

## Отзыв

на автореферат диссертации Травина Андрея Александровича «Алгоритмы оценки квантильного критерия с заданной точностью в задачах стохастического программирования с кусочно-линейными и квадратичными функциями потерь», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности **05.13.01. Системный анализ, управление и обработка информации** (авиационная и космическая техника)

Диссертационная работа Травина А.А. посвящена разработке методов численного решения вероятностных задач оптимизации с вероятностными и квантильными критериями. Рассматриваемые задачи актуальны, в частности, в области анализа движения летательных аппаратов, динамики и баллистики ракет, оптимизации, управления и оценивания состояния летательных аппаратов различных типов. Летательные аппараты функционируют в условиях возмущений, связанных с отклонениями параметров атмосферы, аэродинамическими параметрами, разбросом тяги двигательных установок, ошибками навигационных систем, погрешностями систем управления. Случайные возмущения приводят к тому, что показатель свойств, количественно характеризующий достижение заданной цели функционирования летательного аппарата, также является случайным.

Диссертантом разработан численный метод оценивания квантильного критерия с задаваемой точностью. Метод генерирует две последовательности, сходящиеся к искомому значению оцениваемого критерия и заключается в решении уравнения для функции распределения методом дихотомии с использованием специальным образом сконструированных ее верхних и нижних аппроксимаций. Предложен алгоритм вычисления квантильного критерия с заданной точностью для квадратичной функции потерь. Предложен алгоритм вычисления квантильного критерия с заданной точностью для кусочно-линейной функции потерь в двумерном и трехмерном пространствах.

Результаты работы докладывались на международных научных конференциях и научных семинарах.

По автореферату имеется следующее замечание: не приведены результаты вычислений оценки вероятностных мер для трехмерного случая.

Отмеченные недостатки не снижают в целом положительную оценку диссертационного исследования А. А. Травина. Автореферат позволяет судить, что диссертационное исследование является завершенной научно-квалификационной работой, которая обладает необходимой степенью обоснованности научных положений, выводов и заключений, достоверностью и новизной полученных результатов. Основные результаты опубликованы, в том числе в изданиях, входящих в перечень ВАК РФ, доложены на всероссийских конференциях и научных семинарах. Работа отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Травин Андрей Александрович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка информации (авиационная и космическая техника)».

Профессор кафедры  
«Высшая математика – 1»  
МИЭТ, д.ф.-м.н., проф.



С.В. Умняшкин

14.10.2015

Подпись д.ф.-м.н., профессора  
С.В. Умняшкина ЗАВЕРЯЮ