

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА

Д 501.001.85, созданного на базе ФГБОУ ВО  
Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова  
в соответствии с приказом № 2397-1956 от 21.12.2007  
Рособрнадзора Минобрнауки,  
по диссертации Чесноковой Ксении Васильевны  
на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук  
по специальности 01.01.01 — вещественный,  
комплексный и функциональный анализ

**Представленная диссертация** «Коэффициент линейности метрической проекции и его приложения» посвящена вопросам геометрической теории приближений в нормированных пространствах, связанным с исследованием коэффициента линейности метрической проекции и условия Липшица для операторов метрической проекции и отображения Штейнера.

**Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований** вычислен коэффициент линейности метрической проекции на одномерные чебышевские подпространства в пространстве непрерывных функций на компакте, при этом получена новая оценка константы Липшица оператора; оценен коэффициент линейности для одномерных подпространств в пространстве векторов конечной длины  $l_p^n$ ; как следствие, в пространстве  $l_p$  получено описание одномерных подпространств с липшицевым оператором метрической проекции. Также с помощью коэффициента линейности исследованы условие Липшица и вопрос существования липшицевых выборок из отображения Штейнера.

**Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что установлены следующие основные результаты:**

1. Выведена формула для коэффициента линейности метрической проекции на одномерные чебышевские подпространства в пространстве  $C[K]$  непрерывных функций на компакте через характеристики порождающей функции. Как следствие, получена новая оценка Липшица оператора.
2. Для одномерных подпространств в пространстве  $l_p^n$  получен порядок коэффициента линейности в зависимости от числа ненулевых компонент порождающего подпространство вектора. Как следствие, в пространстве  $l_p$  получено описание класса одномерных подпространств с липшицевой метрической проекцией.
3. Доказано, что отображение Штейнера 3 точек  $St_3$  в произвольной строго выпуклой и гладкой плоскости является липшицевым. Показано, что условие гладкости является существенным.
4. Для отображения Штейнера  $n$  точек  $St_n$  ( $n > 3$ ) получены достаточные условия для несуществования липшицевой выборки или нелипшицевости самого отображения  $St_n$ . В конечномерных пространствах для четного  $n$  доказано, что липшицева выборка из  $St_n$  существует в полиэдральных пространствах и только в них.



**Применительно к проблематике диссертации эффективно использованы** методы функционального анализа, топологии, методы современной геометрической теории приближений и геометрии банаховых пространств. **Даны** доказательства всех лемм, теорем и следствий.

**Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем,** что для приложений важны сведения о свойствах оператора метрической проекции и отображения Штейнера, и коэффициент линейности позволяет эффективно их получать.

**Результаты диссертации носят теоретический характер** и могут быть использованы при проведении новых научных исследований по теории приближений и геометрии банаховых пространств. В частности, полученные результаты могут быть включены в программы специальных курсов по геометрической теории приближений для студентов и аспирантов, обучающихся по специальности «Математика» в российских и зарубежных научных центрах.

**Достоверность результатов исследования гарантируют следующие факторы:**

**теория построена** на основе проверенных результатов, относящихся к функциональному анализу, геометрической теории приближений и геометрии банаховых пространств;

доказательства полные и математически строгие, выводы согласуются с опубликованными ранее известными результатами, близкими к теме диссертации.

**Установлено,** что все результаты диссертации являются новыми и получены автором самостоятельно, а результаты других авторов, упомянутые в диссертации, отмечены соответствующими ссылками.

**Личный вклад соискателя в данной теоретической работе состоит** в установлении новых результатов в области геометрической теории приближений; в полном доказательстве всех результатов диссертации; в подготовке публикаций по выполненной работе. Основное содержание диссертации в полной мере опубликовано в 5 работах автора, из них 2 в журналах, входящих в список ВАК.

**Диссертация охватывает основные вопросы поставленной научной задачи и соответствует критерию внутреннего единства, что подтверждается** наличием последовательного плана изложения и взаимосвязью выводов.

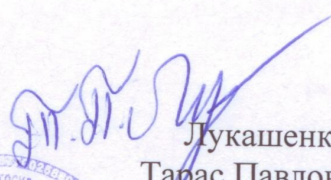
**С учетом изложенного, диссертационный совет пришел к выводу** о том, что диссертация Чесноковой Ксении Васильевны «Коэффициент линейности метрической проекции и его приложения» является научно-квалификационной работой, содержащей результаты, которые вносят существенный вклад в геометрическую теорию приближений и геометрию банаховых пространств. Тема диссертации весьма актуальна. По своему содержанию и результатам диссертация соответствует всем критериям (предъявляемым к кандидатским диссертациям), установленным Положением о присуждении ученых степеней.



На заседании **9 декабря 2016 года**, протокол № 22, диссертационный совет Д 501.001.85 на базе МГУ имени М.В. Ломоносова принял решение присудить Чесноковой Ксении Васильевне ученую степень кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.01 — вещественный, комплексный и функциональный анализ.

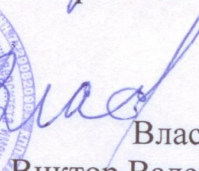
При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 15 человек, из них 4 докторов наук по специальности 01.01.01, участвовавших в заседании, из 22 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за присуждение учёной степени — 15 человек, против присуждения учёной степени — нет, недействительных бюллетеней — нет.

Заместитель председателя диссертационного совета  
Д 501.001.85 на базе МГУ им. М.В. Ломоносова,  
доктор физико-математических наук, профессор

  
Лукашенко  
Тарас Павлович

Ученый секретарь диссертационного совета  
Д 501.001.85 на базе МГУ им. М.В. Ломоносова,  
доктор физико-математических наук, профессор



  
Власов  
Виктор Валентинович