

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.070.07 НА БАЗЕ ФГБОУ ВПО «БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ЭКОНОМИКИ И ПРАВА» МИНИСТЕРСТВА ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 03.02.2016 г., протокол № 1

О присуждении **Нгуен Ван Дык**, гражданину Вьетнама, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «**Модели имитационной аппроксимации экономических систем**» по специальности 05.13.18 – математическое моделирование, численные методы и комплексы программ принята к защите 17.11.2015 г., протокол № 10 диссертационным советом Д 212.070.07 на базе ФГБОУ ВПО «Байкальский государственный университет экономики и права» Министерства образования и науки Российской Федерации, почтовый адрес: 664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11, созданным на основании приказа Минобрнауки России № 105/нк от 11.04.2012 на период действия номенклатуры специальностей научных работников, утвержденной приказом Минобрнауки России от 25.02.2009 № 57.

Соискатель Нгуен Ван Дык, 1987 года рождения, в 2013 г. окончил ФГБОУ ВПО «Иркутский государственный технический университет» (в настоящее время ФГБОУ ВО «Иркутский национальный исследовательский технический университет») по специальности «Автоматизированные системы обработки информации и управления», аспирант кафедры экономической теории и финансов ФГБОУ ВО «Иркутский национальный исследовательский технический университет».

Диссертация выполнена на кафедре экономической теории и финансов ФГБОУ ВО «Иркутский национальный исследовательский технический университет» Минобрнауки России.

Научный руководитель – доктор технических наук Елохин Владислав Романович, профессор кафедры экономической теории и финансов ФГБОУ ВО «Иркутский национальный исследовательский технический университет».

Официальные оппоненты:

- Батурин Владимир Александрович, доктор физико-математических наук, профессор, главный научный сотрудник ФГБУН «Институт динамики систем и теории управления имени В.М. Матросова» Сибирского отделения Российской академии наук;
- Попов Сергей Петрович, кандидат технических наук, ведущий научный сотрудник ФГБУН «Институт систем энергетики им. Л.А. Мелентьева» Сибирского отделения Российской академии наук, дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет», г. Иркутск, в своем положительном заключении, подписанном Филатовым Александром Юрьевичем, к.ф.-м.н., доцентом, заведующим кафедрой математической экономики ИМЭИ ИГУ и утвержденном проректором, д.х.н., профессором Шмидтом

Александром Федоровичем указала, что диссертация является завершенной научно-квалификационной работой, выполненной на современном научном и методологическом уровне. По своей актуальности и научно-практической значимости работа соответствует требованиям п.9 Положения о присуждении ученых степеней, а автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 – математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Соискатель имеет 13 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 13 работ, опубликованных в рецензируемых научных изданиях, – 5. Общий объем опубликованных работ – 9,11 печатных листа, авторских – 5,10. Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. Нгуен Ван Дык. Методы построения систем многооткликовых аппроксимирующих моделей / Г.Е. Дыкусов, В.Р. Елохин, Нгуен Ван Дык // Вестник ИрГТУ. – 2014. – №6 (89). – С. 208–210 (0,375/0,15 п.л.) (соискателем предложены методы построения многооткликковой модели имитационной аппроксимации).
2. Нгуен Ван Дык. Многооткликковая математическая модель экономических систем / Г.Е. Дыкусов, В.Р. Елохин, Нгуен Ван Дык // Вестник ИрГТУ. – 2014. – №8 (91). – С.170–174 (0,625/0,25 п.л.) (соискателем разработаны способы проверки адекватности многооткликковой математической модели экономических систем).
3. Нгуен Ван Дык. Имитационное моделирование экономических процессов во Вьетнаме / Г.Е. Дыкусов, В.Р. Елохин, Нгуен Ван Дык // Современные технологии. Системный анализ. Моделирование. – 2014. – №3. – С. 171–176 (0,875/0,3 п.л.) (соискателем предложена модификация статистического метода имитационной аппроксимации с учетом многооткликковости).
4. Нгуен Ван Дык. Многооткликковое моделирование при прогнозировании экономических систем / Нгуен Ван Дык // Известия Иркутской государственной экономической академии (Байкальский государственный университет экономики и права) [Электронный журнал]. – 2015. – Т.6. – №1. – URL: <http://brj-bguerp.ru/reader/article.aspx?id=19979> – DOI: 10.17150/2072-0904.2015.6(1).29. (1,125 п.л.).
5. Нгуен Ван Дык. Математическая модель и программная система для прогнозирования макроэкономических показателей во Вьетнаме / Г.Е. Дыкусов, В.Р. Елохин, Нгуен Ван Дык // Вестник ИрГТУ. – 2015. – №3 (98). – С. 12–17 (0,75/0,3 п.л.) (соискателем разработан программный комплекс для прогнозирования развития экономической системы Вьетнама).

