

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА  
ЮФУ801.01.02,**

созданного на базе Института математики, механики и компьютерных наук  
им. И. И. Воровича ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет»,  
по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук

*аттестационное дело № \_\_\_\_\_,  
решение диссертационного  
совета от 02.09.2025 № 37*

О присуждении Кораблиной Юлии Викторовне, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата физико-математических наук.

Диссертация «Топологические свойства классических операторов на весовых пространствах голоморфных функций» по специальности 1.1.1 – Вещественный, комплексный и функциональный анализ (физико-математические науки) принята к защите 06.05.2025 (протокол заседания № 30) диссертационным советом ЮФУ801.01.02, созданным на базе Института математики, механики и компьютерных наук им. И. И. Воровича, приказ о создании диссертационного совета № 231-ОД от 27.09.2022 (приказ № 161-ОД о внесении изменений в состав диссертационного совета от 08.07.2024).

Соискатель Кораблина Юлия Викторовна 1998 года рождения.

В 2019 году Кораблина Ю. В. окончила бакалавриат ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет» по направлению подготовки 01.03.01 «Математика». В 2021 году окончила магистратуру ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет» по направлению подготовки 01.04.01 «Математика» программы «Фундаментальная математика, механика и математическое моделирование». В настоящее время обучается в аспирантуре «Южного федерального университета» по направлению подготовки 01.06.01 «Математика и механика» и работает ассистентом кафедры математического анализа и геометрии ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет».

Диссертация выполнена на кафедре математического анализа и геометрии Института математики, механики и компьютерных наук им. И. И. Воровича ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет».

Научный руководитель – доктор физико-математических наук Абанин Александр Васильевич, профессор, заведующий кафедрой математического анализа и геометрии Института математики, механики и компьютерных наук им. И. И. Воровича ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет».

Официальные оппоненты:

Брайчев Георгий Генрихович, доктор физико-математических наук, доцент, профессор кафедры математического анализа им. акад. П.С.

Новикова Института математики и информатики ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет» (г. Москва),

Шишкин Андрей Борисович, доктор физико-математических наук, профессор, профессор кафедры математики, информатики, естественнонаучных и общетехнических дисциплин ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» (филиал в г. Славянск-на-Кубани).

дали положительные отзывы на диссертацию.

Соискатель имеет 16 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 15 работ. Из них в научных изданиях, входящих в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание учёной степени кандидата наук, на соискание учёной степени доктора наук, представленных для защиты в диссертационные советы Южного федерального университета, опубликовано 3 работы; в научных изданиях, входящих в базу данных международных индексов научного цитирования Scopus опубликована 1 работа. Указанные работы посвящены получению условий непрерывности и компактности классических операторов в весовых квазибанаховых пространствах голоморфных функций в терминах норм дельта-функций и их производных в соответствующих сопряженных пространствах. В них представлен общий подход к исследованию поставленной задачи для различных линейных операторов на абстрактных квазибанаховых пространствах, не предполагающий использования сопряжённых операторов и сопряжённых пространств. Две статьи выполнены совместно с научным руководителем А. В. Абаниным. В них научному руководителю принадлежат постановка задач, определение методов исследования и окончательная обработка текста.

Личный вклад соискателя состоит в детальной разработке предложенных методов исследования и проведении доказательств полученных результатов.

Научные работы отвечают теме диссертационного исследования и содержат его основные результаты. Сведения в диссертации о научных работах достоверны. Наиболее значимыми являются следующие работы по теме диссертации:

- Абанин, А. В. Ограниченность классических операторов в весовых пространствах голоморфных функций / А. В. Абанин, Ю. В. Кораблина // Владикавказский математический журнал. — 2020. — Т. 22, № 3. С. 5 — 17.
- Абанин, А. В. Компактность линейных операторов на квазибанаховых пространствах голоморфных функций / А. В. Абанин, Ю. В. Кораблина //

Известия вузов. Северо-Кавказский регион. Естественные науки. — 2022. — № 4. С. 83 — 89.

