

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертацию Сайнакова Восифа Додхудоевича «Некоторые экстремальные задачи приближения функций двух переменных обобщенными полиномами», представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.01 – вещественный, комплексный и функциональный анализ.

Диссертационная работа Сайнакова В.Д. посвящена решению ряда экстремальных задач теории приближения функций двух переменных обобщенными полиномами как в действительной, так и в комплексной областях. Задачами приближения функций двух и более переменных обобщенными полиномами занимались Н.П.Корнейчук и С.В.Переверзев, А.В.Вайндинер, М.К.Потапов, В.Ю.Брудный, В.Н.Темляков, С.В.Пичугов, С.Б.Вакарчук, М.Ш.Шабозов и М.О.Акобиршоев и многие другие.

В диссертационной работе С.Д.Сайнакова в качестве аппарата приближения используется аппарат “углов”, составленных из тензорных произведений тригонометрических и алгебраических полиномов заданного порядка.

В первой главе диссертации доказан ряд лемм, теорем, следствий (леммы 1.1.1, 1.1.2, следствие 1.1.1, теоремы 1.1.1, 1.2.1-1.2.2, 1.3.1-1.3.4, 1.4.1, следствие 1.2.1-1.2.3) о наилучшем приближении периодических функций двух переменных обобщенными полиномами (или “углами”) в гильбертовом пространстве $L_2(Q)$, $Q = \{0 \leq x, y \leq 2\pi\}$, о вычислении верхней грани наилучших приближений на классах функций, о точной константе в неравенствах типа Джексона-Стечкина между наилучшими приближениями функций двух переменных и модулем непрерывности частных производных, о точных значениях колмогоровских и линейных квазипоперечников некоторых классов функций двух переменных в пространстве $L_2(Q)$. Все полученные результаты являются точными и в каждом отдельном случае указывается явный вид экстремальной функции, реализующей знак равенства в указанных теоремах.

Вторая глава диссертационной работы посвящена нахождению точных неравенств типа Колмогорова для аналитических в бикруге функций двух комплексных переменных и их приложения в экстремальных задачах наилучших приближений обобщенными полиномами в пространстве Бергмана. Следует отметить, что для функций одного и многих действительных переменных неравенства типа Колмогорова достаточно хорошо изучены. Такие многочисленные неравенства приведены в монографии М.П.Корнейчука с учениками “Неравенства для производных и их приложения” (Киев: Наукова думка, 2003, 590 с.). Что же касается неравенства типа Колмогорова для функций двух комплексных переменных, то можно указать лишь одну

работу М.Б.Вакарчука и С.Б.Вакарчука “Неравенства типа Колмогорова для аналитических функций одной и двух переменных и их приложения к теории аппроксимации” (Укр. матем. журн. 2011, т.63, № 22, с. 1579-1601). Других работ о неравенствах такого типа нам неизвестно.

Во второй главе диссертации найдено точное неравенство типа Колмогорова для промежуточных частных производных функций двух комплексных переменных, являющихся аналитическими в бикруге в пространстве Бергмана. При помощи полученного неравенства решается ряд экстремальных задач теории приближения классов функций двух комплексных переменных обобщенными полиномами и приводятся их приложения.

Диссертационная работа является весьма плодотворным развитием направления исследований, связанных с наилучшими приближениями различных классов функций двух комплексных переменных, и тем самым вносит весомый вклад в развитие теории приближения функций комплексных переменных.

По моему мнению, соискатель с поставленными перед ним экстремальными задачами успешно справился и представленная им диссертация «Некоторые экстремальные задачи приближения функций двух переменных обобщенными полиномами» соответствует всем требованиям Положения ВАК при Президенте Республики Таджикистан о порядке присуждения ученых степеней.

Считаю, что автор диссертации Сайнаков В.Д. заслуживает присуждения ему 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