Выдано 2 свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ:

1. Нгуен Ван Дык. Программа для построения системы многооткликовых аппроксимирующих моделей / Г.Е. Дыкусов, В.Р. Елохин, Нгуен Ван Дык // Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2014617485 от 23 июля 2014 г. / Федеральная служба по интеллектуальной собственности. – 2014 (2,0/1,0 п.л.) (соискателем разработана программа для построения многооткликовых моделей имитационной аппроксимации).
2. Нгуен Ван Дык. Программа для многооткликкового моделирования и прогнозирования экономических систем / Г.Е. Дыкусов, В.Р. Елохин, Нгуен Ван Дык // Свиде-

тельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015616208 от 03 июля 2015 г. / Федеральная служба по интеллектуальной собственности. – 2015 (2,0/1,0 п.л.) (соискателем разработан программный комплекс для многооткликowego моделирования экономической системы).

На автореферат поступило 7 отзывов, все положительные, 6 из них с замечаниями.

1. Отзыв **ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет»**, подписанный д.э.н., профессором, заведующим кафедрой информационных технологий и математических методов в экономике В.В. Давнисом, с замечанием: «...в представленном автореферате отдельные положения и аргументации, на наш взгляд, не всегда убедительны и требуют проведения в дальнейшем углубленных исследований. В частности, в автореферате в недостаточной степени раскрыто обоснование критериев проверки адекватности моделей».

2. Отзыв **филиал ФГАОУ ВПО «Дальневосточный федеральный университет» в г. Уссурийске**, подписанный д.э.н., профессором кафедры экономики филиала С.В. Губарьковым, с замечаниями: «1. В автореферате недостаточно подробно описан интерфейс разработанного программного комплекса; 2. С учетом предлагаемых элементов научной новизны, автору следует уточнить, в чем заключается отличие многооткликовой модели от системы независимых уравнений».

3. Отзыв **ФГБОУ ВО «Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»**, подписанный д.т.н., профессором кафедры технического обеспечения АПК П.А. Болоевым и к.т.н., доцентом кафедры технического обеспечения АПК В.К. Евтеевым, с замечаниями: «Определение многооткликовой модели в автореферате ограничено. Также в тексте автореферата встречаются синтаксические и орфографические ошибки. Например, на стр. 4 (строка 12) написано: «...создания», следует писать «создание»».

4. Отзыв **ФГБОУ ВПО «Казанский национальный исследовательский технологический университет»**, подписанный д.ф.-м.н., профессором, заведующим кафедрой интеллектуальных систем и управления информационными ресурсами А.П. Кирпичниковым, с замечанием: «В работе не приведено обоснование выбора обменных показателей одноуровневых отраслевых систем, в автореферате присутствует ряд опечаток».

5. Отзыв **ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева»**, подписанный д.т.н., профессором, профессором кафедры аэрогидродинамики, прочности машин и сопротивления материалов А.Н. Панченковым, с замечанием: «В автореферате не приведены количественные статистические характеристики точности прогнозов и адекватности построенных моделей реальным данным, нет результатов сравнения с разработанными ранее моделями».

6. Отзыв **«Le Quy Don Technical University» (Государственный технический университет им. Ле Куи Дона, Вьетнам)**, подписанный к.т.н., доцентом, заведующим кафедрой управления в сфере науки и технологий Ку Гуй Тхань, с замечанием: «В автореферате не описан интерфейс программного комплекса».

