

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»**

**Заключение диссертационного совета Д ПНИПУ.05.01**

**по диссертации Деревянкиной Полины Олеговны**

**на соискание ученой степени**

**кандидата технических наук**

Диссертация «Управление сбережениями домохозяйств с учетом их распределенного характера (на примере Пермского края)» по специальности 05.13.10 – Управление в социальных и экономических системах принята к защите «29» апреля 2021 г. (протокол заседания № 3) диссертационным советом Д ПНИПУ.05.01, созданным по приказу ректора Пермского национального исследовательского политехнического университета от «28» мая 2018 г. № 46-О в рамках реализации предоставленных ПНИПУ прав, предусмотренных абзацами вторым - четвертым пункта 3.1 статьи 4 Федерального закона от 23 августа 1996 г. N 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» на основании распоряжения Правительства Российской Федерации от 23 августа 2017 г. N 1792-р.

Диссертация выполнена на кафедре «Прикладная математика» Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Пермский национальный исследовательский политехнический университет» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

**Научный руководитель** – кандидат физико-математических наук, доцент Владимирова Дарья Борисовна, доцент кафедры «Прикладная математика» Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Пермский национальный исследовательский политехнический университет» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

**Официальные оппоненты:**

1. *Кетова Каролина Вячеславовна*, доктор физико-математических наук (08.00.13, 05.13.18), профессор, профессор кафедры «Прикладная математика и информационные технологии» факультета «Математика и естественные науки»

Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова»,

2. *Левин Илья Сергеевич*, кандидат технических наук (05.13.01), доцент кафедры «Автоматика и управление в технических системах» института автоматизации и информационных технологий Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный технический университет»,

дали *положительные* отзывы о диссертации.

**Ведущая организация,** *Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Пермский государственный национальный исследовательский университет»* (г. Пермь) (отзыв утвержден проректором по научной работе и инновациям, доктором географических наук, профессором Пьянковым Сергеем Васильевичем, заслушан и одобрен на заседании кафедры информационных систем и математических методов в экономике и подписан Радионовой Мариной Владимировной, кандидатом физико-математических наук, доцентом, и.о. заведующего кафедрой информационных систем и математических методов в экономике и Шимановским Дмитрием Викторовичем, кандидатом экономических наук, доцентом кафедры информационных систем и математических методов в экономике).

По теме диссертации соискателем опубликовано 11 научных трудов, в том числе 6 работ – в ведущих рецензируемых научных изданиях, рекомендованных для опубликования основных научных результатов диссертаций на соискание ученой степени, из них 2 работы – по заявленной научной специальности, 1 работа – в изданиях, индексируемых в международных базах цитирования Scopus, соискателем получено 1 свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ. В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем научных трудах. Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. Деревянкина, П.О. Анализ влияния экономических факторов в задаче оптимального управления сбережениями домохозяйств / **П. О. Деревянкина** // Прикладная математика и вопросы управления / Applied Mathematics and Control Sciences. – 2020. – № 3. – С.75–88 (*из Перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты*

*диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук).*

2. Первадчук, В.П. Распределенное управление в задаче моделирования дифференциации населения по объему накоплений / В. П. Первадчук, Д. Б. Владимирова, **П. О. Деревянкина** // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Электротехника, информационные технологии, системы управления. – 2019. – № 30. – С. 151–163. *(из Перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук).*

3. Pervadchuk, V.P. Numerical study of optimal control problem for a distributed system of savings in the region's population = Численное исследование задачи оптимального управления распределенной системой сбережений населения региона / V. P. Pervadchuk, D. B. Vladimirova, **P. O. Derevyankina** // Smart Innovation, Systems and Technologies. – 2020. – Vol. 172. – P. 117–124. – Ст. на англ. языке (*Scopus*).

4. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2019662539: Расчет оптимальных управляющих воздействий на динамику сбережений населения региона с учетом их распределенного характера / Д.Б. Владимирова, **П.О. Деревянкина**; заявка 2019661435; поступл. 17.09.2019, опублик. 25.09.2019, Бюл. № 10. – 1 с.

