

«УТВЕРЖДАЮ»

Научный руководитель ФГБУН
«Центральный экономико-математический
институт Российской академии наук»
(ЦЭМИ РАН),
Академик РАН Макаров В.Л.



«24» 03 2020 г.

ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

*на диссертационную работу Быстровой Дарьи Андреевны на тему:
«Модели методы оптимального управления инвестиционными
портфелями неинституциональных инвесторов», представленную на
соискание ученой степени кандидата экономических наук по
специальности 08.00.13 – Математические и инструментальные
методы экономики.*

1. Актуальность темы исследования.

Непрофессиональные участники российского фондового рынка, среди которых преобладают средние по масштабу деятельности предпринимательские организации, обладающие достаточными для совершения рыночных сделок объемами временно свободных денежных средств, инвестируемых в финансовые активы с целью формирования финансового резерва путем включения в инвестиционный портфель активов, соответствующих их предпочтениям по доходности, риску, ликвидности и срокам размещения, являются той группой перспективных инвесторов, активность которых может оказать положительное влияние как на рост капитализации рынка (что крайне важно в условиях секторальных ограничений, введенных режимом санкций), так и в целом на деловую активность и инвестиционную привлекательность российской экономики.

Используемые в биржевых операциях непрофессиональных инвесторов инструментальные средства включают различные по уровню детализации и сложности сопровождения математические модели и компьютерные программы управления портфелями финансовых активов с учетом выбранной инвестиционной стратегии и параметров рынка ценных бумаг. Этот инструментарий в основном базируется на классической портфельной теории и практике портфельного инвестирования, - адекватных реалиям развитых в институциональном отношении и устойчиво функционирующих в некризисные периоды финансовых рынков: западноевропейского, североамериканского, юго-восточного и некоторых других. Общим для этих рынков является соответствие институциональных механизмов

функционирования и уровня развитости, характеризуемого капитализацией и ликвидностью, величинами вход-выходных барьеров и трансакционных издержек, базовым предпосылкам модели Марковица-Тобина-Шарпа, которые, однако, не соответствуют реалиям развивающихся фондовых рынков и, в частности, российского.

На развивающемся фондовом рынке, характеризующемся несовершенством рыночных механизмов, низкой капитализацией, невысокой ликвидностью, высокими входными и выходными барьерами и другими особенностями, в процедурах формирования и управления инвестиционными портфелями необходимо учитывать расширенный набор показателей качества финансовых активов, включающих наряду с доходностью и риском, и ликвидность. При выборе инвестиционного портфеля необходимо учитывать индивидуальные предпочтения инвестора по приоритетной последовательности критериев качества, срокам, объемам инвестирования и другим факторам, влияющим на структуру и состав портфеля.

Повышение точности оценок инвестиционных портфелей и обоснованности инвестиционных решений непрофессиональных агентов российского фондового рынка и представляющих их управляющих компаний предполагает использование инструментария экономико-математических моделей и методов, адаптированных к условиям развивающихся рынков. Недостаточная разработанность этого инструментария определяет актуальность темы исследования.

2. Анализ содержания и структуры диссертационного исследования.

Диссертация включает: введение, три главы, заключение, список литературы (187 источников, в т.ч. 74 веб-сайтов) и пять приложений. Общий объем работы – 235 п.л. Текст диссертации включает 73 таблиц, 21 рисунок и 115 формул.

Во введении (стр. 4-14) обосновывается актуальность, формулируются цель и научно-практические задачи диссертационного исследования, описываются объект и предмет, формулируются положения научной новизны и результаты, выносимые на защиту, конкретизируется теоретическая и практическая значимость полученных результатов и их апробация.

В первой главе (стр. 15-68) «Теория и практика управления портфелем финансовых активов неинституционального инвестора-агента российского фондового рынка» представлен детальный анализ тенденций развития и сложившихся к сегодняшнему дню институциональных особенностей и неинституциональных, в том числе, собственных отличий российского фондового рынка, препятствующих непосредственному использованию в практической деятельности его участников моделей и методов классической портфельной теории; предложены варианты группирования непрофессиональных участников рынка и используемых в их

практической деятельности оптимизационных моделей в соответствии с отношением к доходности, риску и ликвидности финансовых активов; представлен теоретический подход и модифицированный вариант оптимального инвестиционного портфеля с учетом дискретности включаемых лотов ценных бумаг, приведены результаты исследований оптимальной структуры дискретного портфеля, рассчитанного с учетом факторов ликвидности включаемых финансовых активов, размера начального бюджета инвестора и уровня риска, позволившие оценить влияние этих факторов на качество инвестиционного портфеля и их значимость при принятии инвестиционного решения.

