

В Диссертационный совет 24.2.386.09  
При ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский  
государственный экономический университет»  
191023, Санкт-Петербург, наб. канала Грибоедова, д. 30–32, литер А

## **ОТЗЫВ**

**официального оппонента, кандидата экономических наук, доцента Колесова Дмитрия Николаевича на диссертацию Добриной Марии Валерьевны на тему: «Моделирование инвестиционных решений в условиях бинарной неопределенности фондового рынка», представленную на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности: 5.2.2 – Математические, статистические и инструментальные методы в экономике**

**Актуальность темы диссертационного исследования.** Несмотря на высокий уровень риска и неопределенности, фондовый рынок был и остается инвестиционно привлекательным для вкладчиков. Современная финансовая теория, как правило, способствует поддержанию развития фондового рынка практическими рекомендациями, в основе которых лежат доказанные математически элементы теории. Но даже если предположить, что реальные и потенциальные инвесторы следуют рекомендациям теории, им не удастся преодолеть естественную неопределенность фондового рынка и избежать рисков, скрывающихся за этой неопределенностью.

Все это определяет актуальность диссертационного исследования М.В. Добриной, целью которого является предложение математических моделей для реализации новых подходов к моделированию портфелей ценных бумаг в условиях бинарной неопределенности фондового рынка. Указанная цель достаточно полно раскрывается и детализируется в поставленных автором 6 задачах, реализация которых определяет структуру и последовательность изложения проблем в диссертации.

**Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций** определяется грамотным выбором автором и квалифицированным применением современных теоретических и методологических подходов для проведения исследования, апробацией полученных итогов на международных научных конференциях и в публикациях, включая 10 статей в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК при Министерстве науки и высшего образования

Российской Федерации, а также 1-й коллективной монографии. По теме диссертации опубликовано 37 научных работ общим объемом 20,90 п.л.

Авторская позиция выработана при опоре на осмысление основных научных публикаций по диссертационной проблематике. Усиливает обоснованность выводов и рекомендаций проведенный автором анализ значительного массива данных.

Работа имеет традиционную структуру, включающую введение, три главы по три параграфа, заключение, библиографический список и 6 таблиц в приложениях.

Введение включает в себя раскрытие актуальности темы диссертационного исследования, выбор и указание предмета и объекта исследования, формулировку цели и выходящих из нее задач выполненной работы, обоснование научной новизны исследования, а также рассмотрение фундаментальной и прикладной значимости итогов проведенной работы.

Первая глава «Основные критерии формирования оптимальных портфельных решений» включает описание основных функций полезности, используемых в портфельном анализе, рассмотрение основных подходов к оценке и интерпретации рисков фондового рынка и анализ гипотез, на основе которых выстраивается теория инвестиционных решений на фондовом рынке.

Во второй главе «Портфельный анализ на основе эконометрических моделей с дискретной зависимой переменной» проводится исследование механизма формирования доходности в случайной среде бинарных ожиданий и на основе полученных результатов предлагается использовать комбинированную модель, в составе которой предусмотрено воспроизведение бинарности рыночной доходности с помощью регрессии, зависимая переменная которой дихотомическая. С помощью этой модели построена модель портфельного инвестирования и проведены расчеты, результаты которых позволили изменить содержательную интерпретацию зависимости риск-доходность, полученную Марковицем.

В третьей главе «Новые подходы к моделированию портфельных решений» вводится понятие рыночного взаимодействия финансовых активов, позволившее обосновать возможность построения модели портфельного инвестирования с линейным риском. Принципы построения этой модели были положены в основу формирования алгоритмического подхода к построению портфелей на основе парного взаимодействия финансовых активов. Алгоритмический подход стал мостиком, позволившим идеи фундаментального анализа использовать в задачах технического анализа. Кроме того, был предложен способ построения портфеля, в котором вместо оптимизации

используется процедура предпочтения, что позволяет предлагать инвесторам новые правила формирования портфеля ценных бумаг.

Все вышеперечисленное подтверждает факт того, что полученные автором в диссертационном исследовании научные итоги являются достоверными и обоснованными.