- Кораблина, Ю. В. Непрерывность линейных операторов в проективных и индуктивных пределах последовательностей квазибанаховых пространств голоморфных функций / Ю. В. Кораблина // Известия вузов. Северо-Кавказский регион. Естественные науки. — 2024. — № 4. С. 24 — 30.

В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных работах.

На диссертацию и автореферат диссертации поступили отзывы доктора физ.-мат. наук Мусина Ильдара Хамитовича, директора Института математики с вычислительным центром Уфимского федерального исследовательского центра РАН, г. Уфа и кандидата физ.-мат. наук Кусраевой Залины Анатольевны, ведущего научного сотрудника Южного математического института Владикавказского научного центра РАН, г. Владикавказ.

Все отзывы положительны. Во всех отзывах отмечается, что соискатель заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.1 – вещественный, комплексный и функциональный анализ (физико-математические науки). Оппоненты указали на научную ценность выполненной работы, несмотря на указанные в отзывах замечания:

- В работе для операторов, действующих на индуктивных и проективных пределах квазибанаховых пространств, подробно изучена только их непрерывность и совсем нет результатов о их компактности. Понятно, что последнее является весьма трудной задачей, но некоторые достаточные условия компактности автору следовало привести для полноты изложения.
- В главе 2 приведены только оценки сверху для норм дельта-функций в пространствах, сопряжённых с пространствами Фока. Диссертация существенно выиграла бы, если бы автор получила оценку снизу хотя бы для одного конкретного веса.
- Считаю всё-таки, что ключевым авторским понятием (при исследовании обобщённых пространств Фока) является понятие «слабо растущего в среднем веса», а не понятие «почти гармонического веса» (параграф 2.3.2). В тексте диссертации нет каких-либо пояснений по поводу вводимого автором термина, не описана предыстория вводимого понятия. Уместно было бы пояснить, например, какое отношение к росту функции имеет используемое в данном определении неравенство (2.3.4).

- В диссертационной работе получены некоторые достаточные условия слабого роста в среднем дважды дифференцируемого веса (лемма 2.3.7) и уточнённого веса в смысле Валирона (лемма 2.3.12), но нет обычных в таких случаях контрпримеров, показывающих точность доказанных утверждений (интересно, например, является ли слабо растущим в среднем вес вида  $|z|^q$ , где  $q > 2$ , или вес вида  $|z|^{\rho(|z|)}$ , где  $\rho(r) \rightarrow 2$  — какой-либо уточнённый порядок).
- Формулировка в главе 3 конкретных следствий общих результатов главы 1 осуществлена лишь для интегрального оператора Вольтерра и его союзного. Автору показалось, что такие формулировки не могут вызвать затруднений в других случаях. Но речь здесь идёт о конкретных результатах, а не о процедурах их получения и окончательные формулировки этих результатов всё-таки следовало бы включить в текст диссертации.
- В качестве замечания, носящего рекомендательный характер, отмечу, что в работе недостаточно полно исследована задача об оценке норм дельта-функций в пространствах Фока целых функций. Именно, автор не привела ни одной оценки снизу этих норм.

Выбор официальных оппонентов обосновывается наличием у них большого опыта в области современного комплексного и функционального анализа, а также большим числом публикаций по смежным с представленной диссертацией тематикам. Брайчев Георгий Генрихович является специалистом по комплексному анализу, теории роста целых функций и ее приложениях. Шишкин Андрей Борисович — специалист по исследованию проблемы спектрального синтеза операторов свертки и смежных задач теории целых функций.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований разработан общий метод, позволяющий получить условия ограниченности и компактности операторов весовой композиции (включая операторы умножения и обычной композиции, композицию операторов умножения и дифференцирования) и интегрального оператора Вольтерра и его союзного в терминах норм дельта-функций и их производных в соответствующих сопряжённых пространствах. В качестве приложений получены критерии ограниченности и компактности упомянутых операторов в обобщенных пространствах Бергмана, Харди, Дирихле, Дирихле-Харди, Блоха и Фока, а также их проективных и индуктивных пределах. В конкретных пространствах эти критерии удается сформулировать в терминах весов, определяющих пространства.

