

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Павлова Дмитрия Александровича  
"Приближение гармоническими функциями на множествах в  $\mathbb{R}^n$ ",

представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.1. Вещественный, комплексный и функциональный анализ.

Диссертация посвящена актуальной проблеме аппроксимации функций многочленами. Рассматриваются Классы Гёльдера, заданные на специальных многомерных компактах. Исследуется равномерное приближение в смысле  $L^p$ -нормы гёльдеровых функций гармоническими функциями в сужающихся окрестностях этих компактов. Классические результаты в данном направлении получены Д. Джексоном и С. Н. Бернштейном в начале XX века. Они получили развитие в работах С. Никольского, В. Белого, В. Дзядька, А. Тимана, В. Андриевского и др. математиков. Тематика работы, несомненно, актуальна.

Диссертация посвящена обобщению исследований научного руководителя Н. Широкова на многомерный случай. В первой главе рассматривается построение псевдогармонического расширения в многомерном случае. В основной теореме 1 получено псевдогармоническое расширение функции  $f$ , ограниченной на компакте  $K$ . Вторая глава посвящена случаю равномерного приближения. Также во второй главе показано, что приведённые результаты можно распространить на компакты меньших размерностей. Третья глава, на наш взгляд основная глава диссертации, посвящена случаю приближения в  $L^p$ -норме. Важным результатом этой главы является уточнение одной из теорем (Теоремы В) Т. А. Алексеевой и Н. А. Широкова.

Диссертация носит теоретический характер. Полученные в ней результаты будут полезны в исследованиях, которые проводятся в области теории функций в Московском государственном университете имени М. В. Ломоносова, Санкт-Петербургском государственном университете, в Математическом институте имени В. А. Стеклова РАН, ПОМИ РАН, Институте математики с ВЦ Уфимского научного центра РАН, Южном математическом институте Владикавказского научного центра РАН, Башкирском государственном университете, Казанском федеральном университете, Сибирском федеральном университете, Южном федеральном университете, Московском педагогическом государственном университете, Курском государственном университете и других отечественных и зарубежных математических центрах.

Замечаний по стилю и оформлению автореферата нет. В целом изложение полученных результатов в автореферате проведено ясно и последовательно. В автореферате имеются технические погрешности, которые не влияют на достоверность результатов и не снижают общей высокой оценки работы.

Оценивая диссертационную работу в целом, можно констатировать ее актуальность, научную повизну и квалифицировать ее как научное продвижение в теории функций комплексного переменного.

Содержание диссертации полностью и адекватно отражено в автореферате. Результаты диссертации своевременно и в полном объеме опубликованы в 3 научных статьях, опубликованных без соавторов, которые входят в перечень Высшей аттестационной комиссии при Министерстве образования и науки Российской Федерации. Полученные результаты докладывались на ведущих научных семинарах, а также на ряде российских и международных конференциях. Все выносимые на защиту научные результаты диссертационной работы получены автором лично, являются новыми и обоснованы в виде четких математических доказательств.

Диссертация является научно-квалификационной работой, ее автором доказаны

новые результаты в теории функций. Основные научные проблемы, которые решены в диссертации, точно и обоснованно сформулированы в пункте автореферата — **Заключение.**

Считаю, что диссертационная работа "Приближение гармоническими функциями на множествах в  $\mathbb{R}^n$ " полностью соответствует критериям, установленным в пункте 9 "Положения о присуждении ученых степеней", утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 года, а ее автор Павлов Дмитрий Александрович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.1. — Вещественный, комплексный и функциональный анализ.

Доктор физико-математических наук  
по специальности 01.01.01, профессор,  
профессор кафедры математического  
анализа и прикладной математики  
ФГБОУ ВО  
«Курский государственный университет»

305000, г. Курск, ул. Радищева, 33;  
тел.: +7(4712) 70-10-02;  
E-mail: malyutinkg@gmail.com

*М.М. Малиutin*

Малиутин Константин Геннадьевич

