



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

« 23 » 2020

К.Х.Хушвахтзода

2020 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таджикского национального университета

Диссертация Сайнакова Восифа Додхудоевича „Некоторые экстремальные задачи приближения функций двух переменных обобщенными полиномами” выполнена на кафедре функционального анализа и дифференциальных уравнений Таджикского национального университета.

Сайнаков Восиф Додхудоевич в 2008 г. окончил факультет информационно-компьютерных технологий Технологического университета Таджикистана по специальности „Прикладная математика: Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем”.

После окончания университета Сайнаков В.Д. работает старшим преподавателем кафедры высшей математики и информатики Технологического университета Таджикистана.

В период подготовки диссертации с 2015 г. по 2020 г. являлся соискателем кафедры „Функционального анализа и дифференциальных уравнений” по специальности 01.01.01 — вещественный, комплексный и функциональный анализ.

Удостоверение №3878 о сдаче кандидатских экзаменов выдано 08 октября 2019 г.

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.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диссертация Сайнакова В.Д. „Некоторые экстремальные задачи приближения функций двух переменных обобщенными полиномами”, 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 нахождения точных значений верхних граней приближения классов функций линейными агрегатами, состоящими из конечного числа произведения одномерных функций, имеющих более простую структуру. Все полученные в диссертационной работе результаты являются точными. Вычислены точные константы в неравенстве Джексона-Стечкина между величиной наилучшего приближения функций двух переменных обобщенными тригонометрическими полиномами и модулями непрерывности частных производных высшего порядка указанных функций, а также найдены точные неравенства типа Колмогорова для функций двух комплексных переменных, аналитических внутри бикруга, принадлежащих пространству Бергмана.

Диссертация к защите представляется впервые.

Основные результаты диссертационной работы опубликованы в 10 статьях.

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

1. Сайнаков В.Д. Значение квазипоперечников некоторых классов периодических функций двух переменных в L_2 [Текст] / М.О.Акобиршоев, В.Д.Сайнаков // Изв. АН РТ. Отд. физ.-мат. хим., геол. и техн. н., – 2018, – №2(171), – С. 7-16.
2. Сайнаков В.Д. О неравенствах типа Колмогорова в пространстве Бергмана для функций двух переменных [Текст] / М.Ш.Шабозов, В.Д.Сайнаков // Труды Института математики и механики УрО РАН. – 2018. – Т. 24, – № 4, – С. 270-282
3. Сайнаков В.Д. Неравенства типа Колмогорова в пространстве Бергмана для функций двух переменных [Текст] / М.Ш.Шабозов, В.Д.Сайнаков // ДАН РТ. – 2018, – Т. 61, – № 7-8, – С. 615–619.
4. Сайнаков В.Д. Среднеквадратическое приближение функций двух переменных обобщенными тригонометрическими полиномами [Текст] / В.Д.Сайнаков // Изв. АН РТ. Отд. физ.-мат. хим., геол. и техн. н., – 2018, – № 4(173), – С. 37–43.
5. Сайнаков В.Д. О наилучшем приближении в среднем обобщенными полиномами функций двух переменных [Текст] / В.Д.Сайнаков // ДАН РТ. – 2020. – Т. 63. – №5-6. – С. 300–308.

Результаты, изложенные в работах [4,5], получены автором самостоятельно. Из совместных с научным руководителем М.Ш.Шабозовым статей [2,3] соавтором принадлежит постановка задач и выбор метода доказательств результатов, а из совместной с М.О.Акобиршоевым статьи [1] в диссертацию включены результаты, принадлежащие самому диссертанту.

Степень обоснованности полученных в диссертации научных результатов подтверждается строгими математическими доказательствами. Используется метод вычисления верхних граней наилучших приближений классов функций обобщёнными полиномами и разработанная М.Ш.Шабозовым и С.Б.Вакарчуком методика отыскания точных значений квазипоперечников.

Актуальность и целесообразность диссертационной работы определяется тем, что в ней решены задачи вычисления точных значений квазипоперечников некоторых классов функции двух переменных как в действительной так и в комплексных областях. Предварительно доказываются точные неравенства, содержащие оценки величины наилучшего приближения функции двух переменных обобщёнными полиномами на классах функций, задаваемых модулями непрерывности частных производных.

Основные результаты

Решена задача о нахождении точной константы в неравенстве Джексона-Стечкина между величиной наилучшего приближения функций двух переменных обобщёнными тригонометрическими полиномами и модулями непрерывности высших порядков частных производных функций; найдены новые точные неравенства, связывающие наилучшие приближения обобщёнными полиномами функций двух переменных усреднёнными с весовыми функциями модулей непрерывности высших порядков частных производных в $L_2(Q)$. Вычислены колмогоровские и линейные квазипоперечники некоторых классов функций; найдено точное неравенство типа Колмогорова для аналитических в бикруге функций и дано его приложение к экстремальным задачам совместного приближения функций и её производных обобщёнными полиномами в пространстве Бергмана.

Основные результаты диссертационной работы докладывались и обсуждались на семинарах кафедры „Функционального анализа и дифференциальных уравнений” и кафедры „Математического анализа и теории функций” Таджикского национального университета под руководством академика НАН Таджикистана М.Ш.Шабозова (Душанбе, 2015-2020 г.), международной научной конференции „Современные проблемы математики и ее приложений” (Душанбе, 14-15 марта 2018 г.); на международной научной конференции „Со-

временные проблемы алгебры и теории чисел” (Душанбе, 14-15 декабря 2018 г.); республиканской научной конференции „Математический анализ и его приложения” (Душанбе, 10-11 июня 2019 г.); международной научной конференции „Сингулярные интегральные уравнения и дифференциальные уравнения с сингулярными коэффициентами” (Душанбе, 30-31 января 2020 г.).

Работа носит теоретический характер. Результаты диссертационной работы могут применяться при решении других экстремальных задач теории аппроксимации комплексных функций. Главы диссертации в отдельности могут составить содержание специальных курсов для студентов и аспирантов высших учебных заведений по математическим специальностям. Диссертация Сайнакова Восифа Додхудосвича „Некоторые экстремальные задачи приближения функций двух переменных обобщенными полиномами” рекомендуется к защите на диссертационном совете 6D КОА-12 на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.01 – вещественный, комплексный и функциональный анализ.

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

Присутствовало на заседании 21 человек. Результаты голосования: «за» – 21 человек, «против» – 0, «воздержалось» – 0, протокол № 34 от 09 декабря 2020 г.

Заведующая кафедрой
«Математический анализ и
теория функций», доктор физико-
математических наук, профессор

Л.Н.Раджабова

И.о. заведующий кафедрой
«Функциональный анализ и
дифференциальные уравнения»,
кандидат физико-математических
наук,

С.К.Солиев

Подписи Л.Н.Раджабовой и С.С.Солиева подтверждаю
Начальник УК ТНУ



Э.Тавкиев