания такого трафика требуется применение приоритетных дисциплин обслуживания, так как классические алгоритмы предоставления ресурсов не в полной мере учитывают особенности обслуживаемых запросов. Вследствие этого исследование, выполненное в данной диссертационной работе, является весьма актуальным .

В диссертации решен ряд важных научных задач, связанных с анализом трафика разнообразных CAMEL-услуг в сетях подвижной связи, построением структурно-функциональной модели реализации CAMEL-услуг в регистре HLR на основе приоритетных дисциплин, исследованием вероятностно-временных характеристик систем HLR/HSS с использованием смешанных абсолютно-относительных приоритетных дисциплин обработки очередей.

Практическая ценность состоит в разработке алгоритма, позволяющего найти наилучшие параметры и характеристики системы, которые определяют качество предоставления CAMEL-услуг в регистре HLR с использованием приоритетных дисциплин обслуживания.

Обоснованность результатов, выдвинутых соискателем, основывается на согласованности результатов имитационного моделирования и научных выводов. В работе диссертант грамотно использует математический аппарат и корректно вводит новые понятия. Автореферат написан доходчиво и грамотно.

Замечания по автореферату:

1. Нет достаточного обоснования применения гипотезы о том, что потоки запросов, поступающие в систему на обслуживание, являются пуассоновскими (стр. 7, последний абзац). При небольшом количестве источников нагрузки потоки могут быть и примитивными.
2. Нет пояснений относительно формулы (18) – это авторский или ранее известный результат и имеется ли его доказательство. Согласно формуле Литтла средняя длина очереди $Q = \rho W$ (суммарно по всем приоритетам в левой части уравнения (18)). Известно, что $\frac{\rho}{1-\rho} = N$ – это среднее количество заявок в системе $M/M/1$. В правой части (18) при $\rho < 1$ это значение умножается на W_o (остаточное время обслуживания) – получается уже некая нагрузка NW_o . Совпадают ли левая и правая части равенства (18) для рассматриваемой модели $M/G/1$?

Указанные замечания существенно не влияют на общую положительную оценку главных теоретических и практических результатов диссертации.

Автореферат диссертации на получение ученой степени кандидата технических наук и содержание соответствуют специальности 05.13.13 – Телекоммуникационные системы и компьютерные сети. Диссертационная работа Финстербуш Штефана является законченной научно-исследовательской работой, которая содержит решения научных задач и научную новизну, а ее автор заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 05.13.13.

Зав. кафедры коммутационных систем
ОНАС им. А.С. Попова
к.т.н., профессор

А.Г. Ложковский