

ПРОТОКОЛ № 3

заседания диссертационного совета ЮФУ801.01.18 по научным специальностям 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ (физико-математические науки) и 1.2.1. Искусственный интеллект и машинное обучение (физико-математические науки) на базе Института математики, механики и компьютерных наук им. И.И. Воровича Южного федерального университета

от 18 июня 2026 г.

Председатель совета – Наседкин А.В.
Учёный секретарь – Данилова Н.В.

ПРИСУТСТВОВАЛИ: 11 членов совета

ОТСУТСТВОВАЛИ: д.ф.-м.н. Гуда А.А., д.ф.-м.н. Кудрявцев О.Е., д.ф.-м.н. Сухинов А.И., д.ф.-м.н. Угольницкий Г.А.

ПОВЕСТКА ДНЯ:

1. Принятие к защите диссертации Алмасри Ахмада на тему «Мультистабильность и динамические сценарии в модели жертва-хищник-суперхищник» по научной специальности 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ (физико-математические науки).

СЛУШАЛИ:

доктора физико-математических наук Говорухина Василия Николаевича с заключением экспертной комиссии диссертационного совета по кандидатской диссертации Алмасри Ахмада на тему «Мультистабильность и динамические сценарии в модели жертва-хищник-суперхищник» по научной специальности 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ (физико-математические науки), научный руководитель – доктор физико-математических наук Цибулин Вячеслав Георгиевич (Южный федеральный университет).

Говорухин В.Н. зачитывает заключение комиссии диссертационного совета. Комиссия в составе членов совета: председателя д.ф.-м.н. Говорухина В.Н. и членов комиссии д.ф.-м.н. Муратовой Г.В. и д.т.н. Усова А.Б. рассмотрела диссертацию Алмасри Ахмада на тему «Мультистабильность и динамические сценарии в модели жертва-хищник-суперхищник».

1.(Соответствие диссертации специальности и отрасли науки, по которым совету предоставлено право проведения защиты). В диссертационной работе решается актуальная проблема исследования тритрофических моделей

«жертва–хищник–суперхищник» с позиций теории косимметрии. Анализ механизмов возникновения и разрушения мультистабильности в таких моделях имеет важное значение как для развития теории динамических систем, так и для приложений в математической экологии, связанных с прогнозированием поведения сложных биологических сообществ. Основная цель диссертационного исследования состоит в создании математических моделей и численных методов для исследования механизмов формирования мультистабильности в тритрофических системах типа «жертва–хищник–суперхищник» на основе теории косимметрии с учётом временных запаздываний, пространственной неоднородности среды и нелинейных трофических взаимодействий. Для этого были разработаны математические модели тритрофических систем в виде систем обыкновенных дифференциальных уравнений, уравнений с запаздыванием и пространственно-распределённых моделей типа реакция–диффузия–таксис. В рамках исследования применялась теория косимметрии В. И. Юдовича, теория устойчивости, методы интегро–интерполяционный и смещенных сеток для построения расчетных схем, а также математическое моделирование с помощью вычислительного эксперимента.

Содержание диссертации соответствует следующим пунктам паспорта специальности 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ: п.1 («Разработка новых математических методов моделирования объектов и явлений (физико-математические науки)»), п.2 («Разработка, обоснование и тестирование эффективных вычислительных методов с применением современных компьютерных технологий»), п.3 («Реализация эффективных численных методов и алгоритмов в виде комплексов проблемно-ориентированных программ для проведения вычислительного эксперимента»).

(Проверка текста диссертации системой «Антиплагиат».) Проверка текста диссертации системой «Антиплагиат» показала, что оригинальность диссертации составляет 84.12%, совпадения 15.08%. Некоторые совпадения обусловлены использованием общеизвестных результатов, цитирование указано корректно.

