

Отзыв

на автореферат диссертации Беккерман Екатерины Николаевны
«Оценивание числа состояний и значений интенсивности
асинхронного МС-потока событий», представленной на соискание
ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности
05.13.01 - Системный анализ, управление и обработка информации
(в отраслях информатики, вычислительной техники и автоматизации).

Актуальность темы

Развитие научного направления, связанного с анализом и оптимизацией функционирования компьютерных систем и сетей связи стремительно развивается в последние десятилетия благодаря усложнению структуры систем, появлению нового аппаратного и программного обеспечения, модернизации протоколов передачи данных, интеграции различных информационных телекоммуникационных систем, сетей и пр. В связи с этим вводятся в рассмотрение и активно изучаются различные модели дважды стохастических потоков событий с кусочно-постоянной интенсивностью. Особенностью таких потоков является наличие двойной случайности: события потока наступают в случайные моменты времени, и интенсивность наступления событий является кусочно-постоянным случайным процессом. Именно такие потоки наиболее характерны для реальных телекоммуникационных и информационно-вычислительных сетей связи. Примерами таких потоков могут служить МАР-поток (Markovian Arrival Process) и ВМАР-поток (Batch МАР) событий, которые часто используются при моделировании телекоммуникационного трафика.

В диссертационной работе Беккерман Е.Н. исследуется асинхронный МС-поток событий, который является разновидностью МАР-потока событий.

При решении задач оптимизации функционирования систем массового обслуживания (в частности компьютерных систем и сетей связи) необходимо знание параметров входящего потока событий, таким образом, задача оценки параметров дважды стохастических потоков событий является актуальной. В то время как оценке значений интенсивности посвящено большое количество работ, во всех этих работах число состояний интенсивности считается известным, хотя на практике в реально работающих сетях это зачастую не так. В диссертационной работе Беккерман Е.Н. приведен алгоритм оценивания числа состояний асинхронного МС-потока событий, который не использует никакой априорной информации, за исключением моментов наступления событий потока. В связи с этим данную диссертационную работу можно считать своевременной и актуальной как в теоретическом, так и прикладном аспекте.

Научная новизна

Научная новизна заключается в решении задачи оценивания числа состояний асинхронного МС-потока событий по наблюдениям за моментами времени наступления событий потока. В работе представлены алгоритмы, позволяющие по моментам наступления событий потока оценить число состояний, реализовавшихся за время наблюдения, интенсивности этих состояний, а также состояние потока в тот или иной момент времени на протяжении наблюдения за потоком.

Разработанные алгоритмы могут быть использованы при решении задач проектирования адаптивных систем массового обслуживания, функционирование которых зависит от числа состояний интенсивности входящих потоков событий, а также при решении задач оценивания параметров дважды стохастических потоков событий в условиях неизвестного числа состояний интенсивности.

Практическая значимость диссертационной работы

Практическая значимость работы заключается в применении разработанных алгоритмов при решении задач проектирования систем и сетей массового обслуживания, в

частности, сетей связи, информационно-вычислительных сетей, дисциплины обслуживания которых зависят от параметров и текущих состояний входящих потоков.

По материалам диссертации автором опубликовано 13 работ, из них 4 статьи в журналах включенных в Перечень ведущих рецензируемых журналов. Основные положения диссертации и отдельные ее результаты докладывались и обсуждались на различных международных и всероссийских научных конференциях.

Замечания

Судя по автореферату алгоритмы, предлагаемые в диссертации, требуют вмешательства в свою работу эксперта, в частности, на этапе выбора внутренних параметров. В связи с этим возникает вопрос: может ли быть работа алгоритмов полностью автоматизирована?

Заключение

Диссертационная работа Беккерман Е.Н. удовлетворяет требованиям ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям по специальности 05.13.01 - Системный анализ, управление и обработка информации (в отраслях информатики, вычислительной техники и автоматизации), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук.

Заведующий лабораторией №17 автоматизированных систем
массового обслуживания и обработки сигналов
Института проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН,
доктор технических наук (05.13.15 - Вычислительные машины,
комплексы и компьютерные сети),

доктор технических наук,
старший научный сотрудник

 Фархадов Маис Паша оглы

Сведения об организации

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт проблем управления им. В. А. Трапезникова
Российской академии наук.
Адрес: 117997, г. Москва, ул. Профсоюзная, д. 65
Телефон р.: + 7 (495) 334-89-10
E-mail: dan@ipu.ru
Веб-сайт: www.ipu.ru

«17» мая 2017 г.



Фархадова М.Т.