

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 002.073.06,
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
«ИНФОРМАТИКА И УПРАВЛЕНИЕ» РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК»,
ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 21 декабря 2020 г. № 10

О присуждении Ремесник Елене Сергеевне, гражданке Российской Федерации, ученой степени кандидата экономических наук.

Диссертация «Методы и модели принятия статистических решений в условиях неопределенности» по специальности 08.00.13 – «Математические и инструментальные методы экономики» принята к защите «19» октября 2020, протокол №8, диссертационным советом Д 002.073.06, созданного на базе федерального государственного учреждения «Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» Российской академии наук» (ФИЦ ИУ РАН), 119333, Москва, ул. Вавилова, д. 44, корп. 2, приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 1138/нк от 2 декабря 2019 г.

Соискатель – Ремесник Елена Сергеевна, 1983 года рождения. В 2005 году окончила с отличием Таврический национальный университет им. В.И. Вернадского (г. Симферополь) по специальности «Математика» и приобрела квалификацию магистра математики, преподавателя математики и информатики. С 1 сентября 2006 г. по настоящее время работает в должности ассистента кафедры бизнес-информатики и математического моделирования Института экономики и управления (структурное подразделение) ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского».

Диссертация выполнена в Федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Крымский федеральный университет им. В. И. Вернадского» (ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского»).

Научный руководитель — доктор экономических наук, профессор Сигал Анатолий Викторович, ФГАОУ ВО Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского, Институт экономики и управления, кафедра бизнес-информатики и математического моделирования, профессор.

Официальные оппоненты:

1. Семенычев Валерий Константинович, доктор технических наук, доктор экономических наук, профессор, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С. П. Королева», кафедра математических методов в экономике, профессор кафедры,

2. Хачатрян Нерсес Карленович, кандидат физико-математических наук, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Центральный экономико-математический институт Российской академии наук, заместитель директора института по научной работе

дали положительные отзывы о диссертации.

Ведущая организация – Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт проблем управления имени В. А. Трапезникова Российской академии наук, в своем положительном отзыве, подписанном Нижегородцевым Робертом Михайловичем, заведующим лабораторией Экономической динамики и управления инновациями, доктором экономических наук, Секериным Владимиром Дмитриевичем, главным научным сотрудником лаборатории Экономической динамики и управления инновациями, доктором экономических наук, Матковской Яной Сергеевной, ведущим научным сотрудником лаборатории Экономической динамики и управления инновациями, доктором экономических наук, и утвержденном Губко Михаилом Владимировичем, доктором физико-математических наук, профессором РАН, заместителем директора по научной работе ФГБУН Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН, сделала вывод о том, что диссертация в должной мере соответствует всем требованиям пп. 9-14 Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата экономических наук по специальности 08.00.13 — Математические и

инструментальные методы экономики. Отмечено, что диссертационная работа является логически структурированным, завершенным и самостоятельным исследованием, выполненным на актуальную тему повышения обоснованности принятия управленческих решений в условиях неопределенности, конфликтности и риска. Получены новые решения научной задачи оценки вероятностей состояний экономической среды и оценки весовых коэффициентов частных критериев в ситуации их конфликтности. В автореферате диссертации и публикациях соискателя адекватно и в достаточной степени подробно отражено содержание диссертации. Результаты и выводы диссертации обладают научной новизной, теоретической и практической значимостью, прошли всестороннюю апробацию на международных конференциях, симпозиумах, профильных научных семинарах.

В отзыве отмечен ряд недостатков. В частности, указано на то, название диссертационной работы представляется несколько претенциозным. Несмотря на существенный вклад диссертанта в решение некоторых ключевых проблем в указанной области, все-таки тема сформулирована слишком широко и, вследствие этого, отчасти размывает содержательную определенность самой диссертации. Результаты автора были бы более понятны читателю, если бы тема диссертации содержала, например, словосочетание «последовательности Фишберна», которое является ключевым с точки зрения вклада автора в данную область научных знаний. Указано, что в авторской формулировке объекта исследования фигурируют предприятия, «разрабатывающие научно-обоснованные рекомендации по организации и технологии построения процедур подготовки, принятия и поддержки управленческих решений...». Однако буквально к таким предприятиям относятся лишь консалтинговые фирмы. Вероятно, все-таки объектом исследования является гораздо более широкий круг предприятий, в управленческой практике которых возникают ситуации принятия решений в условиях неопределенности, конфликтности и риска. Отмечено, что в тексте диссертации и автореферата неоднократно говорится о «показателе эффективности принятия управленческих решений в экономике». Однако такая формулировка подразумевает, что оценивается не эффективность решений, а именно эффективность [процессов, процедур] их принятия, т.е. не эффективность объекта управления, а именно эффективность

