

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертацию Абдукаримзода Муслими Кароматулло «Наилучшие квадратурные формулы приближённого вычисления криволинейных интегралов в пространстве \mathbb{R}^m »; представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.01 - вещественный, комплексный и функциональный анализ.

В диссертации Абдукаримзода М.К. решаются задачи нахождения оптимальных квадратурных формул приближённого вычисления криволинейных интегралов первого рода для некоторых классов функций и классов кривых по заданной ограниченной области из пространства \mathbb{R}^m , $m \geq 2$.

Проблема построения оптимальных (или наилучших) квадратурных формул для вычисления обычных интегралов (как однократных, так и многократных) при фиксированных узлах и произвольных коэффициентах (или наоборот при заданных коэффициентах и произвольных узлах) была поставлена и решена американским математиком А.Сардом для простейших классов функций в 1949 и 1950 г.

Более общая задача, когда узлы и коэффициенты квадратурной формулы произвольны и требуется для заданного класса функций найти оптимальную квадратурную формулу из условия минимальной погрешности формулы, называется экстремальной задачей в смысле С.М.Никольского.

В диссертации Абдукаримзода М.К. для многомерных криволинейных интегралов решаются как экстремальная задача С.М.Никольского, так и задача А.Сарда.

Первая глава диссертации посвящена решению экстремальной задачи С.М.Никольского и определению явного вида оптимальной квадратурной формулы вычисления m -мерного криволинейного интеграла для классов функций и кривых, задаваемых модулями непрерывности функций и модулями непрерывности координатных функций в двух случаях:

а) когда узлы квадратурной формулы на отрезке $[0, L]$ распределены произвольным образом (теоремы 1.2.1, 1.2.2, следствие 1.2.1, 1.2.2);

б) когда крайние точки отрезка $[0, L]$, т.е. точки $t = 0$ и $t = L$ фиксированы (формулы типа Маркова; теоремы 1.3.1, 1.3.2 и их следствий).

Отметим, что полученные результаты в первой главе являются наиболее общими и содержать многие ранее доказанные частные случаи.

Во второй главе диссертации в зависимости от классов функций и кривых решаются задачи Никольского и Сарда для весовых криволинейных интегралов классов функций с ограниченным по норме градиентом первого порядка (теорема 2.2.1, следствия 2.2.1 - 2.2.3, теорема 2.2.2) в пространстве L_1 , и когда градиент первого порядка ограничен в L_2 (теоремы 2.3.1, 2.3.2, 2.3.3).

По моему мнению Абдукаримзода М.К. с поставленными ему задачами отыскания наилучших квадратурных формул для приближённого вычисления криволинейных интегралов первого рода успешно справился и представленная им диссертация «Наилучшие квадратурные формулы приближённого вычисления криволинейных интегралов в пространстве \mathbb{R}^m » соответствует всем требованиям Положения ВАК при Президенте Республики Таджикистан о порядке присуждения ученых степеней.

Считаю, что автор диссертации Абдукаримзода М.К. 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