Принципиально новым при этом является разработка указанного метода для весовых пространств целых функций. На этом пути введен класс почти гармонических весов и получены оценки норм дельта-функции и её производной в пространствах, сопряженных с обобщенными пространствами Фока, определяемыми почти гармоническими весами.

Результаты диссертации относятся к области фундаментальных исследований в области математического анализа, дополняют и развивают исследования, относящиеся к теории операторов и функциональных пространств в современном анализе и соответствуют специальности 1.1.1 – Вещественный, комплексный и функциональный анализ (физико-математические науки).

Теоретическая значимость диссертации состоит в разработке единого подхода к исследованию топологических свойств линейных операторов, действующих из квазибанаховых пространств голоморфных функций в банаховы пространства таких же функций с равномерными весовыми нормами. Полученные результаты могут быть использованы для дальнейшего изучения топологических свойств операторов, исследованных в диссертации, а развитые для их получения методы могут быть применены к другим классическим операторам и пространствам.

Результаты диссертации могут быть использованы специалистами, работающими в Южном федеральном университете, Южном математическом институте ВНЦ РАН, Московском государственном университете им. М. В. Ломоносова, Институте математики с вычислительным центром УФИЦ РАН, Московском педагогическом государственном университете и других научных и образовательных учреждениях.

Оценка достоверности результатов исследования выявила, что полученные в диссертационном исследовании результаты базируются на использовании классических и современных методов комплексного и функционального анализа, математической строгости доказательств и совпадении результатов с ранее известными в частных ситуациях.

Личный вклад соискателя состоит в разработке предложенных методов исследования и проведении доказательств установленных критериев. Результаты диссертации прошли весомую апробацию. Они были представлены в материалах Всероссийских и международных конференций, среди которых: Международные научные конференции "Воронежская зимняя математическая школа" (г. Воронеж, 2023 г.), "Уфимская осенняя математическая школа" (г. Уфа, 2022, 2023 гг.), "Современные методы и проблемы теории операторов и гармонического анализа и их приложения" (г.

Ростов-на-Дону, 2021, 2022, 2023 гг.), "Крымская осенняя математическая школа-симпозиум" (пос. Батилиман, 2019, 2021 гг.), "Порядковый анализ и смежные вопросы математического моделирования" (с. Цей, 2019, 2021 гг., с. Дзинага 2023 гг.), Международная сателлит-конференция МКМ-2022 "Комплексный анализ и смежные проблемы" (г. Казань, 2022 г.); Всероссийская научная конференция "Владикавказская молодежная математическая школа" (г. Владикавказ, 2020, 2022, 2023, 2024 гг.).

В ходе защиты диссертации критических замечаний высказано не было.

Соискатель Кораблина Ю. В. ответила на задаваемые ей входе заседания вопросы и привела собственную аргументацию, согласилась с замечаниями оппонентов.

На заседании 2 сентября 2025 года диссертационный совет отметил, что рассматриваемая диссертация соответствует критериям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Южный федеральный университет», и принял решение за решение научной задачи, имеющей значение для развития физико-математической отрасли, присудить Кораблиной Юлии Викторовне учёную степень кандидата физико-математических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 11 человек, из них 5 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации (1.1.1 – Вещественный, комплексный и функциональный анализ), участвовавших в заседании, из 15 человек, входящих в состав совета (дополнительных членов не вводилось), проголосовали: за 11, против 0, недействительных бюллетеней 0.

Заместитель председателя  
диссертационного совета



Жуков Михаил Юрьевич

Ученый секретарь  
диссертационного совета



Кряквин Вадим Донатович

2 сентября 2025 года

Подписи М.Ю. Жукова и В.Д. Кряквина  
УДОСТОВЕРЯЮ  
Зам.директора ИММиКН ЮФУ