системы управления. В данной работе, судя по контексту, все-таки речь идет об эффективности самих управленческих решений, а не процесса или системы их принятия. Также отмечено, что с одной стороны, автор претендует на решение «проблемы корректной оценки вероятностей возможных состояний экономической среды в поле третьей и четвертой информационных ситуаций». С другой стороны, все-таки признаёт, что и предложенный в диссертации подход к построению этих оценок на основе последовательностей Фишберна не обеспечивает объективности принятия решений. Поэтому более корректно говорить не о корректности или объективности, а лишь о повышении степени обоснованности, прозрачности выбора и принятия решений. Указано, что все замечания носят, преимущественно редакционный характер, не снижают научную и практическую значимость основных результатов проведенного диссертационного исследования, не меняют его положительной оценки.

Соискатель имеет 26 работ по теме диссертации, опубликованных в рецензируемых научных изданиях, общим объемом 33,75 п. л. (личный вклад автора – 18,5 п. л.), в том числе 2 монографии с одним соавтором общим объемом 22,8 п. л. (личный вклад – 11,4), 6 статей в журналах из перечня ВАК.

Наиболее значимые публикации по теме диссертации:

1. Ремесник Е. С. О корректном применении обобщенных прогрессий Фишберна для принятия решений в экономике на основе принципа Гиббса–Джейнса / А. В. Сигал, Е. С. Ремесник // Аудит и финансовый анализ, 2017. № 5–6. С. 568–581. (личный вклад автора 0,8 п.л.).
2. Ремесник Е. С. Последовательности, удовлетворяющие линейным отношениям порядка: применение в экономике и свойства / А. В. Сигал, Е. С. Ремесник // Друкерровский вестник, 2018. № 1. С. 44–58. (личный вклад автора 0,45 п.л.).
3. Ремесник Е. С. Зависимость множества эффективных портфелей от оценки распределения вероятностей экономической среды / Е. С. Ремесник // Научный вестник: финансы, банки, инвестиции, 2018. № 4 (45). С. 165–173. (0,5 п.л.).
4. Ремесник Е. С. Последовательности Фишберна и их применение в современной теории портфеля: *монография* / А. В. Сигал, Е. С. Ремесник. — Симферополь: ИП Корниенко А.А., 2018. 204 с. (личный вклад автора 5,93 п.л.).

5. Ремесник Е. С. Применение последовательностей Фишберна в нечетком когнитивном моделировании / Е. С. Ремесник // Ученые записки Крымского инженерно-педагогического университет, 2019. № 1. С. 160–167. (0,8 п.л.).
6. Ремесник Е. С. Последовательности Фишберна и их применение в экономических исследованиях: *монография* / Е. С. Ремесник, А. В. Сигал. — Симферополь: ИП Корниенко А. А., 2019. 188 с. (личный вклад автора 5,47 п.л.)
7. Ремесник Е. С. Применение последовательностей Фишберна для принятия решений о реализации инновационных проектов / А. В. Сигал, Е. С. Ремесник // Друкеровский вестник, 2020. № 1. С. 116–133. (личный вклад автора 0,5 п.л.)
8. Ремесник Е. С. Применение последовательностей Фишберна в когнитивных гибридных системах поддержки принятия решений / Е. С. Ремесник // Теория и практика общественного развития, 2020. № 6 (148). — С. 62–65. (0,3 п.л.)

На автореферат поступило 6 положительных отзывов, которые подписали:

1 Шориков Андрей Федорович, доктор физико-математических наук, профессор, ведущий научный сотрудник Центра структурной политики Института экономики УрО РАН. В отзыве по содержанию автореферата отмечено следующее замечание: на странице 18 рассматривается модельная ситуация принятия решений о формировании эффективного портфеля, но ничего не сказано об исходных данных, используемых для исследования и решения рассматриваемой задачи.

2. Лавровский Борис Леонидович, доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры менеджмента Новосибирского государственного технического университета. В отзыве говорится, что основная претензия к выполненной работе состоит в следующем: задачи и результаты сформулированы как математические. Хотелось бы видеть в работе, претендующей на степень кандидата экономических наук (при всех оговорках, связанных со специальностью), больше экономического смысла и содержания; разъяснений относительно того, что предложенный инструментарий лучше, чем существующие, решает те или иные экономические задачи.

