

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 002.057.01 НА БАЗЕ
Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт
математики с вычислительным центром Уфимского научного центра Российской
академии наук ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ
КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 30.09.2016 № 4

О присуждении Якшибаевой Дине Ахатовне, гражданке Российской Федерации, ученой степени кандидата физико-математических наук.

Диссертация «Методы исследования локальных бифуркаций в функционально-дифференциальных уравнениях запаздывающего типа» по специальности 01.01.02 (Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление) принята к защите 24.06.2016, протокол № 3, диссертационным советом Д 002.057.01 на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт математики с вычислительным центром Уфимского научного центра Российской академии наук, 450008, г.Уфа, ул.Чернышевского, 112, <http://matem.anrb.ru/ru/diss>, приказ создания 105/нк от 11 апреля 2012 года.

Соискатель Якшибаева Дина Ахатовна 1979 года рождения, в 2004 году окончила государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Башкирский государственный университет», в настоящее время не работает, в период подготовки диссертации работала старшим преподавателем в Сибайском институте (филиале) Башкирского государственного университета. Диссертация выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Башкирский государственный университет», на кафедре дифференциальных уравнений.

Научный руководитель – доктор физико-математических наук, профессор Юмагулов Марат Гаязович, Федеральное государственное образовательное

учреждение высшего образования «Башкирский государственный университет», кафедра дифференциальных уравнений, заведующий кафедрой.

Официальные оппоненты:

Максимов Владимир Петрович, доктор физико-математических наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пермский государственный национальный исследовательский университет», кафедра информационных систем и математических методов в экономике, профессор;

Бобков Владимир Евгеньевич, кандидат физико-математических наук, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт математики с вычислительным центром Уфимского научного центра Российской академии наук, отдел вычислительной математики, младший научный сотрудник

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ярославский государственный университет им. П.Г.Демидова», г. Ярославль, в своем положительном заключении, одобренном на заседании кафедры математического моделирования ЯрГУ от 12 сентября 2016 г., протокол №1 и подписанном Кубышкиным Евгением Павловичем, доктором физико-математических наук, профессором кафедры математического моделирования, и утвержденным первым проректором ЯрГУ, доктором физико-математических наук, профессором Кащенко С.А., указала, что диссертационная работа «Методы исследования локальных бифуркаций в функционально-дифференциальных уравнениях запаздывающего типа» отвечает требованиям Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.02 – дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление.

Соискатель имеет 10 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 10 работ, из которых 3 опубликованы в рецензируемых научных изданиях. Три работы написаны лично автором, семь работ – в соавторстве, в диссертацию включены только результаты, принадлежащие автору. Общий объем

опубликованных по теме диссертации работ составляет 47 страниц. Полный список публикаций в рецензируемых научных изданиях по теме диссертации:

Юмагулов М.Г., Якшибаева Д.А. Признаки субгармонической бифуркации для функционально - дифференциальных уравнений запаздывающего типа // Вестник Тамбовского университета. Серия: Естественные и технические науки. - 2013. - Т.18. №5-2. - С.2754-2756.

Юмагулов М.Г., Якшибаева Д.А. Операторный метод исследования малых автоколебаний в системах с последействием // Вестник Самарского государственного университета. - 2013. - №9-2(110). - С.37-44.

Юмагулов М.Г., Якшибаева Д.А. Исследование основных сценариев локальных бифуркаций в системах функционально - дифференциальных уравнений запаздывающего типа // Уфимский математический журнал. - 2014. - Т.6, №2.- С.104-112.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы:

Козякин В.С., д.ф.-м.н., профессор. Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт проблем передачи информации им. А.А. Харкевича Российской академии наук (ИППИ РАН), главный научный сотрудник лаб. № 1 им. М.С. Пинскера (теория передачи информации и управления).

Федоров В.Е., д.ф.-м.н., профессор. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет», заведующий кафедрой математического анализа.

Ячиков И.М., д.т.н., профессор. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова», профессор. В положительных отзывах отмечается актуальность работы, теоретическая и практическая значимость результатов и их новизна.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их высокой компетенцией как экспертов по теме диссертации, имеющих значительный опыт работы в области теории функционально-дифференциальных уравнений запаздывающего типа, теории бифуркаций динамических систем, описываемых обыкновенными дифференциальными уравнениями, и функционально-дифференциальными уравнениями запаздывающего типа.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработан операторный метод исследования локальных бифуркаций в функционально-дифференциальных уравнениях запаздывающего типа, позволяющий в новых условиях находить точки бифуркации для основных сценариев локальных бифуркаций и решать задачи приближенного построения бифурцирующих решений;

предложены оригинальные подходы при исследовании задач о достаточных признаках бифуркаций в функционально-дифференциальных уравнениях запаздывающего типа;

доказана перспективность использования, метода функционализации параметра для исследования задач о локальных бифуркациях в системах функционально-дифференциальных уравнениях запаздывающего типа;

введены новые классы операторных уравнений в гильбертовых пространствах, для которых применен метод функционализации параметра.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказаны теоремы, позволяющие провести детальное исследование задач о локальных бифуркациях в ФДУЗТ: определять точки бифуркации, строить бифурцирующие решения, исследовать устойчивость бифурцирующих решений;

применительно к проблематике диссертации результативно использованы методы качественной теории обыкновенных дифференциальных уравнений, теории функционально-дифференциальных уравнений запаздывающего типа, теории возмущений линейных операторов, теории локальных бифуркаций;

изложены новые способы определения точек бифуркации при исследовании основных сценариев бифуркаций;

раскрыты достаточные признаки основных сценариев локальных бифуркаций в функционально-дифференциальных уравнениях запаздывающего типа;

изучена связь между свойствами гиперболичности точек равновесия и режимами функционирования динамической системы;

проведена модернизация операторного метода исследования локальных бифуркаций на случай операторных уравнений в гильбертовых пространствах.

Диссертационная работа носит теоретический характер. Ее результаты могут быть использованы специалистами, работающими в области нелинейной динамики.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

теория построена на основе ряда строго доказанных утверждений, сформулированных в диссертации;

идея исследований базируется на развитии и модификации операторного метода исследований локальных бифуркаций в динамических системах, описываемых обыкновенными дифференциальными уравнениями и функционально-дифференциальными уравнениями запаздывающего типа;

использовано сравнение авторских данных и данных, полученных ранее по рассматриваемой тематике;

установлено, что достаточные условия локальных бифуркаций подтверждают классические теоремы о локальных бифуркациях;

использованы широко распространенные и общепринятые методы теории дифференциальных уравнений, теории функционально-дифференциальных уравнений запаздывающего типа и теории локальных бифуркаций.

Личный вклад соискателя состоит в:

непосредственном участии в постановке задач и доказательстве результатов, вынесенных на защиту; подготовке публикаций по выполненной работе; апробации результатов исследований на всероссийских и международных научных семинарах и конференциях.

Диссертационным советом сделан вывод о том, что диссертация представляет собой научно-квалификационную работу, соответствует критериям, установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней, и принято решение присудить Якшибаевой Дине Ахатовне ученую степень кандидата физико-математических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 19 человек, из них 9 докторов наук по специальности 01.01.02, участвовавших в заседании, из 21 человека, входящих в состав совета, проголосовали: за 18, против 1, недействительных бюллетеней 0.

Председатель диссертационного совета

д.ф.-м.н., член-корреспондент РАН

Ученый секретарь

диссертационного совета, к.ф.-м.н



Напалков В.В.

Попенов С.В.

3 октября 2016 года