

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации  
Даниловой Натальи Викторовны  
**«Методы решения задач оптимального управления для робастных бинарных  
моделей финансовой математики»**,  
представленной на соискание учёной степени  
доктора физико-математических наук  
по специальности 1.2.2. Математическое моделирование,  
численные методы и комплексы программ

В диссертации Даниловой Н.В. решён ряд актуальных задач финансовой математики. Прежде всего, в диссертации изучаются модели, функционирующие в случайных средах. Далее изучаются робастные модели случайных процессов и временных рядов. Среди актуальных прикладных задач рассмотрены задачи, относящиеся к финансовой математике, и стохастический гомеостаз. В области финансовой математики получены новые формулы типа Блэка-Шоулса, Кокса-Росса-Рубинштейна и Марковица. Для расчёта стохастического гомеостаза получен эффективный метод вычисления вероятности невыхода случайного процесса из полосы. Этот результат имеет особую значимость. Применение для описания ценовой динамики случайных процессов более общего типа, чем те, которые используются в классических моделях, во многих случаях приводит к тому, что безарбитражная цена объективно не может быть однозначно определена. Возникает «коридор» безарбитражных цен, и оценка его границ является важной и трудной задачей. Результаты, полученные автором в этом направлении, открывают перспективы, выходящие за рамки диссертационного исследования, и представляют интерес для всех исследователей изучающих проблемы ценообразования на финансовых рынках.

В автореферате присутствуют все необходимые позиции: актуальность темы исследования, цели и задачи диссертационной работы, методология исследования, научная новизна, выносимые на защиту положения, теоретическая и практическая значимость, степень достоверности и апробация результатов (международные и всероссийские конференции, семинары и симпозиумы), публикации (59 работ), личный вклад автора, структура диссертации, содержание работы. Есть свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ.

Замечание. В третьей главе можно было бы привести больше примеров вычисления вероятности невыхода случайного процесса из заданной полосы. В диссертации приведены только результаты вычисления вероятности невыхода процесса Орнштейна-Уленбека и процесса квадратного корня из полосы. Это замечание, безусловно, не влияет на общую положительную оценку работы.

Считаю, что представленная к защите диссертационная работа Даниловой Н.В. на тему «Методы решения задач оптимального управления для робастных бинарных моделей финансовой математики» выполнена на высоком научном уровне и соответствует требованиям Положения «О присуждении учёных степеней в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Южный федеральный университет», предъявляемым к докторским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения ему степени доктора физико-математических наук по специальности 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Гисин Владимир Борисович

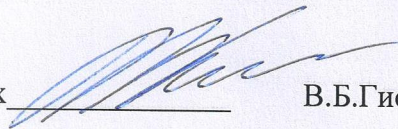
профессор кафедры математики и анализа данных Факультета информационных технологий и анализа больших данных Финансового университета при Правительстве Российской Федерации

125167, г. Москва, пр. Ленинградский, д. 49

+7(499)9439855

[vgisin@fa.ru](mailto:vgisin@fa.ru)

Согласен на обработку персональных данных



В.Б.Гисин

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025 г.

