

## **ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ**

**на диссертацию Пивкина Кирилла Сергеевича «МОДЕЛИРОВАНИЕ ПОКУПАТЕЛЬСКОГО СПРОСА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВЛИ НА ОСНОВЕ МЕТОДОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ», представленную на соискание учёной степени кандидата экономических наук по специальности 08.00.13 – «Математические и инструментальные методы в экономике»**

Пивкин Кирилл Сергеевич окончил Удмуртский государственный университет в 2013 году по специальности «Математические методы в экономике» и уже в студенческие годы показал себя как грамотный экономист-аналитик, тяготеющий к проведению самостоятельных научных исследований. Особенно это проявилось при прохождении преддипломной практики в Национальном Клиринговом Центре Группы «Московская Биржа» (ММВБ-РТС) в Москве, результатом которой стала успешная защита дипломной работы на тему «Модель управления риском Национального Клирингового Центра».

В 2014 году Кирилл Сергеевич Пивкин начал работу в качестве бизнес-аналитика в торговой сети «Гастроном» (г. Ижевск) и одновременно поступил в очную аспирантуру УдГУ по направлению 38.06.01 «Экономика» (специализация «Математические и инструментальные методы экономики»). Основным направлением его деятельности в торговой сети было разработка и внедрение математических моделей и алгоритмов для оптимизации бизнес-процессов компании. Одной из главных проблем в рамках этой деятельности явилось отсутствие системы прогнозирования покупательского спроса на предприятиях розничной торговли, основанной на современных методах статистической обработки данных. Решению этой проблемы и была посвящена научно-исследовательская работа Пивкина К. С. в аспирантуре.

В диссертационной работе представлены результаты проведенного исследования в области разработки и исследования моделей и математических методов анализа микроэкономических процессов и систем. Основным результатом Пивкина К. С. можно считать разработку оригинальной эконометрической модели прогнозирования спроса конкретной товарной позиции на

базе современных методов машинного обучения. В качестве отдельного результата диссертационного исследования следует выделить включение в модель авторских микроэкономических показателей, позволяющих, в отличие от существующих показателей розничной торговли, проводить углубленное эконометрическое исследование с учетом взаимовлияния товаров в условиях многономенклатурности ассортимента. Разработанный Пивкиным К. С. на основе языка программирования R программный комплекс прогнозирования спроса удобно встраивается в автоматическую систему заказа товара на предприятии розничной торговли и позволяет оптимально управлять товарными запасами. Результаты диссертации были применены при управлении товарными запасами в ООО «Гастроном», что подтверждается соответствующим актом внедрения.

В ходе работы над диссертацией К. С. Пивкин в полной мере овладел методологией научного исследования, приемами постановки и решения сложных задач и показал себя как квалифицированный специалист, способный за короткое время самостоятельно решать задачи большой сложности. Основные результаты, изложенные в диссертации, являются новыми, получены лично автором, опубликованы в 10 научных публикациях, докладывались на различных научных семинарах и научно-практических конференциях. Результаты диссертационной работы используются в учебном процессе на кафедре финансов, учета и математических методов УдГУ, а сам К. С. Пивкин принял участие в создании магистерской программы «Интеллектуальные методы бизнес-аналитики» по направлению «Бизнес-информатика», реализация которой с его участием предполагается в следующем учебном году.

Из всего вышесказанного можно сделать вывод, что диссертация представляет собой законченную работу, выполненную на высоком научном уровне, решающую актуальную проблему прогнозирования покупательского спроса на предприятиях розничной торговли, имеющую важное значение для развития математических и инструментальных методов в экономике и соот-

ветствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Пивкин Кирилл Сергеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата экономических наук по специальности 08.00.13 «Математические и инструментальные методы экономики».

Лётчиков Андрей Владимирович

Профессор кафедры финансов, учета и математических методов в экономике,  
Институт экономики и управления,

ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет»,

тел. +7(3412)916065, e-mail: smme@uni.udm.ru ,

почтовый адрес: 426034, г. Ижевск, ул. Университетская, 1, УдГУ

доктор физико-математических наук (01.01.05), профессор



А.В. Лётчиков

Подпись Лётчикова А.В. заверяю.

Ученый секретарь Ученого совета

ФГБОУ ВО «Удмуртский государс



Военкова Н.Ф.