

## Заключение

экспертной комиссии Диссертационного совета 6D.КОА-012 при  
Таджикском национальном университете о диссертационной  
работе К.Н. Муродова, выполненной на тему:  
«Среднеквадратическое приближение функций суммами  
Фурье–Бесселя» по специальности 01.01.01 – Вещественный,  
комплексный и функциональный анализ

В последнее двух десятилетия в решении экстремальных задач теории приближения функций имеются значительные успехи. Разработаны новые методы исследования экстремальных задач, базирующихся на глубоких фактах общей теории банаховых пространств и на изучении тонких свойств конкретных классов функций. Диссертационная работа Муродова Каримджона Насимовича посвящена получению точных оценок скорости сходимости рядов Фурье по системе функций Бесселя, отысканию неравенств Джексона-Стечкина для специальных модулей непрерывности и  $\mathcal{K}$ -функционалов, а также получению точных значений различных  $n$ -поперечников классов функций вытекающих из теорем доказанных в первой главе.

Основные результаты заключаются в следующем: найдены точные оценки скорости сходимости ряда Фурье-Бесселя на некоторых классах функций, задаваемых дифференциальным оператором второго порядка и характеризующихся усреднённым значением обобщённого модуля непрерывности  $m$ -го порядка в пространстве  $L_2$ ; найдены точные верхние грани наилучших приближений суммами Фурье-Бесселя в пространстве  $L_2([0, 1], x^{2\nu+1} dx)$ ,  $\nu > -\frac{1}{2}$ ; найдено точное неравенство Джексона-Стечкина между величиной наилучшего приближения функции частными суммами Фурье-Бесселя как, для специальных модулей непрерывности  $m$ -го порядка, так и для  $\mathcal{K}$ -функционалов; вычислены точные значения  $n$ -поперечников классов функций, задаваемых специальными модулями непрерывности  $m$ -го порядка, а также  $\mathcal{K}$ -функционалами.

Диссертация имеет теоретический характер. Развитые в ней методы и полученные результаты могут применяться при решении других задач теории приближения, в вопросах кодирования и восстановления функций по заданной информации. В диссертации не обнаружено использования заим-

ствованного материала без соответствующих ссылок на автора или источники. Материалы исследования достаточно полно изложены в 10 работах, опубликованных автором по теме диссертации, 5 из которых опубликованы в научных рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК при Президенте РТ и ВАК РФ.

Диссертационный совет 6Д.КОА-012 при Таджикском национальном университете состоит из 19-и членов совета, в том числе 5 докторов наук являются специалистами по профилю рассматриваемой диссертации (Шабозов М.Ш., Джангибеков Г., Азизов М., Сафаров Д., Юсупов Г.).

Экспертная комиссия предлагает назначить по рассматриваемой диссертации:

- **Оппонирующую организацию** –Таджикский государственный педагогический университет имени С.Айни;
- **официальных оппонентов:** Юсупов Г.А. — доктор физико-математических наук, заведующий кафедрой математического анализа и теории функций Таджикского национального университета;

Олифтаев Н.Ф. – кандидат физико-математических наук, проректор по учебной части Таджикского педагогического института в Рапштском районе.

На основании рассмотрения диссертации Муродова К.Н. на тему «Среднеквадратическое приближение функций суммами Фурье–Бесселя» следует признать, что диссертационная работа соответствует заявленной специальности 01.01.01 – Вещественный, комплексный и функциональный анализ и профилю Диссертационного совета 6Д. КОА-012 при Таджикском национальном университете и может быть принята к защите.

**Председатель экспертной комиссии:**

доктор физико-математических наук

М. Азизов

**Члены экспертной комиссии:**

доктор физико-математических наук

Д. Сафаров

кандидат физико-математических наук

М. Абдукаримов