

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.1.167.01 НА БАЗЕ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
НАУКИ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА ИМ. В.А. СТЕКЛОВА
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
ПО ДИССЕРТАЦИИ
НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ ДОКТОРА НАУК.

аттестационное дело № _____
решение диссертационного совета от 21.10.2021 № 8

О присуждении **Солодову Алексею Петровичу**, гражданину Российской Федерации, ученой степени доктора физико-математических наук.

Диссертация **«Экстремальные задачи в теории ортогональных рядов и комплексном анализе»** на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 1.1.1 - вещественный, комплексный и функциональный анализ, принята к защите «24» июня 2021 г., протокол № 4 диссертационным советом Д 002.022.01 на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Математического института им. В.А. Стеклова Российской академии наук (119991, г. Москва, ул. Губкина, д. 8; приказ №105/НК от 11.04.2012).

Соискатель Солодов Алексей Петрович, 1974 года рождения, диссертацию на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук «Обобщённое интегрирование банаховозначных функций» защитил в 1999 году в диссертационном совете, созданном на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова». С 1998 г. работает на кафедре математического анализа механико-математического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», в настоящее время в должности доцента. Диссертация выполнена на кафедре математического анализа Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова».

Официальные оппоненты:

Антонов Николай Юрьевич – доктор физико-математических наук, заместитель директора по научной работе ФГБУН Институт математики и механики им. Н.Н. Красовского Уральского отделения Российской академии наук (специальность – 1.1.1)

Горайнов Виктор Владимирович – доктор физико-математических наук, профессор, профессор кафедры высшей математики ФГАОУ ВО «Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)» (специальность – 1.1.1)

Иванов Валерий Иванович – доктор физико-математических наук, профессор, профессор кафедры прикладной математики и информатики Института прикладной математики и компьютерных наук ФГБОУ ВО «Тулский государственный университет» (специальность — 1.1.1)

дали **положительные** отзывы на диссертацию.

Ведущая организация Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет» (г. Казань) в своем **положительном** заключении, утвержденном проректором по научной деятельности ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», д.ф.-м.н., профессором Д.А. Таюрским, указала, что в диссертации Солодова А.П. «Экстремальные задачи в теории ортогональных рядов и комплексном анализе» получены новые интересные результаты, касающиеся оценок сумм тригонометрических рядов с монотонными и выпуклыми коэффициентами, предложены конструкции, позволяющие строить ортонормированные системы, для которых реализуется точность в теореме Меньшова-Радемахера, и обобщенные тёмлицевы матрицы с экстремально большой L_2 -нормой максимального оператора; в важных классах аналитических функций либо найдены области однолистности, либо даны асимптотические точные оценки таких областей. Многие полученные в диссертации утверждения существенно уточняют и развивают принципиально важные результаты известных отечественных и зарубежных математиков. Диссертационная работа Солодова А.П. удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, в частности, п. 9 «Положения о присужде-

нии ученых степеней», а ее автор несомненно заслуживает присуждения ему ученой степени доктора наук по специальности 1.1.1 – вещественный, комплексный и функциональный анализ.

Соискатель имеет 24 опубликованные работы, в том числе по теме диссертации 13 работ, опубликованных в рецензируемых научных изданиях, входящих в список ВАК. В публикациях, в которых имеются соавторы, вклад соискателя ученой степени определяющий, в диссертацию вошли только результаты, полученные соискателем лично.

1. А.П. Солодов, “Об одном примере Паскевича”, Матем. заметки, **78(2)** (2005), 286–291.
2. А.Ю. Попов, А.П. Солодов, “Точная оценка снизу верхнего предела отношения суммы ряда по синусам с монотонными коэффициентами к ее мажоранте”, Вестн. Моск. ун-та. Сер. 1 Матем. Мех., **(4)** (2014), 51–55.
3. А.П. Солодов, “Точная оценка снизу суммы ряда по синусам с выпуклыми коэффициентами”, Матем. сб., **207(12)** (2016), 124–158.
4. А.Ю. Попов, А.П. Солодов, “Об отрицательной части сумм рядов по синусам с квазимонотонными коэффициентами”, Матем. сб., **208(6)** (2017), 146–169.
5. А.Ю. Попов, А.П. Солодов, “Оценки с точными константами сумм некоторых классов рядов по синусам с монотонными коэффициентами через мажоранту Салема”, Матем. заметки, **104(5)** (2018), 725–736.
6. О.С. Кудрявцева, А.П. Солодов, “Двусторонние оценки областей однолистности классов голоморфных отображений круга в себя с двумя неподвижными точками”, Матем. сб., **210(7)** (2019), 120–144.
7. О.С. Кудрявцева, А.П. Солодов, “Двусторонняя оценка областей однолистности голоморфных отображений круга в себя с инвариантным диаметром”, Изв. вузов. Матем., **(7)** (2019), 91–95.
8. А.П. Солодов, “Точные константы в двусторонней оценке С.А. Теляковского суммы ряда по синусам с выпуклой последовательностью коэффициентов”, Матем. заметки, **107(6)** (2020), 906–921.
9. А.П. Солодов, “Усиление теоремы Ландау для голоморфных отображений круга в себя с неподвижными точками”, Матем. заметки, **108(4)** (2020), 638–640.