Во второй главе (стр. 69-111) «Методы оценки ликвидности и модели оптимизации субпортфеля акций неинституционального инвестора с учетом фактора ликвидности» представлен авторский подход к оценке ликвидности финансового актива, обращающегося на развивающемся фондовом рынке; предложены показатели (частные и интегральные) ликвидности высокодоходных активов (акций) в портфеле неинституционального инвестора; приведена авторская методика и численный метод формирования интегрального показателя ликвидности с использованием метода главных компонент.

В третьей главе (стр. 112-167) «Численные методы и информационно-алгоритмическое обеспечение динамической оптимизации финансового портфеля неинституционального инвестора на последовательных временных интервалах» представлены постановка, экономико-математическая модель, численные методы, информационно-алгоритмическое и программное обеспечение задачи динамической оптимизации портфеля финансовых активов непрофессионального инвестора-агента российского фондового рынка на последовательности временных интервалов, составляющих единый холдинговый период. Приведены результаты сопровождения портфеля финансовых активов умеренно-агрессивного инвестора со средним по величине инвестиционным бюджетом.

В заключении (стр. 168-171) сформулированы основные результаты и выводы диссертационного исследования.

Диссертационная работа соответствует паспорту специальности ВАК РФ 08.00.13 – «Математические и инструментальные методы экономики»: п. 1.6. Математический анализ и моделирование процессов в финансовом секторе экономики, развитие метода финансовой математики и актуарных расчетов.

3. Достоверность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.

Диссертация Быстровой Д.А. написана в соответствии с требованиями, предъявляемыми к диссертационным работам. Автором приводятся аргументированное обоснование постановок задач и анализ результатов их решения. Корректность применяемых методов исследования,

достоверность его теоретической и методологической базы, а также практическая апробация этих результатов подтверждают достоверность выводов, положений и рекомендаций, представленных в диссертации. Теоретические положения основываются на достижениях фундаментальных и прикладных научных дисциплин, сопряженных с предметом исследования.

Полученные результаты и сделанные на их основе выводы опираются на обоснованные положения теории и практики портфельного инвестирования и выполненные автором расчеты по моделям оптимизации портфелей финансовых активов неинституциональных инвесторов-агентов российского фондового рынка в статичном и динамическом вариантах, учитывающих особенности инвестиционной деятельности в современных экономических условиях.

Разработанные автором теоретические подходы, экономико-математические модели, методы и инструментальные средства оценки параметров и оптимального управления инвестиционными портфелями непрофессиональных агентов российского фондового рынка вносят определенный вклад в портфельную теорию и имеют важное практическое значение для управления инвестиционной деятельностью на развивающемся фондовом рынке.

4. Научная новизна исследования и полученных результатов.

Научная новизна диссертационного исследования связана с разработкой экономико-математических моделей, методов и численных алгоритмов оценки качества и оптимального управления портфелем финансовых активов непрофессионального инвестора в статичном и динамическом вариантах с критериями и ограничениями, учитывающими его предпочтения по доходности, риску и ликвидности, институциональные особенности и собственные отличия российского фондового рынка.

Выделим результаты диссертационного исследования, полученные лично автором и обладающие признаками научной новизны:

1. Принципы построения и варианты моделей оптимальных портфелей для основных групп неинституциональных инвесторов, отличающихся предпочтениями по доходности, риску, ликвидности финансовых активов, объемами и сроками инвестирования и оперирующих на развивающихся фондовых рынках, параметры и особенности торговли на которых препятствуют непосредственному использованию «классического» варианта модели портфеля Марковица-Тобина-Шарпа.

2. Модифицированный вариант дискретной модели портфеля, отличающийся от известных использованием двухуровневого алгоритма поиска оптимального решения: на первом определяется структура, на втором - элементный состав дискретного портфеля с учетом бюджета инвестора, что позволяет оперативно корректировать портфель при изменении предпочтений инвестора и рыночной ситуации.