Комиссия не обнаружила маскировки заимствований путём вставки: различные комментарии, сопровождающие указания в скобках, разделительные знаки и др. являются стандартными для математического текста. На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что в тексте диссертации отсутствуют некорректно заимствованные материалы без ссылки на авторов и источники заимствования.

2.(Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных автором.) Диссертация представляет собой законченное научное исследование, включающее достоверные результаты, впервые полученные

автором. По теме диссертации опубликовано 4 научные работы в научных изданиях, входящих в Перечень ВАК, Scopus, Web of Science, RSCI; 7 работ опубликовано в сборниках трудов конференций. Имеется также свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ. В статьях, опубликованных в соавторстве с научным руководителем, автору диссертации принадлежат доказательства теорем и численные эксперименты, а научному руководителю – постановки задач, указание методов исследования и общее руководство. Количество публикаций Алмасри Ахмада, в которых изложены основные научные результаты диссертации, соответствует п.2.4 Положения о присуждении учёных степеней в ЮФУ (приказ №66-ОД от 29.03.2024 г.).

3.(Значимость для науки и практики.) Диссертационная работа посвящена разработке и анализу моделей тритрофической системы «жертва–хищник–суперхищник», включая системы с двумя запаздываниями и уравнения реакция–диффузия–адвекция с логарифмическим таксисом для неоднородной среды. Уточнены математические модели динамики систем хищников и жертв в условиях неоднородности ареала. Полученные результаты могут быть использованы для прогнозирования развития экологических систем. Подходы, развитые в диссертации, могут быть применены для исследования систем дифференциальных уравнений при мультистабильности решений.

4. (Предложения о назначении официальных оппонентов.) В качестве официальных оппонентов по диссертации комиссия рекомендует следующих учёных: Тютюнов Юрий Викторович, д.ф.-м.н. (03.01.02 – биофизика), старший научный сотрудник (доцент), главный научный сотрудник Южного научного центра Российской академии наук, Будянский Александр Владимирович, к.ф.-м.н. (05.13.18 математическое моделирование, численные методы и комплексы программ), доцент кафедры Математика и Информатика, Донской государственной технической университет.

5. (Заключение.) Диссертация Алмасри Ахмада: «Мультистабильность и динамические сценарии в модели жертва-хищник-суперхищник», представленная на соискание учёной степени кандидата физико–математических наук по специальности 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ, рекомендуется к защите в диссертационном совете ЮФУ 801.01.18 при Южном федеральном университете.

ПОСТАНОВИЛИ:

- I. Принять к защите диссертационную работу Алмасри Ахмада: «Мультистабильность и динамические сценарии в модели жертва-хищник-суперхищник», представленную на соискание ученой

степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ (физико-математические науки).

- II. Назначить следующих официальных оппонентов:
1. Тютюнов Юрий Викторович, д.ф.-м.н. (03.01.02 – биофизика), старший научный сотрудник (доцент), главный научный сотрудник Южного научного центра Российской академии наук.
 2. Будянский Александр Владимирович, к.ф.-м.н. (05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ), доцент кафедры Математика и Информатика, Донской государственный технический университет.
- III. Назначить дату защиты 24 сентября 2026 года 16.00. Место проведения защиты: Институт математики, механики и компьютерных наук им. И.И. Воровича ЮФУ, г. Ростов-на-Дону, ул. Мильчакова 8а, ауд. 211.
- IV. Разрешить печать на правах рукописи и рассылку автореферата по рекомендованному списку адресов в соответствии с требованиями, установленными Положением о присуждении ученой степени в ЮФУ.
- V. Разместить реферат и объявление о защите диссертации на официальном сайте ЮФУ и Высшей аттестационной комиссии Минобрнауки России.

РЕЗУЛЬТАТЫ ГОЛОСОВАНИЯ: «ЗА» — 11, «ПРОТИВ» — нет, «ВОЗДЕРЖАЛИСЬ» — нет.

Председатель диссертационного совета

Наседкин А.В.

Учёный секретарь

Данилова Н.В.

