

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА

Д 501.001.85, созданного на базе
Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова
в соответствии с приказом № 2397-1956 от 21.12.2007
Рособнадзора Минобрнауки,
по диссертации Иванова Михаила Юрьевича
на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук
по специальности 01.01.05 — теория вероятностей и математическая статистика

Представленная диссертация «Максимизация ожидаемой полезности в экспоненциальной модели Леви» посвящена решению задачи максимизации ожидаемой полезности инвестора, а также связанных с ней задач для случая, когда процесс цены рискованного актива есть стохастическая экспонента от процесса Леви.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

Для произвольной безарбитражной модели Леви
найден явный вид эталонного портфеля;
решена задача максимизации полезности для случаев, когда полезность задается логарифмической и степенной функциями;
классифицированы все возможные случаи для процесса, обратного к капиталу эталонного портфеля;
предложен класс стратегий, в котором задача максимизации для экспоненциальной функции полезности всегда имеет нетривиальное решение.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что установлены следующие основные результаты:

1. Для произвольной безарбитражной экспоненциальной модели Леви найден явный вид эталонного портфеля. Доказано, что процесс, обратный к капиталу эталонного портфеля, есть либо мартингал и процесс плотности эквивалентной мартингальной меры, либо мартингал, но не процесс плотности эквивалентной мартингальной меры, либо строгий супермартингал. Каждый из этих случаев охарактеризован в терминах триплета Леви-Хинчина;
2. Полностью решена задача максимизации полезности для логарифмического случая в данной модели Леви;
3. Для данной модели Леви полностью решена задача максимизации степенной полезности путем сведения ее к задаче нахождения эталонного портфеля по другой мере;
4. В задаче максимизации экспоненциальной полезности для данной модели Леви предложен класс стратегий, в котором задача всегда имеет нетривиальное решение, и найдено это решение.

Применительно к проблематике диссертации результативно использованы свойства процессов Леви, а также аналитические методы теории семимартингалов и стохастического исчисления, в частности, теорема Гирсанова, теорема Крамкова-Шахермайера о связи между решениями основной и двойственной задач, формула Ито; даны доказательства всех теорем, лемм, утверждений и следствий.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что стохастическая финансовая математика широко используется для оценки стоимости ценных бумаг и других финансовых инструментов.

Работа носит теоретический характер. Доказанные в ней новые результаты могут найти применение в научно-исследовательской работе в области стохастической финансовой математики, а также использоваться для анализа данных с реальных рынков. Результаты диссертационной работы будут полезны специалистам, работающим в Московском государственном университете им. М.В. Ломоносова, Математическом институте им. В.А. Стеклова РАН, в Центральном экономико-математическом институте РАН, в Институте проблем управления РАН, Южном федеральном университете и других российских и зарубежных научных центрах.

Достоверность результатов исследования гарантируют следующие факторы:

теория построена на основе проверенных результатов, относящихся к строгой теории стохастической финансовой математики. Доказательства полные и математически строгие, выводы согласуются с опубликованными ранее известными результатами, близкими к теме диссертации;

установлено, что результаты диссертации являются новыми, а результаты других авторов, упомянутые в диссертации, отмечены соответствующими ссылками.

Личный вклад соискателя в данной теоретической работе состоит в установлении новых результатов в области стохастической финансовой математики, в том числе обобщающих и дополняющих ранее известные результаты; в полном доказательстве всех результатов диссертации; в подготовке публикаций по выполненной работе. Основное содержание диссертации в полной мере опубликовано в 3 работах автора, из них 2 в журналах, входящих в список ВАК.

Диссертация охватывает основные вопросы поставленной научной задачи и соответствует критерию внутреннего единства, что подтверждается наличием последовательного плана изложения и взаимосвязью выводов.

С учетом изложенного, диссертационный совет пришел к выводу о том, что диссертация Иванова Михаила Юрьевича «Максимизация ожидаемой полезности в экспоненциальной модели Леви» является научно-квалификационной работой, содержащей результаты, которые вносят существенный вклад в теорию вероятностей и финансовую математику. Тема диссертации весьма актуальна. По своему содержанию и результатам диссертация соответствует всем критериям (предъявляемым к кандидатским диссертациям), установленным Положением о присуждения ученых степеней.

На заседании **11 декабря 2015 года**, протокол № 11, диссертационный совет Д 501.001.85 на базе МГУ имени М.В. Ломоносова принял решение присудить Иванову Михаилу Юрьевичу ученую степень кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.05 — теория вероятностей и математическая статистика.

Зам. председателя диссертационного совета
Д 501.001.85 на базе МГУ,
д.ф.-м.н., профессор



T.P. Lukashenko
Т.П. Лукашенко

Ученый секретарь совета
д.ф.-м.н., профессор

V.V. Vlasov
В.В. Власов