**Значимость полученных автором диссертации результатов и их научная новизна.** Выделим наиболее существенные результаты исследования, обладающие научной новизной и полученные лично соискателем:

1) предложен дважды бинарный подход к построению модели доходности актива. Этот подход особенно эффективен при осуществлении многомерных вычислений, моделировании многомерных процессов;

2) построена диагональная вероятностная модель портфельного инвестирования, с помощью которой проведено уточнение результата Марковица о характере связи риска с доходностью. Анализ вычислительных экспериментов с этой моделью показал, что увеличение риска происходит по мере удаления ожидаемой доходности портфеля от инвестиционного потенциала рынка, а не от увеличения ожидаемой доходности;

3) разработана методика построения портфеля с линейным риском, учитывающим результат рыночного взаимодействия финансовых активов. Оптимизация портфеля ценных бумаг в рамках этой методики основана на максимизации функции полезности, отражающей процесс формирования доходности активов в бинарной инвестиционной среде фондового рынка;

4) обоснована алгоритмическая процедура формирования портфеля ценных бумаг, предусматривающая реализацию процесса последовательной оптимизации портфелей из двух активов, результат рыночного взаимодействия между которыми, рассчитываемый по выведенной формуле, имеет максимальное значение. Используемая в процедуре формула может применяться в техническом анализе, обеспечивая перенос идей фундаментального анализа в технический;

5) обоснована возможность формирования ранговых портфельных решений, при построении которых численная оптимизация заменена процедурой предпочтений, обычно используемой в обработке экспертных данных. Такая замена основывается на зависимости доходности и риска от единственной характеристики - вероятности положительной доходности актива, предпочтения по которой одновременно приводят к росту доходности и снижению риска.



**Замечания и недостатки.** Несмотря на решение ключевых задач и общую положительную оценку диссертационного исследования, следует указать на некоторые замечания к выполненной работе:

1. В модели ранговых портфельных решений оптимизация заменена процедурой предпочтений, обычно используемой в обработке экспертных данных. Автор обосновывает такую замену зависимостью доходности и риска от единственной характеристики – вероятности положительной доходности актива. Все же представляется методологически сомнительным в ситуации, где есть количественные значения параметров, использовать методы, нацеленные на работу с более грубыми характеристиками – предпочтениями.

2. В той же модели ранговых портфельных решений итерационный процесс предлагается продолжать до тех пор, пока разности между компонентами векторов, полученных в двух последовательных итерациях, не станет меньше наперед заданной допустимой погрешности. В работе остается неясным, будет ли итерационный процесс сходящимся.

3. Автор провел комплекс вычислительных экспериментов, показавший, что увеличение риска происходит по мере удаления ожидаемой доходности портфеля от инвестиционного потенциала рынка, а не просто от увеличения ожидаемой доходности. Это, безусловно, важное наблюдение, но пока всего лишь наблюдение. Желательно было бы найти ему теоретическое обоснование, хотя бы в виде первоначальных гипотез.

Вместе с тем, следует отметить, что данные замечания не снижают научной и практической значимости диссертационной работы и могут быть учтены автором в дальнейших исследованиях.

**Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней.**

По актуальности, научной новизне и практической значимости диссертация М.В. Добриной полностью соответствует критериям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата экономических наук, она является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение интересной научной задачи разработки математических моделей на фондовом рынке.

Содержание диссертации М.В. Добриной полностью соответствует заявленной теме и пунктам научной специальности 5.2.2 – Математические, статистические и инструментальные методы в экономике: п. 3. – «Разработка и развитие математических и эконометрических моделей анализа экономических процессов (в т.ч. в исторической перспективе) и их прогнозирования»; п. 4. – «Разработка и развитие математических и компьютерных моделей и

инструментов анализа и оптимизации процессов принятия решений в экономических системах».

Автореферат и опубликованные работы достаточно полно отражают содержание самой диссертации. Поставленные задачи решены, цель работы достигнута.

Таким образом, диссертация и автореферат Добриной Марии Валерьевны по своему содержанию, структуре и оформлению на тему «Моделирование инвестиционных решений в условиях бинарной неопределенности фондового рынка» соответствует критериям и требованиям Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата экономических наук, а ее автор, Добрина Мария Валерьевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата экономических наук по специальности 5.2.2 – Математические, статистические и инструментальные методы в экономике.

Кандидат экономических наук, доцент,  
доцент кафедры экономической кибернетики,  
экономический факультет,  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный университет»



Колесов Дмитрий Николаевич

«22» апреля 2024 г.

Адрес: 199034, г. Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 7–9  
телефон: +7 (812) 328–20–00  
e-mail: spbu@spbu.ru

*Личную подпись Колесова Д.Н.  
удостоверено*

**ЗАМЕСТИТЕЛЬ НАЧАЛЬНИКА  
УПРАВЛЕНИЯ КАДРОВ ГУОРП**

**Л. П. Хомуцкая**



*22.04.2024*