

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 73.2.012.03 НА БАЗЕ
ТАДЖИКСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА ПО ДИССЕРТАЦИИ
МАДИМАРОВОЙ ФАВЗИИ МАДИМАРОВНЫ
НА СОИСКАНИЕ УЧЁНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА
ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ НАУК ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
1.1.1. Вещественный, комплексный и функциональный анализ**

Аттестационное дело №__

Решение диссертационного совета от 10.06.2026 г., протокол №3

О присуждении Мадимаровой Фавзие Мадимаровне, гражданке Республики Таджикистан, учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.1. Вещественный, комплексный и функциональный анализ.

Диссертация Мадимаровой Фавзии Мадимаровны на тему «Решение некоторых экстремальных задач приближения функций двух переменных «углами» в пространстве L_2 » по специальности 1.1.1. Вещественный, комплексный и функциональный анализ принята к защите 01.04.2026 г. (протокол №2) диссертационным советом 73.2.012.03, созданным на базе Таджикского национального университета (734025, г. Душанбе, ул. Буни-Хисорак, корпус 17, аудитория 216). Приказ Минобрнауки России № 1203/нк от 12 октября 2022 г.

Соискатель Мадимарова Фавзия Мадимаровна, 1991 года рождения, в 2013 году окончила Хорогский государственный университет имени Моёншо Назаршоева по специальности «Математика» с присвоением степени бакалавра (Диплом ДМБ №0036822 от 19.06.2013). В том же году поступила в магистратуру указанного университета по специальности «Прикладная математика» и в 2015 году успешно окончила её с присвоением степени магистра (Диплом ДММ №0002415 от 26.06.2015).

После окончания университета Мадимарова Ф.М. работала ассистентом кафедры высшей математики и естественных наук Хорогского государственного университета имени Моёншо Назаршоева. В настоящее время работает координатором по математике Университета Центральной Азии.

С 2017 по 2020 гг. являлась аспирантом кафедры функционального анализа и дифференциальных уравнений Таджикского национального университета.

Диссертация выполнена на кафедре функционального анализа и дифференциальных уравнений Таджикского национального университета.

Научный руководитель:

Шабозов Мирганд Шабозович – академик НАН Таджикистана, доктор физико-математических наук, профессор кафедры функционального анализа и дифференциальных уравнений Таджикского национального университета.

Официальные оппоненты:

1. Волков Юрий Степанович – доктор физико-математических наук, профессор, ведущий программист ФГБУН «Институт вычислительной математики и математической геофизики» Сибирского отделения РАН, г. Новосибирск.

2. Каримов Олимджон Худойбердиевич – кандидат физико-математических наук, доцент, заместитель директора по науке и образованию Института математики имени академика А.Джураева НАН Таджикистана.

Ведущая организация – ГОУ «Худжандский государственный университет имени академика Б.Гафурова», в своём положительном отзыве, подписанном А.Б.Назимовым – доктором физико-математических наук, профессором кафедры «Математический анализ» Худжандского государственного университета имени академика Б.Гафурова, К.Тухлиевым – доктором физико-математических наук, профессором кафедры «Информатика и вычислительная математика» Худжандского государственного университета имени академика Б.Гафурова, К.Н.Муродовым – кандидатом физико-математических наук, доцентом кафедры «Информатика и вычислительная математика» Худжандского государственного университета имени академика Б.Гафурова, указала, что диссертационная работа Мадимарова Ф.М. «Решение некоторых экстремальных задач приближения функций двух переменных “углами” в пространстве L_2 » является законченной квалификационной научно-исследовательской работой, в которой решены задачи, вносящие существенный вклад в развитие теории аппроксимации функций двух переменных тригонометрическими и алгебраическими «углами». Диссертационная

работа соответствует требованиям пп. 9-11, 13, 14 действующего Положения «О порядке присуждения ученых степеней» ВАК при Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.1. Вещественный, комплексный и функциональный анализ. Автор диссертации, Мадимарова Ф.М., заслуживает присвоения ей учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.1. Вещественный, комплексный и функциональный анализ.

Соискатель имеет 8 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации – 8 работ, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 4 работы.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. *Шабозов М.Ш., Мадимарова Ф.М.* Среднеквадратическое приближение некоторых классов функций двух переменных алгебраическими «углами» // Математические труды. – 2026. – Т.29, №1. – С.163–183.
2. *Мадимарова Ф.М.* О неравенствах типа Джексона–Стечкина для совместного приближения функций двух переменных тригонометрическими «углами» // Доклады НАН Таджикистана. – 2025. – Т.68, №4. – С.319–326.
3. *Шабозов М.Ш., Мадимарова Ф.М.* Среднеквадратическое наилучшее приближение с весом Чебышева некоторых классов функций двух переменных // Известия АН РТ. Отд. физ.-мат., хим., геол. и тех. н. – 2018. №3 (172). – С.7–18.
4. *Мадимарова Ф.М.* О наилучшем приближении в среднем с весом Чебышева некоторых классов дифференцируемых функций двух переменных // Известия АН РТ. Отд. физ.-мат., хим., геол. и тех. н. – 2017. №3(168). – С.16–25.

