

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

на диссертацию Кадамшоева Ноибшо Улфатшоевича

«Наилучшее приближение аналитических функций и решения некоторых экстремальных задач в пространстве Бергмана»,

представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.1 – Вещественный, комплексный и функциональный анализ

Актуальность темы исследования. Диссертация Н.У.Кадамшоева посвящена развитию методов решения экстремальных задач теории аппроксимации в пространствах Бергмана B_2 . Среди экстремальных задач теории приближений одной из важнейших является задача нахождения точных констант в неравенствах типа Джексона-Стечкина, берущая свое начало с известных работ Д.Джексона (1911 г.), С.Б.Стечкина (1951 г.), Н.П.Корнейчука (1962 г.) и др. о точной константе в теореме Джексона о наилучшем равномерном приближении непрерывных периодических функций. К настоящему времени имеется весьма обширная библиография решений таких задач в действительной области. В комплексной области эти задачи являются еще более трудными и мало исследованными. Решение подобных проблем в пространстве Бергмана безусловно является весьма актуальной задачей.

Научные результаты и их обоснованность. Диссертация состоит из введения, двух глав и списка литературы. Во введении достаточно подробно обоснована актуальность темы диссертации, изложены цели и задачи исследования, основные методы, научная новизна исследования и др.

Первая глава состоит из пяти параграфов. В первом параграфе дан краткий обзор результатов по рассматриваемому направлению теории аппроксимации, приведены некоторые вспомогательные утверждения.

Во втором параграфе доказывается теорема типа Джексона-Стечкина для наилучшего среднеквадратичного полиномиального приближения комплексной функции из пространства Бергмана B_2 в случае, когда в качестве характеристики гладкости выступает величина $\lambda_m(f, t)$, введенная ранее Руновским К.В.

В следующем параграфе при аналогичных предположениях найдена точная константа в неравенстве типа Джексона-Стечкина для совместного приближения функции и ее последовательных производных заданного порядка.

В четвертом и пятом параграфе первой главы решаются схожие задачи при условии, что в качестве характеристики гладкости выбирается усредненное значение величины, введенной Руновским К.В., т.е. берется ее весовая норма в пространстве L_p . Во всех случаях найдены точные константы в неравенствах типа Джексона-Стечкина в явном виде.

Во второй главе исследуются две экстремальные задачи:

- 1) находятся точные значения n - поперечников для ряда классов функций из пространств Бергмана;
- 2) вычисляются верхние грани наилучших совместных полиномиальных приближений некоторых классов функций из пространства Бергмана.

Основные результаты диссертации сформулированы в виде теорем и строго доказаны. Выводы, сделанные в диссертации, аргументированы и опираются на доказанные теоремы.

Достоверность полученных результатов. Научные результаты, представленные в диссертации, соответствуют паспорту специальности 1.1.1 – Вещественный, комплексный и функциональный анализ и являются существенным вкладом в развитие теории полиномиальных приближений аналитических функций.

Достоверность полученных в диссертации результатов подтверждается тем, что основные утверждения приведены со строгими математическими доказательствами и достаточно подробными выкладками.

Материал диссертации получил апробацию на научных семинарах, республиканских и международных конференциях. Основные результаты опубликованы в 8 научных работах, из них 4 статьи в изданиях из списка ВАК Российской Федерации, в частности, одна из работ опубликована в «Математических заметках».

Научная новизна. Основные результаты диссертации являются новыми, своевременно опубликованы в ведущих математических журналах.

Практическая и теоретическая значимость научных результатов. Основные результаты носят теоретический характер и дают существенный вклад в развитие теорем полиномиальных приближений аналитических функций. Материал диссертации может быть использован для чтения специальных курсов для студентов и аспирантов математических специальностей.

Замечания по диссертации и автореферату. Материал диссертации изложен логично и математически строго. В начале каждой главы кратко

сформулированы основные результаты, полученные в этой главе. Автореферат достаточно полно и правильно отражает содержание диссертации. Могут быть отмечены погрешности редакционного характера:

- 1) имеются некоторые грамматические описки, например 2-ая строка снизу на стр.3 диссертации: нужно записать «...или ее некоторой производной», на стр.17 автореферата, 11-ая строка снизу необходимо записать «...задача нахождения верхних граней...», и др.
- 2) на стр. 23 диссертации, 6-ая строка снизу, отсутствует степень m у функции $(1 - \cos u)$.
- 3) В замечании 2.1.1 стр.46 диссертации, делается ссылка на теорему 8.1.3, обнаружить которую не удастся.

Но эти замечания не умаляют общую высокую оценку диссертационной работы.

Соответствие содержания диссертации в рамках требований Правил присуждения ученых степеней. Считаю, что диссертационная работа Кадамшоева Ноибшо Улфатшоевича «Наилучшее приближение аналитических функций и решения некоторых экстремальных задач в пространстве Бергмана» является законченной научно-квалификационной работой, в которой получено новое решение научной задачи о точных константах в неравенствах типа Джексона-Стечкина для пространств Бергмана и о точных значениях n -поперечников на классах функций из пространств Бергмана, имеющей важное значение в теории приближений. Работа удовлетворяет требованиям пунктов 9-11, 13, 14 действующего «Положения о присуждении научных степеней», а ее автор – Кадамшоев Ноибшо Улфатшоевич – заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.1 – Вещественный, комплексный и функциональный анализ.

Официальный оппонент

доктор физико-математических наук
по специальности 1.1.1 – Вещественный,
комплексный и функциональный анализ,
профессор, заведующий кафедрой
фундаментальной и прикладной математики
Гродненского государственного университета
Имени Янки Купалы



Ровба Евгений Алексеевич

