

**Заключение диссертационного совета Д 047.007.02 на базе Института
математики им. А.Джураева Академии наук Республики
Таджикистан по диссертации на соискание ученой
степени кандидата наук**

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 11 декабря №13

О присуждении Холмамадовой Шогуне Авобековне, гражданке Республики Таджикистан, ученой степени кандидата физико-математических наук.

Диссертация «Неравенства для производных аналитических функций и наилучшее полиномиальное приближение в пространстве Харди» по специальности 01.01.01 – Вещественный, комплексный и функциональный анализ, принята к защите 2 октября 2015г., протокол № 27, диссертационным советом Д 047.007.02 на базе Института математики им. А.Джураева Академии наук Республики Таджикистан (АН РТ) (734063, г.Душанбе, ул. Айни, 299/4), № 620/нк от 7 ноября 2014г..

Соискатель Холмамадова Шогуна Авобековна, 1984 года рождения, окончила Хорогский государственный университет им. М.Назаршоева по специальности «математика».

В 2013 году окончила очную аспирантуру Хорогского государственного университета им. М.Назаршоева.

Холмамадова Ш.А. работает младшим научным сотрудником в отделе теории функций и функционального анализа Института математики АН РТ им. А.Джураева.

Диссертация выполнена в отделе теории функций и функционального анализа Института математики им. А.Джураева Академии наук Республики Таджикистан.

Научный руководитель – доктор физико-математических наук, академик АН РТ, профессор Шабозов Мирганд Шабозович – главный научный сотрудник отдела теории функций и функционального анализа Института математики им. А.Джураева АН РТ.

Официальные оппоненты:

Фарков Юрий Анатольевич – доктор физико-математических наук, Российская академия народного хозяйства и государственной службы

при Президенте РФ, Институт общественных наук, профессор кафедры прикладных информационных технологий;

Саидусайнов Муким Саидусайнович – кандидат физико-математических наук, Таджикский государственный университет коммерции, доцент кафедры высшей математики и естественные науки;

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация - Таджикский национальный университет в своем положительном заключении, подготовленном кандидатом физико-математических наук, доцентом Юсуповым Гулзорхоном Амиршоевичом и подписанном Кадыровым Гани Муминовичем - кандидатом физико-математических наук, доцентом, заведующим кафедрой математического анализа, указала, что диссертация представляет собой законченную научно-исследовательскую работу на актуальную тему. Новые научные результаты, полученные диссертантом, имеют существенное значение для развития физико-математических наук. Выводы и рекомендации достаточно обоснованы. Работа отвечает критериям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.01 – Вещественный, комплексный и функциональный анализ.

Других отзывов на диссертацию и автореферат не поступало.

Соискатель имеет 7 печатных работ по теме диссертации, опубликованных в рецензируемых научных изданиях - 5.

В нижеприведенных, наиболее значимых публикациях Ш.А. Холмамадовой, в должной степени представлены основные результаты диссертационного исследования.

Результаты, изложенные в работах [2], [3] получены автором самостоятельно, а из совместной с М.М.Мирколоновой работы [5] в диссертацию включены только те результаты, которые принадлежат диссертанту. Работы [1], [4] выполнены в соавторстве с научным руководителем М.Ш. Шабозовым, которому принадлежат постановка задач и выбор метода доказательства.

1. Холмамадова Ш.А. Некоторые точные неравенства теории приближения аналитических в круге функций / М.Ш. Шабозов, Ш.А. Холмамадова // Доклады Академии Наук Республики Таджикистан. 2010. Т.53, №8.

C.581-588.

