

**Отзыв
научного консультанта на диссертационную работу
Садыковой Келбет Курмановны
"Оператор свертки в пространствах гладких функций",
представленную на соискание степени доктора философии (PhD)
по специальности 6D060100-Математика**

Оператор свертки является одним из более важных преобразований, используемых в различных направлениях математики, а также в ее прикладных аспектах. Изучению этих операторов посвящены достаточно много работ.

Исследование таких операторов тесно связано с пространствами гладких функций, таких как пространства Соболева, Никольского, Лизоркина-Трибеля, Бесова и других. Как правило, исследовалось ограниченность операторов свертки в изотропных пространствах, т.е. в пространствах функций, имеющих одинаковые гладкостные, метрические свойства по каждой переменной.

Целью данной работы является исследование ограниченности оператора свертки в анизотропных пространствах Соболева, Бесова, Лизоркина-Трибеля. Трудность данных исследований, в отличие, от изотропного случая, заключается в том, что, здесь не применим классический аппарат исследования.

Использованные в работе методы связаны с новыми достижениями теории интерполяции анизотропных пространств.

Работа состоит из трех разделов. В первом разделе дается обзор известных результатов. Во втором разделе исследуется оператор свертки в анизотропных пространствах Лоренца. Основным результатом данного раздела является получение неравенства типа О'Нейла. Достижением является то, что здесь изучены предельные случаи. В предельном случае форма неравенства имеет другой вид. Построены примеры, показывающие, что данные формулировки по существу.

В третьем разделе исследуются операторы свертки в анизотропных пространствах Никольского-Бесова и Лизоркина-Трибеля. Основными результатами являются теоремы 3.1.3, 3.2.1 и 3.3.1. Данные теоремы являются новыми и в изотропном случае относительно гладкостного параметра.

По теме диссертации опубликовано 11 работ, с докладом диссертант выступала на конференциях.

За время докторантуры Садыкова Келбет показала себя как зрелый вдумчивый исследователь, ответственный, трудолюбивый докторант.

Результаты диссертационной работы являются новыми, достоверными, получены диссидентом самостоятельно.

Считаю, что диссертационная работа «Оператор свертки в пространствах гладких функций» является логически законченной

квалификационной научной работой, выполненной на высоком уровне, соответствующей всем требованиям, а ее автор Садыкова Келбет Курмановна заслуживает присвоения ей искомой степени доктора философии (PhD) по специальности «6D060100-Математика».

Научный консультант
д.ф.-м.н., профессор кафедры
Фундаментальная математика

Н.Т. Тлеуханова

