

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Васильевой Софии Николаевны** «Алгоритмы анализа и оптимизации квантильного критерия в задачах стохастического программирования с билинейными и квазилинейными функциями потерь», представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальностям 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка информации (авиационная и ракетно-космическая техника)» и 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

Диссертационная работа Васильевой С.Н. посвящена разработке численных методов решения задач квантильной оптимизации с функциями потерь специального вида на основе расчета α -ядра распределения случайного вектора.

Актуальность. Задачи квантильной оптимизации возникают при решении многих оптимизационных проблем, возникающих на практике и требующих учета вероятностных возмущений. На сегодняшний день численные методы решения задач квантильной оптимизации недостаточно развиты. Существует потребность в разработке работоспособных алгоритмов для численного решения задач стохастической оптимизации с квантильным критерием.

Научная новизна. Все научные результаты диссертационной работы, перечисленные в автореферате, представляются новыми.

Достоверность. Строгость формулировок утверждений и корректное применение математического аппарата обеспечивают достоверность полученных результатов.

Практическая значимость результатов диссертационной работы подтверждается материалами пятой главы, где на основе предложенных методов решена задача оценки рассеивания концов баллистических траекторий на поверхности Земли.

Замечания.

1. По гл 1 и 2: Все приведенные в автореферате примеры применения алгоритма и программного комплекса относятся к случаю 2-мерного случайного вектора с независимыми компонентами. Неясно, применим ли разработанный алгоритм в случае коррелированных компонент вектора, работает ли программный комплекс при $n > 2$?
2. При описании рис.5 и рис.6 на с.11 следовало отметить, что речь идет о распределениях двумерного случайного вектора с независимыми компонентами.

ОБЩИЙ ОТДЕЛ МАИ
Вх. №
«01» 11 2018

3. гл. 3: Не указана размерность случайного вектора в модельном примере и не приведено описание этого примера, однако лишь на основе одного модельного примера делается вывод о «работоспособности предложенного метода» (с. 13 автореферата).
4. На с. 10 во второй строке опечатка: при описании алгоритма переменная x_j не зависит от j .

Несмотря на указанные замечания, диссертационная работа Васильевой С.Н. выполнена на высоком научном уровне и представляет собой законченное научное исследование, в котором получены теоретические результаты и разработаны численные методы, важные для исследования и решения задач квантильной оптимизации.

Считаю, что диссертация Васильевой Софии Николаевны на тему «Алгоритмы анализа и оптимизации квантильного критерия в задачах стохастического программирования с билинейными и квазилинейными функциями потерь» соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук. Автор работы, Васильева София Николаевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальностям 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка информации (авиационная и ракетно-космическая техника)» и 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

Тимофеева Галина Адольфовна

доктор физико-математических наук, профессор,
заведующая кафедрой «Естественнонаучные дисциплины»
ФГБОУ ВО «Уральский государственный университет путей сообщения»
Адрес: 620034, Екатеринбург, ул. Колмогорова, 66
<http://www.usurt.ru/>

Телефон: +7 (343) 221-24-04, e-mail: GTimofeeva@usurt.ru

Подпись Тимофеевой Г. А. заверяю:

Специалист по кадрам