2. Холмамадова Ш.А. Об оценке производных аналитических в круге функций / Ш.А. Холмамадова // Доклады Академии Наук Республики Таджикистан. 2011. Т.54, №4.С.265-269.
3. Холмамадова Ш.А. О точных оценках нормы второй производной функции в пространстве $L_p(\mathbb{R})$, $\mathbb{R} = (-\infty, +\infty)$. /Ш.А. Холмамадова // Доклады Академии Наук Республики Таджикистан. 2011. Т.54, №6. С.431-435.
4. Холмамадова Ш.А. О поперечниках некоторых классов аналитических в круге функций / М.Ш. Шабозов, Ш.А. Холмамадова // Известия Тульского государственного университета. Серия естественные науки. 2012. Вып.3.С.48-59.
5. Холмамадова Ш.А. О неравенствах для производных полиномов в пространстве Харди H_p . / М.М. Миркалонова, Ш.А. Холмамадова // Доклады Академии Наук Республики Таджикистан. 2013.Т.56, №10. С.767-771.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается тем, что оппоненты являются компетентными, обладающими высокой квалификацией специалистами в области физико-математических наук, имеющими публикации в сфере математического анализа, теории функций и функционального анализа. Ю.А. Фарков является признанным специалистом в теории приближения функций, отыскании точных значений поперечников классов аналитических функций и имеет многочисленные публикации по оптимальным методам приближения функций комплексного переменного. М.С.Саидусайнов является специалистом в теории приближения аналитических в круге функций. Ведущая организация достаточно известна своими достижениями в физико-математических науках и имеет ряд признанных специалистов в области теории приближения функций, что позволяет ей определить научную ценность диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработана новая методика получения точных неравенств для нормы производных аналитических в единичном круге функций, принадлежащих пространству Харди H_p , $1 \leq p \leq \infty$;

предложены новые точные оценки величины нормы первой и второй производных аналитической в круге функции через усреднённые значения модулей непрерывности и гладкости самой функции и её второй производной в пространстве $H_p, 1 \leq p \leq \infty$;

доказан ряд теорем о точных оценках нормы первой и второй производных аналитических в круге функций посредством интегралов, содержащих модули непрерывности и гладкости самой функции и её второй производной, принадлежащих пространству $H_p, 1 \leq p \leq \infty$. Даны их приложения к оценке производных комплексных алгебраических полиномов через усреднённое значение модулей непрерывности и гладкости самих полиномов;

введены новые классы функций, задаваемых усреднёнными значениями модулей непрерывности высших порядков для вычисления точных значений различных n -поперечников в пространстве H_2 .

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказан ряд теорем о получении точной оценки нормы первой и второй производных аналитических в круге функций, через усреднённые значения модулей непрерывности самих функций и их второй производной в пространстве Харди $H_p, 1 \leq p \leq \infty$ и даны их приложения к оценке производных комплексных алгебраических полиномов посредством модулей непрерывности и гладкости;

изложены доказательства новых теорем о точном вычислении нормы производных аналитических в круге функций, принадлежащих пространству Харди $H_p, 1 \leq p \leq \infty$, посредством интегралов от модулей непрерывности и гладкости самих функций и их вторых производных. Метод доказательств теорем применим также для получения аналогичных неравенств в других пространствах аналитических функций, например в пространстве Бергмана;

раскрыты новые приложения экстремальных задач теории приближения аналитических в круге функций к отысканию новых точных оценок производных комплексных алгебраических полиномов;

изучены конструктивные связи между различными по постановке экстремальных задач и отысканию точных значений величины наилучших полиномиальных приближений в пространстве Харди $H_p, 1 \leq p \leq \infty$.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

теория построена на известных фактах экстремальных задач теории аппроксимации функций и функционального анализа;

идея базируется на обобщении известных методов получения точных значений величины наилучших полиномиальных приближений и вычисления точных значений поперечников классов функций, основанных на теореме о поперечнике шара В.М.Тихомирова;

использованы современные методы решения экстремальных задач теории приближения функций вариационного содержания в банаховых пространствах, методы теории функций и функционального анализа.

Личный вклад соискателя состоит в непосредственном участии автора в получении научных результатов, подготовке основных публикаций по выполненной работе и личном участии в апробации результатов исследования.

На заседании 11 декабря 2015 года диссертационный совет принял решение присудить Холмамадовой Ш.А. ученую степень кандидата физико-математических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 20 человек, из них 8 докторов наук по специальности 01.01.01 – Вещественный, комплексный и функциональный анализ; 8 докторов наук по специальности 01.01.02 - Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление; 4 доктора наук по специальности 01.01.06 – Математическая логика, алгебра и теория чисел, участвующих в заседании, из 26 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за присуждение учёной степени 20 , против присуждения учёной степени 0, недействительных бюллетеней 0.

Председатель
диссертационного совета
д.ф.-м.н., чл.-корр. АН РТ, профессор



Рахмонов З.Х.

Ученый секретарь
диссертационного совета
д.ф.-м.н.

Каримов У.Х.

Дата оформления Заключения 11 декабря 2015г.