

«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор Хорогского государственного
университета им. М.Назаршоева,
доктор политических наук, доцент



_____ А.Ё. Комилбек

« 20 » _____ 10 _____ 2023 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Хорогского государственного университета им. М.Назаршоева

Диссертация Мавлоназарова Марамбека Абдулназаровича „Решение экстремальных задач теории приближений периодических функций в L_2 ” выполнена на кафедре математического анализа Хорогского государственного университета им. М.Назаршоева (ХоГУ).

Мавлоназаров Марамбек Абдулназарович в 2004 г. окончил математический факультет Хорогского государственного университета им. М.Назаршоева (ХоГУ) по специальности „Математика”.

С 2012 по 2014 гг. соискатель Мавлоназаров Марамбек Абдулназарович обучался в очной аспирантуре Хорогского государственного университета им. М.Назаршоева по специальности 01.01.01 — Вещественный, комплексный и функциональный анализ, а после её окончания работал ассистентом кафедры математического анализа ХоГУ.

С 2013 по 2019 гг. работал на должности декана факультета математики ХоГУ, а с 2020 г. по настоящее время работает старшим преподавателем кафедры математического анализа и одновременно продолжает научно-исследовательскую работу по завершению своей диссертации.

Удостоверение №70 о сдаче кандидатских экзаменов выдано 2 июня 2023 г. в Таджикском национальном университете.

Научный руководитель: Юсунов Гулзорхон Амиршоевич — доктор физико-математических наук, заведующий кафедрой математического анализа Таджикского государственного педагогического университета им. С.Айни.

По итогам обсуждения диссертации принято следующее заключение.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диссертация Мавлоназарова М.А. „Решение экстремальных задач теории приближений периодических функций в L_2 ”, представленная на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук, соответствует требованиям „Положения о порядке присуждения ученых степеней” ВАК при Президенте Республики Таджикистан и является научно-квалификационной работой, в которой впервые решается ряд экстремальных задач нахождения точных значений верхних граней наилучшего совместного приближения функции и её последовательных производных полиномами и их соответствующими производными. Все полученные в диссертационной работе результаты являются точными. Вычислены точные значения верхних граней наилучших совместных приближений на некоторых определённых классах 2π -периодических функций, принадлежащих пространству L_2 , а также вычислены точные значения различных n -поперечников классов функций.

Диссертация к защите представляется впервые.

Основные результаты диссертационной работы опубликованы в следующих десяти статьях.

Из них в научных журналах, входящих в перечень ВАК при Президенте Республики Таджикистан:

- [1] Мавлоназаров М.А. Точные значения поперечников некоторых функциональных классов в L_2 [Текст] / Г.А.Юсупов, М.А.Мавлоназаров // Доклады НАН Таджикистана. – 2021. – Т.64. – №11-12. – С.628-636.
- [2] Мавлоназаров М.А. О совместном приближении периодических функций и их производных в L_2 [Текст] / Г.А.Юсупов, М.А.Мавлоназаров // Известия НАН Таджикистана. Отделение физ.-мат., хим., геол. и тех. наук. – 2022. – №3(188). – С.7-17.
- [3] Мавлоназаров М.А. Некоторые точные неравенства между наилучшими приближениями и интегралами, содержащими специальные модули непрерывности [Текст] / М.А.Мавлоназаров // Доклады НАН Таджикистана. – 2022. – Т.65. – №5-6. – С.294-303.

- [4] Мавлоназаров М.А. Некоторые точные неравенства между наилучшими приближениями и интегралами, содержащими специальные модули непрерывности в пространстве L_2 [Текст] / М.А.Мавлоназаров // Вестник Таджикского национального университета. Серия естественных наук. – 2022. – №4. – С.194-204.
- [5] Мавлоназаров М.А. О среднеквадратических совместных приближениях 2π -периодических функций в L_2 [Текст] / Г.А.Юсупов, М.А.Мавлоназаров // Доклады НАН Таджикистана. – 2023. – Т.66. – №11-12. – С.642-649.

Результаты, изложенные в работах [3,4], получены автором самостоятельно. Из совместных с научным руководителем статей [1,2,5] соавтору принадлежит постановка задач и выбор метода доказательств результатов.

