

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертацию Раимзода Фарахноз «Наилучшее совместное приближение комплекснозначных периодических функций и их производных в L_2 », представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.01 – вещественный, комплексный и функциональный анализ

В диссертационной работе исследуются вопросы приближения комплекснозначных периодических функций тригонометрическими полиномами, вычисляется точная константа в неравенстве Джексона между величиной наилучшего среднеквадратического совместного приближения комплекснозначных функций и их последовательных производных тригонометрическими полиномами и усреднёнными значениями норм конечной разности первого порядка в метрике пространства L_2 , вычисляются точные неравенства типа Джексона-Стечкина между величиной наилучшего совместного приближения комплекснозначных функций и их производных на классах функций, характеризующихся усреднёнными значениями нормы разности m -го ($m \geq 2$) порядка в L_2 , находятся точные значения различных n -поперечников на классах функций, характеризующихся усреднённым с весом значением норм конечных разностей высших порядков.

В решении различных экстремальных задач теории приближения функций существенные результаты были получены С.Б. Бернштейном, А.Н. Колмогоровым, А. Зигмундом, Ж. Фаваром, М.Г. Крейном, Н.И. Ахиезером, С.М. Никольским, С.Б. Стечкиным, В.К. Дзядыком, Н.П. Корнейчуком, В.М. Тихомировым и их учениками и последователями. При этом результаты окончательного характера были получены на классах периодических функций, связанные с отысканием точных констант в неравенствах типа Джексона-Стечкина С.Б. Стечкиным, Н.П. Корнейчуком, В.В. Арестовым, В.И. Бердышевым, Н.И. Черныхом, Л.В. Тайковым, А.А. Лигуном, В.А. Юдиным, В.И. Ивановым, А.Г. Бабенко, Д.В. Горбачёвым, С.Б. Вакарчуком, М.Ш. Шабозовым и другими.

Полученные в первых главах в параграфах 1.2 и 1.3 диссертационной работы Ф. Раимзода результаты связаны с характеристикой гладкости, которая определяется как усреднённая норма конечной разности m -го порядка функции $f \in L_2$ (теоремы 1.2.1 – 1.2.3, следствие 1.2.1, теоремы 1.3.1, 1.3.2, следствие 1.3.1 – 1.3.3), являются весьма важными для приложения указанных результатов во второй главе диссертации. В четвёртом параграфе первой главы решается экстремальная задача о наилучшем совместном приближении комплекснозначной функции и её промежуточных производных на некотором подклассе функций из L_2 (теоремы 1.4.1, 1.4.2).

В второй главе рассматривается экстремальная задача вычисления точных значений целого ряда n -поперечников классов функций, задаваемых усреднёнными значениями норм разностей высших порядков, вытекающих из результатов последних параграфов первой главы (теоремы 2.1.1, 2.1.2, 2.2.1, 2.2.2, следствие 2.2.1, 2.2.2, теорема 2.2.3).


Указанные теоремы как частный случай содержат некоторые результаты Л.В. Тайкова, Х. Юссефа, С.Б. Вакарчука и М.Ш. Шабозова.

Диссертационная работа является весьма плодотворным развитием направления исследований, связанных с наилучшими приближениями различных классов комплекснозначных периодических функций, и тем самым вносит весомый вклад в развитие теории приближения комплекснозначных функций в гильбертовом пространстве.

По моему мнению, соискатель с поставленными перед ней экстремальными задачами успешно справилась и представленная ею диссертация «Наилучшее совместное приближение комплекснозначных периодических функций и их производных в L_2 » соответствует всем требованиям Положения ВАК при Президенте Республики Таджикистан о порядке присуждения ученых степеней.

Считаю, что автор диссертации Раимзода Фарахноз заслуживает присуждения ей искомой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.01 – вещественный, комплексный и функциональный анализ.

Научный руководитель,
академик НАН Таджикистана, доктор
физико-математических наук
по специальности 01.01.01 – вещественный,
комплексный и функциональный анализ,
профессор кафедры функционального
анализа и дифференциальных уравнений

 М.Ш.Шабозов

Место работы: 734025, г. Душанбе, пр. Рудаки, 17,
Таджикский национальный университет
Тел.: (+992) 93-500-86-52. E-mail: shabozov@mail.ru
Подпись М.Ш. Шабозова заверяю

Начальник УК ТНУ



 Э.Тавкиев
22.06.02