

ОТЗЫВ

научного руководителя

на диссертацию Петуховой Алины Владимировны «Методы и алгоритмы интеллектуальной поддержки принятия решений в слабоструктурированных задачах выбора на основе нечётких когнитивных карт», представленную на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.3.4 Управление в организационных системах

Петухова Алина Владимировна в 2011 году окончила с отличием ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» по специальности 28.01.01 «Безопасность жизнедеятельности в техносфере», в 2013 году окончила магистратуру по направлению подготовки 02.01.00 Химия. В период 2016–2020 г. Петухова Алина Владимировна являлась аспирантом кафедры прикладной математики по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» в ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет». В 2023 г. Петухова А. В. сдала на отлично кандидатский экзамен по специальности 2.3.4. – управление в организационных системах (технические науки) для чего была прикреплена на кафедру прикладной математики и программирования института математики, механики и компьютерных наук им. Воровича «Южный федеральный университет», приказ 7037-к от 16 мая 2023 г. В 2024 г.

В период обучения в аспирантуре Алина Владимировна выступала на семинарах кафедры прикладной математики Кубанского государственного университета (2015–2018); кафедры анализа данных и искусственного интеллекта Кубанского государственного университета (2024, 2025); принимала участие в Программе стратегического развития ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет», в проектах РФФИ №13-08-96507, РФФИ №13-08-01168; в конкурсе «Премия IQ года 2018». В процессе обучения в аспирантуре и работы в университете Петухова А.В. вела активную научно-исследовательскую работу. Основные результаты были представлены на многочисленных научно-практических конференциях, таких как: Прикладная математика: современные проблемы математики, информатики и моделирования. Материалы Всероссийской научно-практической конференции молодых учёных, г. Краснодар (2022, 2024), Современная математика и концепции инновационного математического образования, г. Москва (2022) и других.

Достоверность основных результатов диссертации Алины Владимировны обеспечивается использованием уравнений, представляющих основы теории нечётких когнитивных карт, строгими математическими методами и сопоставлением с теоретическими и экспериментальными результатами других авторов, публикацией полученных результатов в рецензированных журналах из списка ВАК, Scopus и Web of Science в 7 статьях, кроме того разработкой компьютерных программ, на которые получены 2 свидетельства о государственной регистрации программ на ЭВМ, а также подтверждается проведённой апробацией на предприятиях.

Диссертация Петуховой А.В. посвящена разработке математической модели управления на предприятиях розничной торговли и в муниципальных образованиях, в том числе, исследованию влияния выбора нечётких операторов на модель, решению обратной задачи моделирования для определения значений управляющих концептов удовлетворяющих заданным значениям целевых концептов, а также реализованного на их основе комплекса программ, применение которых позволило существенно повысить

скорость принятия решений на предприятиях и количество учтённых альтернативных стратегий управления.

Актуальность и научная новизна диссертации Петуховой А.В. не вызывают сомнений, поскольку она посвящена разработке новых математических моделей управления на предприятиях и позволяет учесть значительное количество аспектов деятельности предприятий, разработке нового числительного метода, а также созданию нового комплекса программ, применение которых позволило существенно повысить скорость принятия решений на предприятиях и количество учтённых альтернативных стратегий управления.

Для проведения исследований процессов управления в сложных социально-экономических системах Петуховой А.В. использовались математическое и имитационное моделирование, на основе концепции нечётких когнитивных карт Коско. Проблема отрицательных влияний была адресована по методу описанному Силовым. Решение обратной задачи Петуховой А.В. построено с применением методов нечётких реляционных уравнений и доминирующих решений. Модели управления на предприятиях розничной торговли и в муниципальных образованиях построены на основе опроса экспертов в данных областях. Верификация полученных результатов Петуховой А.В. проведена сопоставлением с результатами других авторов и имитационным моделированием.

В процессе работы над диссертацией Алина Владимировна проявила себя как высококвалифицированный специалист, целеустремлённый, самостоятельный, ответственный и творческий исследователь. Хорошее владение инструментарием и знание теоретических основ исследования позволили Петуховой А.В. успешно завершить работу над кандидатской диссертацией.

Считаю, что диссертация Петуховой А.В. «Методы и алгоритмы интеллектуальной поддержки принятия управленческих решений в организационных системах на основе нечётких когнитивных карт» является завершённым научным исследованием, полностью отвечает требованиям, соответствующим Положению о присуждении учёных степеней федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Пермский национальный исследовательский политехнический университет», а её автор, Петухова А.В., заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 2.3.4 Управление в организационных системах (технические науки).

Научный руководитель,
доктор технических наук,
доцент, заведующий кафедрой
анализа данных и искусственного
интеллекта ФГБОУ ВО «КубГУ»

Анна Владимировна

30.06.25
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
образования "Кубанский государственный университет", факультет
технологий и прикладной математики

Адрес: 350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149

Телефон: 8(918)980-00-03, 8(861)219-95-02,

Факс: 8(861)219-95-17

E-mail: rector@kubsu.ru, savanna-05@mail.ru

Подлин

Специа

Идея