Степень обоснованности полученных в диссертации научных результатов подтверждается строгими математическими доказательствами. Используются современные методы теории аппроксимации вариационного содержания в нормированных пространствах и методы решения экстремальных задач теории функций, базирующиеся на идеях функционального анализа, а именно метод Н.П.Корнейчука оценки сверху наилучших приближений классов функций подпространством полиномов заданной размерности и разработанная В.М.Тихомировым оценка снизу поперечников множеств в различных банаховых пространствах.

Актуальность и целесообразность диссертационной работы определяется тем, что в ней впервые решаются некоторые экстремальные задачи теории наилучших полиномиальных совместных приближений функций и их производных тригонометрическими полиномами и их соответствующими производными в метрике пространства $L_2[0, 2\pi]$. Найдены точные константы в неравенствах типа Джексона – Стечкина между величиной наилучшего совместного приближения функций и обобщёнными модулями непрерывности высшего порядка r -ых производных функций в пространстве L_2 . Вычислены точные значения верхних граней наилучших совместных приближений некоторых классов функций.

Основные результаты:

1. Найдены точные константы в неравенствах типа Джексона – Стечкина

между наилучшими приближениями и обобщёнными модулями непрерывности.

2. Вычислены значения n -поперечников классов функций, задаваемых усреднёнными с весом значениями модулей непрерывности высших порядков r -ых производных.
3. Вычислены верхние грани наилучших совместных приближений некоторых классов функций в пространстве L_2 .

Основные результаты диссертационной работы докладывались и обсуждались на:

- семинарах кафедры функционального анализа и дифференциальных уравнений Таджикского национального университета под руководством академика Национальной академии наук Таджикистана, профессора М.Ш.Шабозова (Душанбе, 2017-2023 гг.);
- международной научной конференции «Современные проблемы теории чисел и математического анализа», посвященной 80-летию со дня рождения доктора физ.-мат. наук, профессора Дододжона Исмоилова (Душанбе, 29-30 апреля 2022 г.);
- международной научной конференции «Современные проблемы математического анализа и теории функций», посвящённой 70-летию академика Национальной академии наук Таджикистана М.Ш.Шабозова (Душанбе, 24-25 июня 2022 г.);
- международной республиканской научно-практической конференции «Актуальные проблемы и перспективы развития естественных и точных наук» (Душанбе, 28-29 октября 2022 г.);
- международной научно-теоретической конференции «Развитие науки и образования в условиях глобализации на примере горных условий: проблемы, новые подходы и актуальные исследования», посвящённой 30-летию XVI-й сессии Верховного Совета Республики Таджикистан и 30-летию Хорогского государственного университета им. М.Назаршоева (Хорог, 11-12 ноября 2022 г.);
- международной научной конференции «Современные проблемы математики», посвящённой 50-летию Института математики им. А.Джураева НАН Таджикистана (Душанбе, 26-27 мая 2023 г.).

- международной научной-практической конференции «Математика в современном мире» (Худжанд, 19-20 апреля 2024 г.).

Работа носит теоретический характер. Полученные в диссертационной работе результаты и методы их доказательств можно применять при решении экстремальных задач теории приближения функций многих переменных и функций комплексных переменных, принадлежащих банаховым пространствам Харди и Бергмана.

Диссертация Мавлоназарова Марамбека Абдулназаровича „Решение экстремальных задач теории приближений периодических функций в L_2 ” рекомендуется к защите на диссертационном совете 6D.KOA-011 на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.01 — Вещественный, комплексный и функциональный анализ.

Заключение принято на семинаре кафедры математического анализа Хоррогского государственного университета им. М.Назаршоева. Присутствовало на заседании 18 человек. Результаты голосования: «за» – 18 человек, «против» – 0, «воздержалось» – 0, протокол №8 от 19 октября 2023 г.

Председатель семинара,
кандидат физико-математических
наук, доцент

Н.М. Мамадаёзов

Заведующая кафедрой
«Математический анализ»,
кандидат физико-математических
наук, доцент

Ш.А. Холмамадова

Подписи Н.М. Мамадаёзова и Ш.А. Холмамадовой
подтверждаю.

Начальник ОК ХоГУ



Н.С. Саидрахмонов