10. О.С. Кудрявцева, А.П. Солодов, “Асимптотически точная двусторонняя оценка областей однолиственности голоморфных отображений круга в себя с инвариантным диаметром”, Матем. сб., **211(11)** (2020), 96–117.
11. А.П. Солодов, “Об ортогональных системах с экстремально большой L_2 -нормой максимального оператора”, Матем. заметки, **109(3)** (2021), 436–451.
12. A.P. Solodov, “Sharp two-sided estimate for the sum of a sine series with convex slowly varying sequence of coefficients”, Anal. Math., **46(3)** (2020), 579–603.
13. А.П. Солодов, “Точная область однолиственности на классе голоморфных отображений круга в себя с внутренней и граничной неподвижными точками”, Изв. РАН. Сер. матем., **85(5)** (2021), 190–218.

Других отзывов на диссертацию и автореферат не поступало.

Выбор официальных оппонентов обосновывается тем, что они являются компетентными, высококвалифицированными специалистами в области физико-математических наук, имеющими значимые публикации в теории функций действительного и комплексного переменного.

Н.Ю. Антонов является известным специалистом в вопросах сходимости почти всюду тригонометрических рядов Фурье, ему принадлежат глубокие результаты, существенно усиливающие знаменитые теоремы Карлесона, Ханта и Селину (Н.Ю. Антонов “О сходимости почти всюду по кубам кратных тригонометрических рядов Фурье”, Изв. РАН. Сер. матем., **68(2)** (2004), 3–22; N. Yu. Antonov, “Convergence of Fourier series”, East. J. Approx., **2(2)** (1996), 187–196).

В.В. Горяйнов является признанным специалистом в геометрической теории функций комплексного переменного и теории однолистных функций (В.В. Горяйнов, “Голоморфные отображения единичного круга в себя с двумя неподвижными точками”, Матем. сб., **208(3)** (2017), 54–71; В.В. Горяйнов, “Полугруппы аналитических функций в анализе и приложениях”, УМН, **67(6)** (2012), 5–52).

В.И. Иванов является ведущим специалистом в теории представления функций рядами и теории приближений (D.V. Gorbachev, V.I. Ivanov, S.Y. Tikhonov, “Sharp approximation theorems and Fourier inequalities in the Dunkl setting”, J. Approx. Theory, **258** (2020), 105462; Д.В. Горбачев, В.И. Иванов, “Экстремальные задачи

Турана, Фейера, Бомана для многомерного преобразования Фурье по собственным функциям задачи Штурма-Лиувилля”, Матем. сб., **210(6)** (2019), 56–81).

Выбор ведущей организации обосновывается тем, что она является известным центром физико-математических наук с богатой историей, проводит исследования по широкому перечню направлений, охватывающему как фундаментальную математику, так и ее приложения, имеет ведущих специалистов в области вещественного, комплексного и функционального анализа.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований: разработаны новые научные идеи, позволяющие получать точные решения экстремальных задач для специальных классов сумм рядов по синусам; предложен метод построения ортонормированных систем с экстремально большой L_2 -нормой максимального оператора на основе обобщенных тёплицевых матриц; доказана перспективность использования новых подходов для получения точных областей однолистности на классах голоморфных отображений единичного круга в себя с неподвижными точками.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

- показано, что положительность суммы ряда по синусам в некоторой правой полуокрестности нуля имеет место не только в случае монотонной последовательности коэффициентов, но и для некоторых квазимонотонных последовательностей; получено полное описание класса квазимонотонных последовательностей с указанным свойством;
- получены точные двусторонние оценки сумм рядов по синусам с выпуклыми коэффициентами; построены примеры, демонстрирующие высокую точность оценок;
- предложен метод построения обобщенных тёплицевых матриц с экстремально большой L_2 -нормой максимального оператора, позволяющий строить разнообразные примеры ортонормированных систем, устанавливающих точность теоремы Меньшова-Радемахера;
- найдены точные области однолистности на классах голоморфных отображений единичного круга в себя с внутренней и граничной неподвижными точками в зависимости от значений угловой производной в граничной неподвижной точке и расположения внутренней неподвижной точки.

Оценка достоверности результатов исследования выявила, что результаты получены с корректным использованием методов теории ортогональных рядов, гармонического анализа, теории функций действительного и комплексного переменного.

Личный вклад соискателя состоит в самостоятельном получении результатов диссертационного исследования, в их апробации на научных семинарах и международных конференциях, а также в подготовке публикаций по теме диссертации.

В ходе защиты диссертации было высказано критическое замечание: стоило ли включать в диссертацию ряд результатов параграфа 4.1, если далее в параграфе 4.2 получен более сильный, окончательный в рассматриваемой задаче результат?

Соискатель Солодов А.П. ответил на задаваемые ему в ходе заседания вопросы и привел собственную аргументацию.

На заседании 21 октября 2021 г. в удаленном интерактивном режиме диссертационный совет принял решение за разработку теоретических положений, совокупность которых можно квалифицировать как научное достижение, присудить Солодову А.П. ученую степень доктора физико-математических наук.

При проведении тайного электронного голосования диссертационный совет в количестве 17 (очно 13, удаленно 4) человек, из них 9 докторов наук по научной специальности 1.1.1 – вещественный, комплексный и функциональный анализ, участвовавших в заседании, из 21 человека, входящих в состав совета, проголосовали: за **16**, против **0**.

ВРИО председателя диссертационного совета

24.1.167.01

(распоряжение МИАН № 6 от 08.10.2021)

Сергеев Армен Глебович

Ученый секретарь диссертационного совета

24.1.167.01

Ватутин Владимир Алексеевич

21 октября 2021 года