3. Методы оценки ликвидности финансовых активов в портфеле инвестора, основанные на использовании расширенного набора первичных индикаторов ликвидности, включающих срочность, глубину и упругость, плотность и объем сделок с активом, и позволяющие повысить точность оценок ликвидности финансовых активов с невысокими торговыми оборотами, широко представленных на развивающихся фондовых рынках.

4. Модели и численные алгоритмы выбора оптимальных дискретных портфелей для различных категорий неинституциональных инвесторов-агентов российского фондового рынка с дополнительным ограничением по ликвидности, покрывающей возможные потери инвестируемых средств. Непосредственный учет ограничения по ликвидности включаемых в портфель инвестора финансовых активов позволяет повысить качество инвестиционного решения, принимаемого инвестором, оперирующим на развивающемся фондовом рынке.

5. Постановка задачи, математическая модель и численные методы динамической оптимизации портфеля финансовых активов неинституционального инвестора на последовательности временных интервалов, составляющих единый холдинговый период, учитывающие особенности инвестирования на российском фондовом рынке, в том числе: наличие альтернативных торговых площадок, дискретность торгуемых лотов, требования инвестора относительно ликвидности портфеля и др. Особенностью модели является двухуровневая структура: на верхнем уровне решается задача максимизации эффекта перераспределения денежных средств между торговыми площадками с использованием секторных оценок; на нижнем – определение плана покупки/продажи ценных бумаг и параметров субпортфеля, относящегося к данной торговой площадке. Отличие предложенного подхода и модели динамической оптимизации инвестиционного портфеля заключается в возможности оперативной коррекции инвестиционного решения в связи с изменениями приоритетов инвестиционной стратегии, предпочтений и бюджета инвестора.

5. Практическая ценность исследования.

Практическая ценность работы заключается в том, что разработанные модели и инструментальные средства могут быть применены для повышения эффективности инвестиционной деятельности непрофессиональных инвесторов и управляющих компаний, представленных на российском фондовом рынке, а также при управлении доходностью, риском и ликвидностью портфелей финансовых активов.

Разработанный информационно-алгоритмический комплекс реализует основные функции количественного анализа, планирования и управления инвестиционным портфелем, что позволяет использовать его в учебном процессе при подготовке бакалавров по программам 010400.62 – «Прикладная математика и информатика» в рамках преподавания дисциплин: «Исследование операций», «Оптимальное управление

экономическими системами», «Информационные технологии в управлении предприятием» и др.

Практическую значимость и ценность работы подтверждают результаты апробации моделей и численных методов в финансово-аналитическом управлении фармацевтической компании «ЭликСИ» (ООО).

6. Замечания по диссертационной работе и автореферату.

1. Отмеченные в п. 1.1 негативные тенденции развития российского фондового рынка, оформившиеся к 2018-2019 г.г., сохранились и в настоящее время. Основной явилось продолжение оттока инвестиционного капитала и дальнейшее снижение инвестиционной активности. Наличие отмеченной особенности предполагает особое внимание к группированию потенциальных участников фондового рынка из числа непрофессиональных по отношению к различным сферам инвестирования и инвестиционным инструментам. По нашему мнению, следовало бы в п. 1.1 и 1.2 расширить круг потенциальных инвесторов и отметить альтернативные инструменты инвестирования, включая и внебиржевые.

2. На стр. 49-56 рассматриваются оптимальные финансовые портфели для различных групп неинституциональных инвесторов, отличающихся предпочтениями по доходности, риску и ликвидности их составляющих. Приводятся примеры оптимальных портфелей и их характеристики (в частности, таблицы 1.11, 1.13 и далее по тексту). При этом автор опускает необходимые в этом случае комментарии по поводу единиц измерения доходности и риска портфеля (день, месяц, год?). Справедливости ради следует отметить, что в тексте автореферата при описании характеристик финансовых портфелей единицы измерения приводятся.

