

Отзыв на выпускную квалификационную работу

«Применение стохастических моделей к финансовым продуктам»

студента 2 курса магистратуры по программе «Исследование операций и системный анализ»

Новгородцева Виталия Александровича

Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация) В.А. Новгородцева посвящена проблеме оценивания финансовых продуктов с помощью известных стохастических моделей. Задача получения оценки справедливой стоимости дериватива является наиважнейшей для финансового анализа рынка ценных бумаг. Поэтому актуальность данного исследования не вызывает сомнений.

В данной работе оценка проводилась с помощью трех известных моделей ценообразования деривативов – Блэка-Шоулза, Хестона и Бейтса. В качестве финансового продукта в исследовании рассматривались различные модификации структурной ноты – по количеству и характеристикам базового актива, значению экспирации и т.д. К моделям были применены различные способы калибровки параметров, известные из изученной тематической литературы. Проведен сравнительный анализ эффективности построенных моделей и качества полученных с их помощью оценок справедливой стоимости. Дополнительно был разработан метод моделирования совместной динамики прыжков и амплитуд прыжков ценных бумаг в рамках одного сектора экономики, основанный на анализе пуассоновского процесса и подробно описанный в работе.

Все необходимые для проведения исследования процедуры и модули были реализованы в среде Python лично магистрантом.

Неоспоримыми преимуществами работы являются глубинный анализ теоретических основ стохастического моделирования в финансовой математике, сочетание полученных аналитических результатов и численных методов имитационного моделирования, проявленное владение высоким уровнем компетенций в области теории вероятностей, математической статистики, дифференциальных уравнений, основ финансового анализа, алгоритмизации и программирования.

Недостатки работы связаны, во-первых, с отсутствием представления об универсальности полученных результатов (насколько они применимы к другому типу деривативов или к деривативам, содержащим принципиально иной набор ценных бумаг в качестве базового актива), а во-вторых, с отсутствием апробации полученных результатов на реальных (не модельных) примерах финансовых продуктов. В тексте имеются незначительные ошибки набора.

Однако указанные замечания не влияют на общее положительное впечатление от работы, а являются, скорее, рекомендациями автору для его дальнейшей работы в рамках заявленной проблематики.

Объем магистерской диссертации составляет 89 страниц, включая список литературы (30

источников) и приложения, содержащее наиболее значимые фрагменты кода. Результат проверки текста работы на оригинальность с помощью системы антиплагиата при загрузке в BlackBoard составил 93,3%, что свидетельствует о самостоятельности проведенного студентом исследования.

На основе вышесказанного считаю, что выпускная квалификационная работа магистра В.А.Новгородцева заслуживает оценки «отлично».

26.05.2022

Научный руководитель,
стар. преп. кафедры МТИСР
факультета ПМ-ПУ СПбГУ,
к. ф.-м. н.



С.Ш. Кумачева