В работах, опубликованных в соавторстве с научным руководителем М.Ш.Шабозовым, соавтору принадлежит постановка задач и выбор метода доказательства полученных результатов.

Дополнительных отзывов на диссертацию и автореферат не поступали.

Выбор официальных оппонентов обосновывается их квалификацией и компетентностью в соответствующей отрасли науки, а также наличием публикаций в соответствующей сфере исследования.

Выбор ведущей организации обусловлен тем, что сотрудники Худжандского государственного университета имени академика Б.Гафурова являются признанными специалистами в области теории аппроксимации и имеют широко известные достижения в областях науки, в том числе и по теме диссертации, и способны объективно оценить научную и практическую ценность диссертационного исследования.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработана новая методика исследования экстремальных задач приближения функций двух переменных тригонометрическими и алгебраическими «углами» в гильбертовом пространстве L_2 , позволяющая получить точные оценки погрешности приближения на классах дифференцируемых функций;

предложен новый подход к вычислению точных верхних граней наилучших совместных приближений функций и их частных производных с использованием усреднённых значений смешанных модулей непрерывности высших порядков;

доказана теорема о точном неравенстве для верхней грани наилучших приближений классов функций $W^{(r,s)}L_2$ тригонометрическими «углами»;

введены новые классы функций $W_{k,l,q}^{(r,s)}(h, \eta; \varphi)$, задаваемых интегральными условиями на обобщённый модуль непрерывности $\Omega_{k,l}(f^{(r,s)}; t, \tau)_2$ с весовой функцией, и для них найдены точные значения наилучших совместных приближений.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказаны основные теоремы о точных оценках совместного приближения функций двух переменных, задаваемых различными модулями непрерывности в метрике пространства $L_2(Q)$ и $L_{2,\mu}(Q)$;

использован новый метод решения экстремальных задач приближения функций двух переменных тригонометрическими и алгебраическими «углами»;

изложены полные доказательства всех теорем, лемм и следствий, отличающиеся строгостью и завершённостью;

раскрыты новые экстремальные свойства тригонометрических и алгебраических «углов» при решении задач совместного приближения функций двух переменных и их частных производных;

изучены внутренние свойства функций, реализующих верхние грани совместного приближения, в частности показано, что экстремальными являются функции вида $f_0(x, y) = T_m(x)T_n(y)$ для весового случая;

проведена модернизация доказательств основных теорем обеспечивающих получение новых результатов по теме диссертации;

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

определены границы практического использования тригонометрических и алгебраических «углов» при решении других экстремальных задач в заключении диссертации;

создана система практических рекомендации по использованию результатов диссертации при решении аналогичных задач в других нормированных пространствах;

представлен ряд методических рекомендации по использованию тригонометрических и алгебраических «углов» как эффективного аппроксимирующая аппарата при решении экстремальных задач для функций двух переменных в пространствах L_2 и $L_{2,\mu}$

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

теория построена на основе общей теории решения экстремальных задач вариационного содержания с привлечением методов современного функционального анализа и теории приближения;

идея базируется на методах решения экстремальных задач вариационного содержания и современных методах решения теории аппроксимации;

использованы результаты, полученные ранее другими авторами, с соответствующими ссылками;

установлено, что полученные в диссертации результаты являются новыми, а результаты других авторов, упомянутые в диссертации, отмечены ссылками;

использованы современные методы функционального анализа и теории экстремальных задач аппроксимации в гильбертовых пространствах.

Личный вклад соискателя состоит в том, что основные результаты диссертационной работы получены соискателем лично, под руководством научного руководителя. Достоверность полученных результатов обеспечивается тем, что все они опубликованы в рецензируемых научных журналах.

Результаты диссертации могут быть использованы при чтении специальных курсов по теории приближения функций, а также в научных исследованиях.

На заседании 10 июня 2026 года диссертационный совет принял решение присудить Мадимаровой Фавзие Мадимаровне учёную степень кандидата физико-математических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 13 человек, из них 7 докторов наук (по специальности 1.1.1. Вещественный, комплексный и функциональный анализ), участвовавших в заседании, из 13 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за - 13, против - **нет**, недействительных бюллетеней - нет.

Зам. председателя диссертационного
совета 73.2.012.03



Н.Р.Раджабов

Учёный секретарь диссертационного
совета 73.2.012.03

Р.Н.Одинаев

10.06.2026 г.