

## **О Т З Ы В**

**На автореферат РАИМОВОЙ Гулноры Мирвалиевны  
«Вероятностные модели для решения краевых задач для уравнений  
эллиптического и параболического типов»  
представленную на соискание ученой степени  
доктора физико-математических наук по специальностям  
01.01.05 - Теория вероятностей и математическая статистика и  
01.01.03 – Вычислительная и дискретная математика**

Связь краевых задач математической физики со случайными процессами представляет теоретический познавательный интерес, но в последние годы выяснилось также большое прикладное значение такой связи. Последнее обусловлено бурным развитием вычислительной техники, основу которой составляют компьютеры с параллельной структурой. Алгоритмы решения краевых задач, использующие разностные и вариационно-разностные методы, требуют значительной адаптации к таким компьютерам и не полностью используют их возможности. Методы же Монте-Карло обладают свойствами естественного параллелизма и легко используются в задачах со сложной геометрией.

Упомянутыми соображениями обосновывается актуальность исследований Раимовой Г.М., представленной в ее докторской диссертации. Исследования посвящены одним из наиболее сложных разделов, стохастических вычислительных методов – нелинейным задачам и большим системам линейных уравнений. Приятно отметить, что полученные результаты обоснованы как с точки зрения теории вероятностей, так и с точки зрения вычислительной математики. Отдельные разделы диссертации нашли также свое воплощение в форме программного продукта.

В качестве некоторого недостатка можно отметить, что в диссертации уделено мало внимания вопросам связи структуры полученных алгоритмов со структурой современных суперкомпьютеров, особенно для случая распределенной памяти. Однако же этот недостаток нельзя считать определяющим. Он легко устраним в дальнейшем.

Считаю, что результаты диссертации являются новыми, математически строго доказаны, имеют значительную теоретическую и прикладную ценность и являются весомым вкладом в теорию статистического моделирования. По теме диссертации опубликованы более 30 статей, 7 из которых опубликованы в научных журналах SCI (например, в журналах «Теория вероятностей и ее применения», «Communications in Statistics - Simulation and Computation»,

«Mathematics and Computers in Simulation» и т.п.). Результаты диссертации также докладывались в различных научных семинарах и международных конференциях.

Автореферат полностью отражает содержание диссертации.

Считаю, что диссертационная работа «Вероятностные модели для решения краевых задач для уравнений эллиптического и параболического типов» удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям по специальностям 01.01.03 – Вычислительная и дискретная математика, 01.01.05 - Теория вероятностей и математическая статистика, а автор Раимова Гульнора Мирвалиевна заслуживает присуждения ей ученой степени доктора физико-математических наук.

Заведующий кафедрой «Статистического моделирования»  
Санкт Петербургского государственного  
университета, доктор физико-математических  
наук, профессор



С.М. Ермаков

тел. (812)4287128, e-mai: Sergej.Ermakov@gmail.com

личную подпись  
начальник  
Н. И. МАШТЕ



ДОКУМЕНТ  
ПОДГОТОВЛЕН  
ПО ЛИЧНОЙ  
ИНИЦИАТИВЕ

Текст документа размещен  
в открытом доступе  
на сайте СПбГУ по адресу  
<http://spbu.ru/science/extra.html>