

Отзыв

члена диссертационного совета д.э.н., проф. Халина Владимира Георгиевича на диссертацию Гарафутдинова Роберта Викторовича по теме «Методические основы применения фрактального анализа для формирования инвестиционных портфелей на международных финансовых рынках», представленную на соискание ученой степени кандидата экономических наук по научной специальности 5.2.2. Математические, статистические и инструментальные методы в экономике

Актуальность темы исследования

Одной из важнейших проблем функционирования международных финансовых рынков является вопрос обеспечения доходности и надежности портфельных инвестиций. Наибольший вклад в теорию портфельных инвестиций внесла портфельная теория, заложенная Марковицем Г.М. и развитая другими исследователями (Шарп У.Ф., Тобин Д. и др). Условием применимости этой классической теории и методологии портфельного инвестирования является наличие развитого и эффективного фондового рынка. Однако, как показывают современные исследования, на практике теория эффективного развития рынка не подтверждается. Именно поэтому особое внимание привлекает в настоящее время так называемая гипотеза фрактального рынка, в соответствии с которой финансовые рынки обладают не случайной, а предсказуемой динамикой развития, при которой показатели финансовых активов обладают распределениями с толстыми хвостами, а ценовые ряды характеризуются наличием фрактальных свойств, что выражается в их долговременной корреляционной зависимости (длинной памяти).

Исследованию возможностей применения фрактальной теории для решения задачи формирования инвестиционного портфеля посвящено данное исследование, что и подтверждает его актуальность.

Обоснованность и достоверность результатов диссертационного исследования

Она определяется следующим. Сформулированные в диссертации новые научные положения и авторские разработки соответствуют требованиям паспорта научной специальности 5.2.2. Математические, статистические и инструментальные методы в экономике - пп.1, 2, 3, 4 и 11. Автором были использованы такие методы исследования как анализ, синтез, статистические и математические методы, методы алгоритмизации и программы моделирования экономических процессов. Информационная база диссертационного исследования включает статистические данные

российских и зарубежных источников, информационные сайты, материалы периодических изданий и монографий. Результаты работы апробированы на международных и российских научно-практических конференциях, опубликованы в монографии, статьях в научных журналах, в т. ч. входящих в перечень ВАК, международные базы цитирования Scopus, Web of Science и др.

Теоретическая и практическая значимость, научные результаты, новизна научных положений, выводов и рекомендаций

Теоретическая значимость исследования определяется полученными автором результатами оценки степени разработанности исследуемой проблемы, что позволило автору четко определиться с выбором предмета исследования и подтвердить его актуальность, а также развитием математических методов и моделей по формированию инвестиционных портфелей, основанных на использовании теории фрактального анализа временных рядов и эконометрических моделей с длинной памятью.

Практическая ценность исследования определяется обоснованными результатами анализа возможностей применения на практике различных методов оценки фрактальных характеристик финансовых временных рядов.

К числу основных наиболее существенных результатов, обладающих научной новизной и полученных автором, можно отнести следующее:

- составлена классификация применяемых методов фрактального анализа финансовых рынков, позволившая выделить две группы методов фрактального анализа: методы оценивания фрактальных характеристик финансовых рядов и методы их прогнозирования;
- построена модель инвестиционного портфеля, реализующая инновационный метод его формирования на основе прогнозных значений рядов доходностей входящих в него активов;
- с учетом того, что финансовые ряды обладают длинной памятью и могут описываться различными фрактальными модификациями эконометрических моделей, предложены подход и реализующая его методика формирования инвестиционного портфеля с применением фрактального анализа, включающая в себя как отбор активов в портфель по критерию минимальной величины фрактальной размерности, так и применение прогнозных моделей с длинной памятью для оптимизации структуры портфеля;
- разработан программный комплекс, реализующий выработку рекомендаций по формированию инвестиционного портфеля в автоматическом режиме с учетом заранее заданных по портфелю

параметров, что определяет не только теоретическую, но и практическую значимость исследования.

Вопросы и замечания

Работа построена логично, в ней представлены результаты проведенного исследования, однако в некоторых случаях возникает необходимость более подробного объяснения и уточнения их получения и применения.

1. Дайте пояснение, в чем суть фрактального анализа, какие его характеристики и особенности дают возможность при формировании инвестиционного портфеля учитывать не только инвестиционную привлекательность того или иного актива как такового, но и возможность формирования структуры портфеля, отражающей доли привлеченных активов во всем портфеле. Каким образом на основе фрактального анализа в предлагаемом подходе одновременно решаются обе эти задачи?
2. Какими отличительными особенностями описываются эконометрические модели с длинной памятью, как они отличаются от моделей с короткой памятью? Каким образом и за счет чего эконометрические модели прогнозирования доходности активов с длинной памятью, по сравнению с моделями с короткой памятью, повышают точность прогноза?
3. Разработанный подход к формированию инвестиционных портфелей автор предлагает использовать только на международных финансовых рынках (Положение 1, выносимое на защиту). Вопрос: на каких уровнях может применяться фрактальный анализ для формирования инвестиционных портфелей? Существует ли какая-то специфика формирования таких портфелей для различных уровней инвестиционной деятельности, в частности, для уровня международных финансовых рынков, определяющая те особые условия, выполнение которых становится возможным при применении фрактального анализа и построении эконометрических моделей с длинной памятью?
4. В качестве критерия отбора методов оценки фрактальной размерности ценовых рядов активов и эконометрических моделей для прогнозирования доходности активов автор обоснованно предлагает использовать их точность. Возникает вопрос: как оценивается эта точность?
5. Автор утверждает, что применение методов фрактального анализа позволяет улучшить результаты формирования инвестиционного портфеля, но, наш взгляд, обоснованию и выбору критерия качества создания инвестиционного портфеля он не уделяет достаточного внимания.

В качестве замечания хотелось бы отметить следующее. Так как рассматривается проблема применения методов фрактальной теории к решению задачи формирования инвестиционного портфеля, было бы желательно все этапы и элементы теории фрактального анализа дополнительно описывать и оценивать с позиций поставленной задачи. Так, желательно было бы пояснить для решения именно этой задачи экономический смысл таких понятий как «фрактальные характеристики ценового временного ряда», «фрактальная размерность временного ряда», «стабильность ценового ряда». Почему «финансовые ряды обладают длинной памятью», какие особенности эконометрических моделей с длинной памятью будут отвечать задаче формирования инвестиционного портфеля?

Считаю, что отмеченные вопросы и замечания в основном носят дискуссионный характер и не влияют на положительную оценку данного исследования.

Заключение

Диссертация Гарафутдинова Роберта Викторовича на тему «Методические основы применения фрактального анализа для формирования инвестиционных портфелей на международных финансовых рынках» соответствует основным требованиям, установленным Приказом от 19.11.2021 № 11181/1 «О порядке присуждения ученых степеней в Санкт-Петербургском государственном университете», соискатель Гарафутдинов Роберт Викторович заслуживает присуждения ученой степени кандидата экономических наук по научной специальности 5.2.2. Математические, статистические и инструментальные методы в экономике. Нарушения пунктов 9 и 11 указанного Порядка в диссертации не установлены.

Член диссертационного совета,
доктор экономических наук, профессор,
профессор кафедры информационных систем в экономике
Санкт-Петербургского государственного университета

Халин Владимир Георгиевич



«10» марта 2023 г.