3. Герасимов Кирилл Борисович, доктор экономических наук, доцент, доцент кафедры экономики «Самарского национального исследовательского университета имени академика С. П. Королева». Отзыв не содержит замечаний.

4. Жуковская Лидия Владиславовна, кандидат физико-математических наук, ведущий научный сотрудник ЦЭМИ РАН. В отзыве отмечено отсутствие в работе эмпирических результатов применения предложенных автором методов в реальных экономических ситуациях, при этом указанное не снижает качества и не затрагивает по существу теоретических положений выполненной работы.

5. Сервах Владимир Вицентьевич, доктор физико-математических наук, старший научный сотрудник лаборатории дискретной оптимизации Омский филиал ФГБУН Института математики им. С.Л. Соболева. В отзыве замечаний не содержится.

6. Каплюк Екатерина Валерьевна, кандидат экономических наук, старший научный сотрудник ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет». В отзыве отмечено, что в автореферате подробно рассмотрены модельные ситуации для метода построения оценки распределения вероятностей возможных состояний экономической среды, учитывающих значимость предшествующих периодов времени для настоящего момента времени, с целью приведения обобщенной модели Марковица задачи поиска эффективного портфеля к классической модели Марковица. В тоже время, в автореферате не представлены модельные ситуации применения последовательностей Фишберна для моделирования процессов принятия управленческих решений в экономике. Указанные замечания не уменьшают общего положительного впечатления о проведенном автором исследовании, имеющий высокий научный уровень.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их компетентностью в области теории игр, теории принятия статистических решений, теории экономического риска, а также применением этих теорий в экономических исследованиях, что подтверждается направлениями их исследований и публикациями в высокорейтинговых научных журналах.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

Обоснована целесообразность применения обобщенных прогрессий Фишберна, удовлетворяющих заданному линейному отношению порядка и условию максимизации значения энтропии Шеннона, для оценки вероятностей состояний экономической среды в поле третьей информационной ситуации.

Предложен метод построения корректной оценки вероятностей возможных состояний экономической среды и оценок значимостей исследуемых экономических объектов/показателей и значений соответствующих весовых коэффициентов.

Введены понятия «последовательность Фишберна» и «последовательность, производящая последовательность Фишберна»; «последовательность Фишберна второго порядка» и «последовательность Фишберна, производящая последовательность Фишберна второго порядка».

Обоснована целесообразность применения последовательностей Фишберна для корректной оценки вероятностей экономической среды и для оценки вектора весовых коэффициентов.

Обоснована целесообразность применения последовательностей Фишберна второго порядка в случае смешанной системы предпочтений для корректной оценки вектора весовых коэффициентов.

Разработан метод построения оценки распределения вероятностей возможных состояний экономической среды, учитывающих значимость предшествующих периодов времени для настоящего момента времени, с целью приведения обобщенной модели Марковица задачи поиска эффективного портфеля к классической модели Марковица.

Доказано влияние последовательности Фишберна, используемой как оценки распределения вероятностей состояний экономической среды для приведения обобщенной модели Марковица задачи выбора эффективного портфеля к классической модели Марковица, на вид (и на состав, и на структуру) множества эффективных портфелей.

Предложен метод применения последовательностей Фишберна при моделировании процессов принятия управленческих решений в экономике. В частности, предложен метод применения последовательностей Фишберна в моделях с интегральным показателем, включающих качественные и количественные исходные данные, в теоретико-игровых моделях.

Обосновано, что предлагаемые экономико-математические методы и модели применения последовательностей Фишберна представляют собой удобный инструментарий для принятия управленческих решений в условиях хаотичности, случайности, неопределенности, конфликтности и обусловленного ими экономического риска.

Теоретическая значимость исследования состоит в том, что его результаты вносят существенный вклад в теорию принятия статистических решений, развивая методологический и методический арсенал способов построения распределений или оценки вероятностей возможных состояний экономической среды. В диссертации:

Изучены и систематизированы существующие в теории принятия решений и управления вероятностно-статистические модели с использованием вектора оценок вероятностей возможных состояний экономической среды или оценок неизвестных значений весовых коэффициентов рассматриваемых показателей.

Доказана теорема о максимизации значения энтропии Шеннона на множестве всех обобщенных геометрических прогрессий Фишберна, удовлетворяющих частично усиленному линейному отношению порядка.

Обосновано применение классических последовательностей натуральных чисел для построения вектора соответствующих оценок.

