

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 002.202.01 НА БАЗЕ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
НАУКИ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОГО
ИНСТИТУТА ИМ. В. А. СТЕКЛОВА РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

Аттестационное дело № _____

Решение диссертационного совета от 14 февраля 2022 года № 2
о присуждении Целищеву Антону Сергеевичу, гражданину Российской Федерации,
ученой степени кандидата физико-математических наук.

Диссертация «Два сюжета из гармонического анализа: квадратичные функции и задача об изоморфизме» по специальности 01.01.01 — вещественный, комплексный и функциональный анализ, принята к защите 06.12.2021, протокол №16, диссертационным советом Д 002.202.01 на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Санкт-Петербургского отделения Математического института им. В. А. Стеклова Российской академии наук (далее — ПОМИ РАН), 191023, Россия, Санкт-Петербург, наб. реки Фонтанки, дом 27, приказ №75/нк от 15.02.2013.

Соискатель ЦЕЛИЩЕВ АНТОН СЕРГЕЕВИЧ, 1996 года рождения, в 2018 году окончил Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет» по специальности математика, во время подготовки диссертации учился в аспирантуре ПОМИ РАН и работал в Санкт-Петербургском международном математическом институте имени Леонарда Эйлера в должности и.о. младшего научного сотрудника. Диссертация выполнена в лаборатории математического анализа ПОМИ РАН.

Научный руководитель — доктор физико-математических наук, академик РАН Кисляков Сергей Витальевич, главный научный сотрудник ПОМИ РАН.

Официальные оппоненты: ПЛОТНИКОВ Михаил Геннадьевич, доктор физико-математических наук, профессор кафедры математического анализа ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова» и ЛЫСОВ Владимир Генрихович, кандидат физико-математических наук, старший научный

сотрудник ФГУ «Федеральный исследовательский центр Институт прикладной математики им. М.В. Келдыша Российской академии наук», дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация — Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева» (далее — Самарский университет) в своем положительном заключении, подписанном заведующим кафедрой функционального анализа и теории функций Самарского университета, доктором физико-математических наук, профессором Асташкиным Сергеем Владимировичем, и профессором кафедры безопасности информационных систем Самарского университета, доктором физико-математических наук Новиковым Сергеем Яковлевичем, и утвержденном первым проректором — проректором по научно-исследовательской работе Самарского университета, доктором технических наук, доцентом Прокофьевым Андреем Брониславовичем, указала, что диссертационная работа Целищева А.С. «Два сюжета из гармонического анализа: квадратичные функции и задача об изоморфизме» соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 01.01.01 — вещественный, комплексный и функциональный анализ, а Целищев Антон Сергеевич заслуживает присуждения ему степени кандидата физико-математических наук.

Соискатель имеет 4 работы по теме диссертации, опубликованные в ведущих научных журналах из списка, рекомендованного ВАК. Общий объем работ — 65 стр.

Статьи в изданиях, определенных перечнем ВАК:

[1] A. Tselishchev, I. Vasiliev. Littlewood–Paley characterization of BMO and Triebel–Lizorkin spaces // *Mathematische Nachrichten*. – 2020. – V.293. – pp. 2029-2043.

[2] А. С. Целищев. Неравенство Литтлвуда–Пэли–Рубио де Франсиа для ограниченных систем Виленкина. // *Матем. сб.* – 2021. – Т. 212 В. 10. – С. 152-164.

[3] А. С. Целищев. О векторнозначном неравенстве Литтлвуда–Пэли–Рубио де Франсиа для системы Уолша. // *Зап. научн. сем. ПОМИ*. – 2021. – Т. 503. – С. 137-154.

[4] A. Tselishchev. Absence of local unconditional structure in spaces of smooth functions on the torus of arbitrary dimension. // *Studia Mathematica*. – 2021. – V.261. – pp. 207-225.

В работе [1] получено описание пространства ВМО в терминах, связанных с неравенством Литтлвуда–Пэли; в [2] доказывається одностороннее неравенство Литтлвуда–Пэли, которое также называется неравенством Рубио де Франсиа, для ограниченных систем Виленкина – полученный результат обобщает предыдущие исследования в этой области; в статье [3] изучается неравенство Рубио де Франсиа для системы Уолша в случае функций, принимающих значения в банаховых пространствах – некоторые результаты в классическом контексте ортогональной системы экспонент переносятся на случай системы Уолша. Наконец, работа [4] посвящена геометрическим свойствам банаховых пространств гладких функций на торе – доказывається, что при некоторых очень общих условиях такие пространства не имеют локальной безусловной структуры. Этот результат обобщает сразу несколько доказанных ранее теорем в этой области.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы от ведущей организации и официальных оппонентов. Все отзывы положительные. Отзывы содержат замечания, касающиеся только способа изложения результатов, эти замечания не влияют на общую положительную оценку диссертации. В отзывах отмечается актуальность решаемых в диссертационной работе задач, имеющих существенное значение для математического анализа. В отзывах указано, что результаты диссертации достаточно полно отражены в публикациях в ведущих научных журналах из списка, рекомендованного ВАК.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается тем фактом, что оппоненты — доктор физико-математических наук М.Г. Плотников и кандидат физико-математических наук В.Г. Лысов — являются известными специалистами в области математического анализа, а ведущая организация имеет в своём составе хорошо известных специалистов в областях, близких к тематике диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

- установлено весьма общее описание пространства ВМО в терминах теории Литтлвуда–Пэли;
- доказано неравенство Литтлвуда–Пэли–Рубио де Франсиа для ограниченных систем Виленкина;
- получено обобщение неравенства Литтлвуда–Пэли–Рубио де Франсиа для системы Уолша на случай функций, принимающих значения в некоторых банаховых решётках;
- установлены геометрические свойства пространств гладких функций на торе – в частности, доказано, что в таких пространствах нет локальной безусловной структуры.

Диссертация носит теоретический характер.

Оценка достоверности вынесенных на защиту результатов выявила, что все результаты являются новыми фактами, к которым приведены доказательства, проведённые на строгом математическом уровне.

Все результаты диссертации являются новыми и получены лично автором.

На заседании 14 февраля 2022 года диссертационный совет принял решение за решение научных задач, имеющих значение для развития соответствующей отрасли знаний, присудить Целищеву А.С. ученую степень кандидата физико-математических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 21 человек, из них 7 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 26 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за 21, против нет

Зам. председателя
диссертационного совета
доктор физ.-матем. наук

Ученый секретарь
диссертационного совета

14 февраля 2022



Н.В. Смородина

К. С. Рядовкин