

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.025.08 НА БАЗЕ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВЛАДИМИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ  
АЛЕКСАНДРА ГРИГОРЬЕВИЧА И НИКОЛАЯ ГРИГОРЬЕВИЧА  
СТОЛЕТОВЫХ» ПО ДИССЕРТАЦИИ  
НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК.

аттестационное дело № \_\_\_\_\_

решение диссертационного совета от 30 июня 2016 № 6

О присуждении Хаммади Алаа Хуссейну, гражданину Ирака, ученой степени кандидата физико-математических наук.

Диссертация «Свойства характеристик множества достижимости различных управляемых систем» по специальности 01.01.02 – дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление принята к защите 25 апреля 2016 года, протокол № 3, диссертационным советом Д 212.025.08 на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых», 600000, г. Владимир, ул. Горького, д. 87, создан 02.11.2012, приказ 714/нк.

**Соискатель** Хаммади Алаа Хуссейн, 1984 года рождения, младший научный сотрудник университета Аль-Кадисии.

В 2009 году соискатель окончил университет Аль-Куфа по специальности «Математика» с квалификацией «Математик». В 2016 году соискатель окончил очную аспирантуру Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Удмуртский государственный университет».

Диссертация выполнена на кафедре математического анализа ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет».

**Научный руководитель** – доктор физико-математических наук, доцент, Родина Людмила Ивановна, заведующая кафедрой математического анализа

Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Удмуртский государственный университет».

**Официальные оппоненты:**

1. Бортакровский Александр Сергеевич, гражданин России, доктор физико-математических наук, доцент, профессор кафедры «Математическая кибернетика» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)»;
2. Глызин Сергей Дмитриевич, гражданин России, доктор физико-математических наук, профессор, заведующий кафедрой «Компьютерные сети» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ярославский государственный университет имени П.Г. Демидова»

дали положительные отзывы о диссертации.

**Ведущая организация** – Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Воронежский государственный педагогический университет», г. Воронеж. Отзыв составлен д.ф.-м.н., проф. Обуховским Валерием Владимировичем, заведующим кафедрой высшей математики Воронежского государственного педагогического университета и подписан д. и. н., проф. Филоненко Сергеем Ивановичем, ректором ФГБОУ ВО «ВГПУ». Отзыв положительный.

Соискатель имеет 11 опубликованных работ. Общий объем 4,65 печатного листа, в том числе 3 статьи в научных журналах и изданиях из списка ВАК.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. Родина Л.И., Хаммади А.Х. Характеристики множества достижимости, связанные с инвариантностью управляемой системы на конечном промежутке времени // Вестник Удмуртского университета. Математика. Механика. Компьютерные науки. 2013. Вып. 1. С. 35-48.
2. Родина Л.И., Хаммади А.Х. Статистические характеристики множества достижимости управляемых систем со случайными коэффициентами // Известия вузов. Математика. 2014. Вып. 11. С. 50-63.

3. Хаммади А.Х. Характеристики инвариантности множества достижимости управляемых систем со случайными коэффициентами // Вестник Удмуртского университета. Математика. Механика. Компьютерные науки. 2014. Вып. 2. С. 100-110.

На автореферат поступили три отзыва, подписанные д.ф.-м.н., профессором Макаровым Е.К., зав. отделом дифференциальных уравнений Института математики НАН Беларуси; д.ф.-м.н., профессором, член-корреспондентом РАН Ушаковым В.Н., гл. н. с. ИММ им. Н.Н. Красовского УрО РАН; д.ф.-м.н., профессором, член-корреспондентом РАН Ченцовым А.Г., гл. н. с. ИММ им. Н.Н. Красовского УрО РАН. Все отзывы положительные, замечаний не содержат.

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

**Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:**

- **изучены** статистические характеристики и характеристики равномерности пребывания множества достижимости управляемой системы в заданном множестве для детерминированных управляемых систем и систем со случайными параметрами;
- **получены** теоремы сравнения и оценки характеристик множества достижимости, исследовано свойство статистической инвариантности заданного множества относительно управляемой системы;
- **построены** примеры вычисления и оценок рассматриваемых характеристик, возникающих в различных прикладных задачах.

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

– **сформулированы и доказаны:**

- теоремы о свойствах характеристик равномерности пребывания множества достижимости управляемой системы в заданном множестве;
- теоремы сравнения для характеристик множества достижимости, сформулированные в терминах функций А.М. Ляпунова и производной Ф. Кларка;

- теоремы о свойствах статистических характеристик для управляемых систем со случайными параметрами;
- оценки, выполненные с вероятностью единица, для характеристик множества достижимости управляемой системы с переключениями, которую можно отождествить со стационарным случайным процессом.

– применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов) использованы:

- методы дифференциальных уравнений и теории динамических систем;
- методы теории вероятностей и теории случайных процессов;

– изложены доказательства сформулированных лемм и теорем;

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

– результаты работы **могут быть использованы** при проведении исследований по математической теории управления.

– результаты работы **сформулированы** в виде теорем и сопровождаются строгими доказательствами.

– результаты работы будут полезны при чтении специальных курсов для студентов математических и естественнонаучных специальностей университетов.

**Оценка достоверности результатов исследования выявила:**

– **теория** построена с использованием известных результатов исследований в области математической теории управления, теории динамических систем и теории случайных процессов и согласуется с ранее опубликованными результатами по математической теории управления;

– **идея базируется** на современных подходах к исследованию управляемых систем и дифференциальных включений.

**Личный вклад соискателя состоит в:**

– в формулировках основных утверждений диссертации, их доказательстве и построении иллюстрирующих примеров;

– личном участии в подготовке основных публикаций по теме диссертации: автором опубликовано 11 работ, в том числе 3 работы в изданиях, рекомендованных ВАК, 8 работ без соавторов;

– личном участии в апробации результатов исследования: 6 докладов на международных конференциях и семинарах, 7 докладов на региональных конференциях и семинарах.

Диссертация охватывает основные вопросы поставленной научной задачи и соответствует критерию внутреннего единства, что подтверждается наличием последовательного плана исследования и взаимосвязи выводов.

Диссертационный совет пришёл 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 Хаммади Алаа Хуссейну ученую степень кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.02 – дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 18 человек, из них 17 докторов наук по специальности 01.01.02 – Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление, участвовавших в заседании, из 18 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за присуждение учёной степени – 18, против присуждения учёной степени – 0, недействительных бюллетеней – 0.

Председатель

диссертационного совета

д.ф.-м.н., профессор



*В. Жиков*

Жиков Василий Васильевич

Ученый секретарь

диссертационного совета

к.ф.-м.н., доцент

*С. Наумова*

Наумова Светлана Борисовна

30.06.2016