*В данных работах соискатель описал задачи регулирования сбережений с помощью математических моделей оптимального управления распределением населения по сбережениям; выполнил вывод необходимых условий существования решения в форме краевых задач и установил оригинальные формулы оптимальных управляющих воздействий; соискатель представил методiku определения количественных оценок управляющих воздействий на структуру сбережений населения и представил результаты ее апробации для домохозяйств среднего класса Пермского края для случая, когда управляемым параметром является доля домохозяйств с малыми сбережениями; соискатель описал алгоритм работы программы, позволяющей количественно рассчитать оптимальные управляющие воздействия на структуру сбережений; соискатель привел результаты численного моделирования, когда в качестве управляющего воздействия выступает функция потока мигрантов.*

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

**разработана** математическая модель управления сбережениями домохозяйств с учетом их распределенного характера для описания проблем государственного регулирования финансовых потоков;

**предложен** эффективный подход к поиску решений социально-экономических задач в области регулирования структуры сбережений домохозяйств, основанный на использовании управляющего воздействия и позволяющий проводить количественный анализ изменения доли несберегателей;

**доказана** статистически значимая зависимость между долей несберегателей и экономическими показателями (среднего дохода, валового регионального продукта, объема инвестиций);

**показана** возможность практического использования разработанных моделей и подхода при исследовании финансового состояния домохозяйств;

**Теоретическая значимость исследования** обоснована тем, что:

**применительно к проблематике диссертации результативно использован** комплекс существующих методов исследования, в т.ч. методы теории оптимального управления системами с распределенными параметрами, инструментальные методы экономической теории, численные методы;

**изучены** теоретические сведения об оценивании сбережений домохозяйств, определении влияющих факторов и механизмах их регулирования;

**проведена модернизация** механизмов и методов поддержки принятия решений в области управления сбережениями домохозяйств.

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

**разработаны** автоматизированная система поддержки принятия решений при регулировании сбережений и методика определения количественных оценок управляющих воздействий на сбережения, принятые к **внедрению** в деятельность Центра прикладной экономики НИУ ВШЭ–Пермь; результаты апробации этих решений в виде ориентиров развития экономической системы Пермского края и рекомендаций представляют интерес для Министерства экономического развития и инвестиций Пермского края и могут быть учтены при проведении мероприятий, направленных на стимулирование инвестиционно-сберегательного поведения

населения;

**определены** перспективы практического использования предлагаемых программного комплекса и математического инструментария оптимизации распределения населения по сбережениям, которые могут быть использованы в составе современных систем поддержки принятия решений в целях научно-обоснованного регулирования сбережений, а также для анализа ситуации региональными министерствами экономического развития и другими административными органами.

**представлены** рекомендации по развитию комплекса мер, направленных на стимулирование инвестиционно-сберегательного поведения домохозяйств с целью восполнения дефицита долгосрочных финансовых ресурсов экономики и повышения уровня благосостояния граждан за счет прироста ее рыночной капитализации.

**Оценка достоверности результатов исследования** выявила:

**идея базируется** на известных теоретических сведениях о распределении сбережений в социальных и экономических системах (в частности, среди домохозяйств);

**использованы** официальные статистические данные и данные авторитетных исследовательских центров, а также лицензионные вычислительные пакеты;

**применены** методы теории вариационного исчисления, теории оптимального управления, теории управления сложными системами, математического моделирования, теории численных методов;

**установлено** качественное совпадение авторских результатов с основополагающими концепциями и положениями теории управления социально-экономическими системами и теорией сберегательного поведения.

**Личный вклад соискателя** состоит в непосредственном участии в постановке задач исследования и их решении, разработке теоретических и методических положений, реализации предложенной модели с использованием современных вычислительных методов, апробации результатов исследования, обработке и интерпретации данных, подготовке основных публикаций по выполненной работе.

**Диссертационный совет пришел к выводу** о том, что диссертация представляет собой научно-квалификационную работу, которая соответствует критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней, утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, и Порядком присуждения ученых степеней в ПНИПУ, утвержденным приказом ректора ПНИПУ от 09 января 2018 г. № 1-О: в ней изложены новые научно-

обоснованные теоретические и программные решения задачи регулирования сбережений домохозяйств с учетом их распределенного характера, имеющие важное значение для теории управления социально-экономическими системами и позволяющие решать практические задачи по совершенствованию механизмов стимулирования сбережений домохозяйств.

На заседании «30» июня 2021 г. диссертационный совет Д ПНИПУ.05.01 принял решение присудить Деревянкиной Полине Олеговне ученую степень кандидата технических наук (протокол заседания № 11).

При проведении открытого голосования диссертационный совет в количестве 13 человек, из них 6 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 17 человек, входящих в состав совета, проголосовал: за присуждение ученой степени – 13, против присуждения ученой степени – 0.

Председатель диссертационного совета Д ПНИПУ.05.01,  
д-р техн. наук, профессор / Столбов Валерий Юрьевич/

Ученый секретарь диссертационного совета Д ПНИПУ.05.01,  
канд. экон. наук / Алексеев Александр Олегович/

«13» июля 2021 г.

