

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Фалвино М. А.  
«Оценка состояний и длительности мертвого времени в обобщенном асинхронном потоке событий», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации

Диссертационная работа Фалвино М. А. посвящена аналитическому исследованию обобщенного асинхронного потока событий в условиях полной наблюдаемости и в условиях непродлевающегося мертвого времени фиксированной длительности с целью получения оптимальных оценок состояний и длительности непродлевающегося мертвого времени в потоке событий, а также разработке алгоритмов такого оценивания, их программной реализации и проведению статистических экспериментов на имитационной модели как в условиях полной, так и не полной наблюдаемости для выяснения качества полученных оценок.

Как следует из автореферата, в диссертации изложены следующие результаты: кусочно постоянный асинхронный поток событий является марковским; найдены априорные стационарные вероятности этого процесса; получены апостериорные вероятности состояний асинхронного потока; найдены переходные вероятности из состояния в состояние потока за фиксированное время; выведена плотность вероятностей длительности интервалов между соседними событиями в обобщенном асинхронном потоке; получены условные апостериорные вероятности как при фиксированном состоянии, так и при фиксированной длительности между состояниями, а также в момент появления события. Получены как маргинальная плотность вероятностей длительности интервалов между соседними событиями в обобщенном асинхронном потоке, так и их совместная плотность. При этом показано, при каких условиях рассматриваемый поток является рекуррентным. Знание этих плотностей в аналитическом виде позволило определить как оценку максимального правдоподобия, так и оценку по методу моментов для длительности непродлевающегося мертвого времени. В дальнейшем при проведении статистических экспериментов были выявлены области, где лучшей оценкой является оценка максимального правдоподобия, а где – оценка по методу моментов.

Результаты, полученные в диссертации, могут быть применены в задачах проектирования систем и сетей массового обслуживания, информационно-вычислительных сетей, сетей связи и при обработке результатов физических экспериментов, осложненных наличием мертвого времени в работе регистрирующих приборов.

Основные результаты работы докладывались и обсуждались на 6 международных, российских и белорусских конференциях. По результатам диссертации опубликовано 12 работ, из них 7 статей в журналах, входящих в перечень ВАК

рецензируемых научных журналов и изданий. Также стоит отметить, что исследования по диссертации М. А. Фалвино выполнялись в рамках трех госзаданий минобрнауки РФ.

По автореферату можно сделать следующее замечание.

Цель диссертации определена как получение оптимальных оценок. С другой стороны в тексте работы определяются или оценки максимального правдоподобия или оценки по методу моментов, причем в разных условиях автор определяет как лучшую то одну оценку, то другую. Так какой смысл несет термин «оптимальная оценка»?

Данное замечание не снижает научную ценность диссертационной работы. Представленная диссертация является законченной научно-исследовательской работой, выполненной на достаточно высоком математическом уровне, и отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор М. А. Фалвино заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации.

*Сведения о лице, предоставившем отзыв:*

Медведев Геннадий Алексеевич.

Пр. Независимости 4, 220030, г. Минск, Беларусь. Тел. (375 17) 2095129

MedvedevGA@bsu.by

Белорусский государственный университет.

Профессор кафедры теории вероятностей и математической статистики.

Доктор физико-математических наук  
профессор

Г. А. Медведев

ПОДПИСЬ   
Начальник отдела управления  
организационной работы  
и документационного  
обеспечения  
«04» \_\_\_\_\_ «08» \_\_\_\_\_