7. Отзыв «**Hanoi university of mining and geology**» (**Горный геологический университет, Вьетнам**), подписанный к.т.н., главным научным сотрудником кафедры электрификации Буй Динь Тхань, без замечаний.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их научными достижениями в данной отрасли науки, наличием публикаций в соответствующей сфере исследования и способностью определить научную и практическую значимость диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

- *разработаны* схема реализации статистического метода имитационной аппроксимации с учетом многооткликности и проблемно-ориентированный программный комплекс для решения задач анализа и прогнозирования развития экономических систем в случае одновременного измерения нескольких выходных величин;
- *предложены* алгоритмы построения и проверки адекватности моделей имитационной аппроксимации экономических систем с учетом многооткликности;
- *доказана* перспективность практического применения разработанного алгоритмического и программного обеспечения статистического метода имитационной аппроксимации для исследования реальных экономических систем.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что

- *применительно к проблематике диссертации эффективно использованы* методы математического и имитационного моделирования, теории вероятностей, математической статистики и системного анализа;
- *изложены* три критерия проверки адекватности многооткликной математической модели имитационной аппроксимации экономической системы, основанные на методах расчета ошибки аппроксимации, коэффициента детерминации и анализа стабильности коэффициентов; методика использования статистического метода имитационной аппроксимации при прогнозировании развития экономической системы, а также для согласования одноуровневых отраслевых систем;
- *раскрыты* особенности процесса моделирования экономических систем на основе многооткликной модели с учетом коррелированности случайных ошибок;
- *изучены* взаимосвязи между большим количеством факторов и несколькими откликами экономических систем при построении многооткликных математических моделей имитационной аппроксимации экономических систем;
- *проведена модернизация* метода наименьших квадратов для определения коэффициентов многооткликных математических моделей имитационной аппроксимации экономических систем.

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

- *разработаны и внедрены* алгоритмическое и программное обеспечение многооткликного моделирования и прогнозирования экономических систем в учебный процесс ФГБОУ ВО «Иркутский национальный исследовательский технический университет»;

- *определены* перспективы практического использования статистического метода имитационной аппроксимации при моделировании экономических систем;
- *создана* система практических рекомендаций для решения задач анализа и прогнозирования развития социально-экономической системы;
- *представлены* рекомендации по согласованию моделей одноуровневых отраслевых систем на примере двух отраслей Вьетнама («сельское хозяйство» и «транспортные и почтовые услуги»).

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

- *теория* построена на известных, проверяемых данных в сфере анализа и прогнозирования развития экономических систем и согласуется с опубликованными данными по теме диссертации;
- *идея базируется* на анализе практики и обобщении передового опыта моделирования экономических систем в условиях неопределенности;
- *использованы* сравнения авторских данных с данными, полученными ранее по рассматриваемой тематике другими исследователями;
- *установлено*, что предложенные математические модели адекватно описывают исследуемые системы, а также решены прикладные задачи, которые получили положительную оценку специалистов в области математического моделирования;
- *использован* современный пакет прикладных программ MATLAB для реализации построенных математических моделей и численных методов их исследования.

Личный вклад соискателя состоит в непосредственном участии на всех этапах исследования, в постановке цели и задач работы, в разработке алгоритмического и программного обеспечения статистического метода имитационной аппроксимации для экономических систем, в сборе и обработке исходных данных, апробации результатов исследований на семинарах и конференциях, подготовке публикаций по выполненной работе.

На заседании 03 февраля 2016 г. диссертационный совет принял решение присудить Нгуен Ван Дык ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 15 человек, из них 5 докторов наук по специальности 05.13.18, участвовавших в заседании, из 20 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за 14, против 1, недействительных бюллетеней нет.

Председатель диссертационного совета

В.А. Пархомов

Ученый секретарь диссертационного совета

Т.И. Ведерникова

Подписи председателя диссертационного совета В.А. Пархомова и ученого секретаря диссертационного совета Т.И. Ведерниковой заверяю.

Ученый секретарь Ученого совета ФГБОУ ВО «БГУ»
кандидат экономических наук, доцент

А.А. Измestьев