

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Соболя Виталия Романовича на тему «Синтез оптимальных стратегий в задачах последовательного хеджирования колл-опционов при наличии полосы нечувствительности», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.01 «Системный анализ, управление и обработка информации (авиационная и ракетно-космическая техника)».

Диссертационная работа Соболя В. Р. посвящена исследованию стратегий хеджирования рисков продавца колл-опционов европейского и американского типов. В первых двух главах работы исследуется модификация стратегии последовательного хеджирования, заключающаяся в использовании полосы нечувствительности хеджирования, нижней границей которой является уровень цены поставки. На основе результатов о распределении момента первого достижения заданного уровня и распределения числа пересечений прямолинейной полосы траекториями винеровского процесса и процесса геометрического броуновского движения были получены выражения для математического ожидания и функции распределения потерь хеджера в виде суммы ряда. Также предложен алгоритм построения верхней и нижней оценок квантили распределения потерь хеджера, использующий значения квантилей условных распределений потерь.

В третьей главе представленной работы рассматривается двухшаговая задача хеджирования европейского колл-опциона. В используемой математической модели предполагается, что длительности операций по покупке и продаже базового актива случайны, а их распределение зависит от объема сделки. В диссертации предлагается алгоритм поиска оптимальной стратегии продавца опциона на первом шаге, минимизирующей средние затраты на хеджирование. Данная постановка является новой в теории хеджирования срочных контрактов и отражает ограничения реальных финансовых рынков в случае активов с низкой ликвидностью. По этой причине данная работа безусловно является актуальной.

По автореферату следует высказать следующие замечания:

1. Во второй главе при описании алгоритма построения оценок квантили распределения потерь хеджера не описан метод получения оценки константы Липшица для функции распределения на указанном интервале.

2. В третьей главе диссертации используется модель ценообразования, не учитывающая неотрицательность цены базового актива.

Сделанные замечания не снижают положительного впечатления от представленной работы. Диссертация является законченной научно-квалификационной работой. Полученные в диссертации результаты являются новыми, обоснованными и имеют практическую значимость. Они апробированы на различных научных семинарах, международных и всероссийских научных конференциях, и полностью отражены в публикациях автора, 3 из которых опубликованы в журналах, входящих в перечень ВАК.



Диссертационная работа удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Соболев В.Р., заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.01 «Системный анализ, управление и обработка информации (авиационная и ракетно-космическая техника)»

Тимофеева Галина Адольфовна, РФ,  
доктор физико-математических наук, профессор,  
заведующая кафедрой «Высшая и прикладная  
математика» в Федеральном государственном  
бюджетном образовательном учреждении высшего  
образования «Уральский государственный  
университет путей сообщения»  
620034, Екатеринбург, ул. Колмогорова, 66  
Телефон: (343) 221-24-04  
e-mail: [gtimofeeva@usurt.ru](mailto:gtimofeeva@usurt.ru)

*Тимофеева*

Подпись Г.А. Тимофеевой заверяю  
Ученый секретарь Ученого совета УрГУПС



*Бушуева* Т.И. Бушуева