На основании предложенного метода построения произвольной последовательности, удовлетворяющей простому линейному отношению порядка и задающей распределение вероятностей, **введены новые понятия** «последовательность Фишберна» и «последовательность, производящая последовательность Фишберна»; «последовательность Фишберна второго порядка» и «последовательность Фишберна, производящая последовательность Фишберна второго порядка».

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

предложенные диссертантом методы оценки вероятностей состояний «природы» (экономической среды) **могут быть использованы практическими специалистами** в области подготовки и обоснования

управленческих решений в различных сферах экономической деятельности с целью повышения эффективности функционирования экономических систем;

результат о выборе наиболее надежных проектов **внедрен в управленческую практику** акционерного общества «Международный аэропорт «Симферополь»;

полученные соискателем результаты — прежде всего, усовершенствованные методы принятия решений в условиях неопределенности и конфликтности — **используются в системе высшего и дополнительного профессионального образования**, в составе широкого спектра курсов управленческой, экономической, математической тематики. Так некоторые результаты **апробированы в образовательной деятельности Крымского федерального университета им. В.И. Вернадского.**

Оценка достоверности результатов исследования выявила, что она обеспечивается теоретико-методологической основой исследования, в том числе — применением основных положений и принципов системного подхода, рискологии, теории игр, в частности, игр с природой, т. е. теории принятия статистических решений, теории математических методов принятия решений с учетом неопределенности, конфликтности и риска на основе классификации информационных ситуаций о состояниях экономической среды, теории полезности, теории управления социально-экономическими системами, современной теории портфеля. Построение комплекса экономико-математических моделей принятия статистических решений опирается на ряд экономико-математических методов, прежде всего, методы оптимизации. При этом для оценки значений неизвестных вероятностей состояний экономической среды применялись методы теории вероятностей и математической статистики, а для построения последовательностей, удовлетворяющих простому линейному отношению порядка, задающих распределение вероятностей, применялись методы теории полезности. Кроме того, применялись стандартные и теоретико-игровые методы построения множества допустимых и эффективных портфелей.

Соискателем проведен полный и всесторонний анализ научных работ отечественных и зарубежных исследователей по направлению диссертационной работы; основные положения диссертации докладывались на научно-практических конференциях и опубликованы в рецензируемых научных

журналах, рекомендованных для опубликования основных научных результатов диссертаций.

Личный вклад соискателя состоит в самостоятельной постановке и последовательном решении задач исследования, а также в самостоятельной подготовке научных публикаций. Лично соискателем:

проанализированы и систематизированы существующие в теории принятия решений и управления вероятностно-статистические модели с использованием вектора оценок вероятностей возможных состояний экономической среды или оценок неизвестных значений весовых коэффициентов рассматриваемых показателей, показана значимость использования рассмотренных оценок;

доказана теорема о значении знаменателя геометрической прогрессии, максимизирующей значение энтропии Шеннона на множестве всех обобщенных геометрических прогрессий Фишберна, удовлетворяющих частично усиленному линейному отношению порядка;

изложен метод построения корректной оценки вероятностей возможных состояний экономической среды и оценок значимостей исследуемых экономических объектов/показателей и значений соответствующих весовых коэффициентов;

введены понятия «последовательность Фишберна» и «последовательность, производящая последовательность Фишберна»; «последовательность Фишберна второго порядка» и «последовательность Фишберна, производящая последовательность Фишберна второго порядка»;

разработан метод построения оценки распределения вероятностей возможных состояний экономической среды, учитывающих значимость предшествующих периодов времени для настоящего момента времени, с целью приведения обобщенной модели Марковица задачи поиска эффективного портфеля к классической модели Марковица;

предложены методы и модели применения последовательностей Фишберна для моделирования процессов принятия управленческих решений в экономике. В частности, предложен метод применения последовательностей Фишберна в моделях с интегральным показателем, включающих качественные и количественные исходные данные, в теоретико-игровых моделях.

На заседании 21 декабря 2020 г. диссертационный совет пришел к выводу о том, что диссертация представляет собой научно-квалификационную работу, которая соответствует критериям, установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, и **принял решение** присудить Ремесник Елене Сергеевне ученую степень кандидата экономических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 16 человек, из них 8 докторов экономических наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 23 человек, входящих в состав совета, проголосовали: «за» - 16, «против» - 0, «недействительных бюллетеней» - 0 .

Председатель диссертационного
совета Д 002.073.06, д.э.н., профессор

В.Н. Лившиц

Ученый секретарь диссертационного
совета Д 002.073.06, к.э.н.

М.П. Фролова



21.12.2020