«У Т В Е Р Ж Д А Ю»
Ректор Таджикского национального университета, профессор

_____ К.Х.Хушвахтзода
« 23 » 06 _____ 2022 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таджикского национального университета

Диссертация Абдухаминова Мунъима Абдумамадовича „Точные неравенства между наилучшими приближениями и усреднёнными характеристиками гладкости в L_2 и некоторые их применения" выполнена на кафедре функционального анализа и дифференциальных уравнений Таджикского национального университета.

Абдухаминов Мунъим Абдумамадович в 2007 г. окончил факультет информационно-компьютерных технологий Технологического университета Таджикистана по специальности „Прикладная математика: Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем".

После окончания университета Абдухаминов М.А. работает старшим преподавателем кафедры системы и информационные технологии Технологического университета Таджикистана.

В период подготовки диссертации с 2015 г. по 2021 г. являлся соискателем кафедры „Функционального анализа и дифференциальных уравнений" по специальности 01.01.01 — вещественный, комплексный и функциональный анализ.

Удостоверение №3877 о сдаче кандидатских экзаменов выдано 08 октября 2019 г. в Таджикском национальном университете.

Научный руководитель: Шабозов Мирганд Шабозович – академик НАН Таджикистана, доктор физико-математических наук, профессор кафедры функционального анализа и дифференциальных уравнений ТНУ.

По итогам обсуждения принято следующее

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диссертация Абдухаминова М.А. „Точные неравенства между наилучшими приближениями и усреднёнными характеристиками гладкости в L_2 и некоторые их применения", 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 решается ряд экстремальных задач, связанных с отысканием точного значения верхней грани наилучшего совместного приближения функции и её промежуточных производных тригонометрическими полиномами на периоде.

Диссертация к защите представляется впервые.

Основные результаты диссертационной работы опубликованы в 12 статьях.

Из них 5 в научных журналах, входящих в Перечень ВАК при Президенте Республики Таджикистан и ВАК РФ:

[1-А] Абдухаминов М.А. О совместном приближении периодической функции и ее последовательных производных [Текст] / М.А.Абдухаминов // Известия АН РТ. Отд. физ.-мат., хим., геол. и техн. н. – 2019. – №2(175). – С. 7–13.

[2-А] Абдухаминов М.А. О приближении периодических дифференцируемых функций в пространстве L_2 [Текст] / М.А.Абдухаминов // Доклады АН РТ. – 2019. – Т.62. – №9-10. – С. 503–510.

[3-А] Абдухаминов М.А. Некоторые неравенства между наилучшими полиномиальными приближениями и усредненными нормами конечных разностей в пространстве L_2 и поперечники функциональных классов [Текст] / М.Ш.Шабозов, М.А.Абдухаминов // Доклады АН РТ. – 2020. – Т.63. – №3-4. – С. 146–160.

[4-А] Абдухаминов М.А. Некоторые неравенства между наилучшими полиномиальными приближениями и усредненными нормами конечных разностей в пространстве L_2 [Текст] / М.Ш.Шабозов, М.А.Абдухаминов // Известия вузов. Математика. – 2021. – №10. – С. 78–91.

[5-А] Абдухаминов М.А. О задаче наилучшего совместного полиномиального приближения дифференцируемых периодических функции в L_2 [Текст] / М.А.Абдухаминов // Доклады НАНТ. – 2022. – Т.65. – № 7-8. – С. 335–341.

Результаты, изложенные в работах [1-А, 2-А, 5-А], получены автором самостоятельно. Из совместной с научным руководителем М.Ш.Шабозовым [3-А, 4-А] соавтору принадлежит постановка задач и выбор метода доказательств результатов.

Степень обоснованности научных результатов подтверждается строгими математическими доказательствами, полученными в результате приме-

нения современных методов теории аппроксимации функций вариационного содержания и функционального анализа.

Актуальность и целесообразность диссертационной работы. Актуальность и целесообразность диссертационной работы определяется тем, что в ней решены экстремальные задачи нахождения значений верхней грани наилучшего совместного приближения функций и их промежуточных производных посредством характеристики гладкости Руновского на некоторых классах функций. В частности, найдены точные константы в неравенствах Джексона-Стечкина между наилучшими совместными приближениями функций и их промежуточных производных, гладкости которых определяются характеристикой Руновского.

Основные результаты

Все основные результаты диссертации являются новыми, представляют теоретический интерес и состоят в следующем:

1. найдено точное значение верхней грани отношения величины наилучшего совместного приближения и характеристики гладкости Руновского класса комплекснозначных функций $L_2^{(r)}$, $r \in \mathbb{N}$;
2. найдена точная константа в неравенстве Джексона-Стечкина между наилучшим совместным приближением комплекснозначных функций и усоеднённым значением характеристики гладкости Руновского порядка m с произвольным весом в метрике пространства L_p $(0 < p \leq \infty)$;
3. решена экстремальная задача отыскания верхней грани наилучших совместных приближений классов функций из $L_2^{(r)}$, определяемых заданной мажорантой Ψ;
4. вычислены точные значения различных n-поперечников некоторых классов функций из L_2, задаваемых усреднённым значением характеристики гладкости Руновского в метрике L_p $(0 < p \leq \infty)$.

Основные результаты диссертации докладывались и обсуждались на: семинарах кафедры функционального анализа и дифференциальных уравнений Таджикского национального университета под руководством академика НАН Таджикистана, профессора М.Ш.Шабозова (Душанбе, 2016-2022 гг.); международной научной конференции "Современные проблемы и приложения алгебры, теории чисел и математического анализа" (Душанбе, 13-14 декабря 2019 г.); международной научной конференции "Сингулярные интегральные уравнения и дифференциальные уравнения с сингулярными коэффициентами" (Душанбе, 30-31 января 2020 г.); международной научной конференции "Теория приближения и её применение" (Днепро, Украина, 16-19

сентября 2020 г.); республиканской научно-практической конференции “Современные проблемы теории дифференциальных уравнений” (Душанбе, 26 сентября 2020 г.); международной научной конференции “Актуальные проблемы современной математики” (Душанбе, 25-26 июня 2021 г.); международной конференции “Современные проблемы теории чисел и математического анализа” (Душанбе, 29-30 апреля 2022 г.); международной научной конференции “Современные проблемы математического анализа и теории функций” (Душанбе, 24-25 июня 2022 г.).

Работа носит теоретический характер. Полученные результаты и методы их доказательства можно применять при решении экстремальных задач функций комплексного переменного, принадлежащих банаховым пространствам Харди и Бергмана.

Диссертация Абдухаминова Мунъима Абдумамадовича „Точные неравенства между наилучшими приближениями и усреднёнными характеристиками гладкости в L_2 и некоторые их применения” рекомендуется к защите на диссертационном совете 6D.KOA-11 на соискание учённой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.01 – вещественный, комплексный и функциональный анализ.

Заключение принято на объединённом заседании кафедр функционального анализа и дифференциаьных уравнений и математического анализа и теории функций Таджикского национального университета.

Присутствовало на засидании 25 человек. Результаты голосования: «за» – 25 человек, «против» – 0, «воздержалось» – 0, протокол № 11 от 23 июня 2022 г.

Заместитель зав. кафедрой математического анализа и теории функций, кандидат физико-математических наук, доцент — Б.М. Шоймкулов

Заведующий кафедрой функционального анализа и дифференциальных уравнений, кандидат физико-математических наук, доцент — С.К. Солиев

Подписи Б.М. Шоймкулова и С.К. Солиева подтверждаю
Начальник УК и С ТНУ — Э.Ш. Тавкиев