

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Лукьяновой Натальи Александровны
«Разработка метода и алгоритмов рекуррентного построения распределений
вероятностей конечных случайных множеств»,
представленной на соискание ученой степени кандидата физико-
математических наук по специальности 05.13.18 –
математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Диссертация Лукьяновой Н.А. посвящена разработке аналитического и алгоритмического аппарата для исследования объектов и систем, моделируемых в терминах конечных случайных множеств.

Первая глава является теоретической основой для исследования функций множеств, построенных на различных системах событий носителя конечного случайного множества. Впервые сформулированы и доказаны условия, позволяющие рассматривать такие функции множества, как распределения вероятностей II-го и V-го рода. Получены модификации границ Фреше для вероятностей пересечений и объединений событий. Во *второй главе* Лукьяновой Н.А. предложен новый метод построения распределений вероятностей конечных случайных множеств через меньшее число параметров на основе ассоциативных функций, а также исследованы полученные этим методом новые законы распределения и их характеристики. *Третья глава* посвящена описанию алгоритмов реализации предложенного во второй главе метода построения распределений, выполнен анализ их эффективности. Создан комплекс проблемно-ориентированных программ, реализующий данные алгоритмы и позволяющий моделировать и исследовать распределения вероятностей конечных случайных множеств, выполнять вычислительные эксперименты. Приведен пример по предобработке медицинских данных с целью апробации комплекса программ.

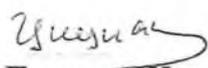
Замечания по работе

Меня только смущает, что диссертантка делает акцент на задачах экспоненциальной сложности и не предпринимает попыток получить задачу меньшей сложности. Например, если по конечному числу точек многомерного признакового пространства, окрашенных различными цветами, построить систему многомерных нечетких (случайных) интервалов, то для каждой точки можно вычислить функцию ее принадлежности к системе интервалов того или иного цвета. Причем процедура вычисления оказывается достаточно простой, не требует решения задач экспоненциальной сложности и может быть использована в обработке данных.

Несмотря на сделанное замечание, считаю, что диссертационная работа Н.А. Лукьяновой является законченной научно-квалификационной работой, посвященной решению актуальной научной задачи построения и анализа новых законов распределений вероятностей конечных случайных множеств. Работа обладает

научной новизной и практической значимостью полученных в ней результатов. Материалы диссертации в достаточно полном объеме отражены в публикациях автора и прошли апробацию на многочисленных международных и Всероссийских научных конференциях. На основании вышесказанного считаю, что диссертация Лукьяновой Натальи Александровны «Разработка метода и алгоритмов рекуррентного построения распределений вероятностей конечных случайных множеств» полностью соответствует критериям, установленным «Положением о присуждении ученых степеней», и удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ, а сама Лукьянова Наталья Александровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук.

Главный научный сотрудник научно-исследовательской группы вероятностных методов и системного анализа Института прикладной математики Дальневосточного отделения Российской академии наук, доктор физико-математических наук (специальности: 05.13.01 - Системный анализ, управление и обработка информации; 01.02.05 - Механика жидкости, газа и плазмы), профессор


Цициашвили Гурами Шалвович
E-mail: guram@iam.dvo.ru

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт прикладной математики
Дальневосточного отделения Российской академии наук
Адрес: 690041, г. Владивосток, ул. Радио, д. 7
Тел.р.:+7 (4232)31-23-75, сайт: <http://www.iam.dvo.ru>

14 марта 2017 г.

Подпись г.н.с. Цициашвили Г.Ш. заверяю.

Ученый секретарь ИПМ ДВО РАН, к.ф.-м.н.  Святуха Владимир Андреевич

