

«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор Евразийского
национального университета
имени Л.Н. Гумилева
Е. Сыдыков

«24» ноября 2016г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Евразийского национального университета им. Л.Н. Гумилева

Диссертация «О вложении некоторых классов функций переменного приращения и со смешанной нормой» выполнена в Евразийском национальном университете им. Л.Н. Гумилева.

В период подготовки диссертации соискатель Сулейменов Кенесары Машимович работал в Евразийском национальном университете им. Л.Н. Гумилева, на кафедре «Математическое и компьютерное моделирование» старшим преподавателем. В 1997 г. Сулейменов К.М. окончил очную аспирантуру в КазНУ им. аль Фараби, на кафедре «Функциональный анализ и теория вероятностей» по специальности 01.01.01. – «Математический анализ».

Удостоверение о сдаче кандидатских экзаменов выдано №4-16, 5-16 от 13 января 2016 г. в Башкирском государственном университете (Башкортостан), РФ.

По итогам обсуждения принято следующее заключение:

Актуальность темы. Один из основных объектов математики - функции, обычно задаются выделением тех или иных условий на их структурные и конструктивные характеристики. По этим требованиям функции объединяются в классы, исследования взаимоотношений между которыми и составляет предмет обширного раздела метрической теории функций – теории вложений. Этой теме в новых случаях классов функций посвящена данная диссертация.

Цель работы. Рассмотрен следующий круг вопросов:

1. Нахождение необходимых и достаточных условий вложения классов функций одного переменного, определяемых модулем непрерывности переменного приращения.

2. Нахождение необходимых и достаточных условий вложения анизотропных пространств функций типа Никольского-Бесова, определяемых модулем гладкости в смешанной норме.

Научная новизна. Все результаты диссертации являются новыми:

- получена оценка сверху неотрицательной невозрастающей функции $f \in L^p(0,1)$ через модуль непрерывности переменного приращения;

- получены необходимые и достаточные условия для вложения $\tilde{H}_{\alpha,p}^{\omega} \subset L(\mu, \nu)$ (случай $\mu \neq p$);
- получены необходимые и достаточные условия для вложения $\tilde{H}_{\alpha,p}^{\omega} \subset L^q$;
- получены необходимые и достаточные условия для вложения $\tilde{H}_{\alpha,p}^{\omega} \subset L(\mu, \nu)$ (случай $\mu = p$), причем, необходимость условий доказана при определенных условиях;
- получены необходимые и достаточные условия для вложения $B_{p_1, \dots, p_n, \theta}^{\omega_1, \dots, \omega_n}(R^n) \subset L^{q_1, \dots, q_n}(R^n)$, причем необходимость условий доказана при определенных условиях.

Теоретическая и практическая ценность работы. Работа носит теоретический характер с возможными практическими применениями.

Апробация работы. Материалы диссертации докладывались и обсуждались:

- в г. Астане на научном семинаре «Математика и ее приложения» (под руководством д. ф.-м. н., проф. Н. Темиргалиева, к.ф.-м.н. Ш. Ажгалиева и к.ф.-м.н. Е. Нурмолдина) – 2006 г;
- в г. Астане на научном семинаре «Функциональный анализ и его приложения» (под руководством академика АН РК, проф. М. Отелбаева, д.ф.-м.н., проф. Е.Д. Нурсултанова, д.ф.-м.н., проф. Р.Ойнарова) – 2006 г;
- в г. Уфе ИМ с вычислительным центром РАН, на научном семинаре по теории функций и комплексному анализу (под руководством чл. корр. РАН Напалкова В.В.) – 2012 г;
- в г. Новосибирске, ИМ им. С.Л. Соболева СОРАН, на научном семинаре «Избранные вопросы математического анализа» (под руководством д.ф.-м.н., проф. Г.В. Демиденко) – 2013 г;
- в г. Москве, МИАН им. В.А. Стеклова, на научном семинаре по теории функций многих действительных переменных и ее приложениям к задачам математической физики (под руководством член-корр. РАН О.В. Бесова) – 2013 г;
- на научном семинаре Казахстанского филиала МГУ имени М.В. Ломоносова (руководители д.ф.-м.н., профессор Е.Д. Нурсултанов, д.ф.-м.н., профессор К.А. Бекмаганбетов) – 2015 г.

Публикации. Основные результаты диссертации опубликованы в четырех статьях и пяти тезисах докладов. Из них 4 - работы К. Сулейменова, а 4 - совместные работы К. Сулейменова и Н. Темиргалиева. Н. Темиргалиеву принадлежат в них постановки задач. Теорема 1.1 диссертации доказана соавторами совместно. 1 статья - совместная работа К. Сулейменова и Н.Н. Ташатова. В этой работе лемма 6 доказана соавторами совместно.

По рассмотренным задачам и полученным результатам, диссертация «О вложении некоторых классов функций переменного приращения и со смешанной нормой» соответствует специальности 01.01.01. – Вещественный, комплексный и функциональный анализ, а также по полноте изучения соответствует пометке «Для служебного пользования».

Диссертация «О вложении некоторых классов функций переменного приращения и со смешанной нормой» рекомендуется к представлению в диссертационный совет Д 002.057.01. ИМВЦ УНЦ РАН для защиты на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.01. – Вещественный, комплексный и функциональный анализ.

Заключение принято на заседании Ученого Совета Евразийского национального университета им. Л.Н. Гумилева, на основании заседания кафедры «Математическое и компьютерное моделирование».

На заседании Ученого Совета университета присутствовало 42 человека. Результаты голосования: «за» - 42 человека, «против» - 0, «воздержались» - 0 (протокол № 5 от «24» ноября 2016 г.).

Ученый секретарь
Евразийского национального
университета им. Л.Н. Гумилева
к.п.н., доцент



Ж.К. Нурманова