3. В п. 1.3 автор рассматривает актуальную для российского фондового рынка проблему выбора оптимального дискретного портфеля с учетом приоритетов инвестиционной стратегии неинституционального инвестора. В подтверждение справедливости оперирования дискретным портфелем приводятся сравнения непрерывных и целочисленных портфелей для различных групп неинституциональных инвесторов, отличающихся отношением к предельному риску портфеля и инвестиционным бюджетом. На стр. 65 приведена таблица 1.25 с данными сравнительного анализа. Желательно было бы привести конкретные портфели, а не ограничиваться простой констатацией отличий. Это существенно повысило бы практическую ценность исследований, посвященных дискретной модификации модели оптимального портфеля.

4. Значительное место в работе уделено критике известных и разработке модифицированных подходов и методов оценки ликвидности торгуемых на фондовых рынках финансовых активов с котировками. В частности, в п. 2.2 автор приводит обоснование аналитического показателя ликвидности высоко-доходного и рискованного инструмента – акции. Отталкиваясь от используемого в методике Мосбиржи коэффициента

ликвидности в форме (2.22), автор обосновывает целесообразность его применения в модифицированном варианте (2.26). Представляется очевидной необходимость сравнения оценок ликвидности акций тех или других эмитентов, рассчитанных по базовому и модифицированному вариантам. Однако автор таких примеров не приводит, ограничиваясь косвенным анализом, основанном на сопоставлении оптимальных финансовых портфелей, построенных с учетом и без учета ограничения на ликвидность, сформированного с использованием модифицированного показателя.

5. Есть и замечания редакционного характера. Автору указано на их достаточно значительное число, что, однако, может быть оправдано большим объемом. Наиболее существенным является следующее. Необходимо было перенести представленные на стр. 150-164 результаты сопровождения инвестиционного портфеля ООО «ЭликСи» на выбранном временном интервале в отдельное приложение, что позволило бы существенно «разгрузить» основной текст диссертации без потери его качества.

6. Замечание по тексту автореферата. Из текста диссертации (см. Приложение Г) следует, что автором проведены значительные по объему исследования в части эконометрического моделирования интегрального показателя ликвидности высокорисковых финансовых активов, в том числе, с использованием метода главных компонент. Этот фрагмент диссертационного исследования, несомненно, представляет определенный интерес, что предопределяет необходимость его освещения в автореферате.

Заключение о соответствии работы требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней.

Диссертация Быстровой Д.А. является законченной научно-квалификационной работой, выполненной на актуальную тему. Исследование имеет научную ценность и практическую значимость. В диссертации решена научная задача, имеющая важное народно-хозяйственное значение – разработка теоретических подходов, математических моделей и численных алгоритмов оптимизации портфеля финансовых активов непрофессионального инвестора-агента российского фондового рынка в статичном и динамическом вариантах с расширенным набором критериев и ограничений, учитывающих институциональные особенности и отличия торговли на развивающемся рынке ценных бумаг, предпочтений инвестора по приоритету доходности, риска и ликвидности портфеля, объемам и срокам инвестирования.

По материалам диссертации автором опубликовано пятнадцать научных работ общим объемом 15,61 п.л. (в том числе авторских – 13,23 п.л.), из них одиннадцать – в рецензируемых научных изданиях. Автореферат и публикации отражают основное содержание диссертации.

С учетом изложенного можно сделать вывод, что диссертационная работа на тему «Модели методы оптимального управления инвестиционными портфелями неинституциональных инвесторов»

соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемым к работам, представляемым на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Быстрова Дарья Андреевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата экономических наук по специальности 08.00.13 – Математические и инструментальные методы экономики (экономические науки).

Диссертация заслушана, отзыв одобрен на заседании лаборатории компьютерного моделирования социально-экономических процессов ФГБУН «Центральный экономико-математический институт Российской академии наук» (ЦЭМИ РАН) (протокол № 3 от «18» марта 2020г.).

Заведующий лабораторией компьютерного моделирования социально-экономических процессов ЦЭМИ РАН, директор ЦЭМИ РАН, член – корр. РАН, д.э.н., профессор Бахтизин А.Р.

Директор Института,
член-корреспондент РАН



А.Р. Бахтизин

ЦЭМИ РАН, Нахимовский проспект, 47
адрес места работы
рабочий тел.: (499) 129-08-22
e-mail: albert.bakhtizin@gmail.com

Дата: 18 марта 2020 г.