ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 002.022.01 НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ НАУКИ МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. В.А. СТЕКЛОВА РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____
решение диссертационного совета от 09.10.2014 г. № 4

О присуждении **Тюленеву Александру Ивановичу**, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата физико-математических наук.

Диссертация «**Граничные значения весовых пространств Соболева**» по специальности 01.01.01 – вещественный, комплексный и функциональный анализ, принята к защите «29» мая 2014 г., протокол № 3 диссертационным советом Д 002.022.01 на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Математический институт им. В.А. Стеклова Российской академии наук (119991, г. Москва, ул. Губкина, д. 8; приказ № 105/НК от 11.04.2012). Соискатель Тюленев Александр Иванович, 1988 года рождения, в 2011 году окончил Московский физико-технический институт (государственный университет), а с 2011 года является аспирантом Московского физико-технического института (государственного университета).

Диссертация выполнена на кафедре высшей математики Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Московский физико-технический институт (государственный университет)».

Научный руководитель доктор физико-математический наук, профессор кафедры высшей математики Московского физико-технического института (государственного университета), член-корреспондент РАН БЕСОВ Олег Владимирович, заведующий отделом теории функций Математического института им. В.А. Стеклова Российской академии наук.

Официальные оппоненты:

1. ГОЛЬДМАН Михаил Львович - доктор физико-математических наук, профессор кафедры нелинейного анализа и оптимизации факультета физико-математических и естественных наук Российского университета дружбы народов;
2. СКОРИКОВ Александр Васильевич - кандидат физико-математических наук, доцент кафедры высшей математики факультета автоматики и вычислительной техники Российского государственного университета нефти и газа имени И.М. Губкина

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт математики им. С.Л. Соболева Сибирского отделения Российской академии наук в своем положительном заключении, подписанном доктором физико-математических наук, профессором, заведующим лабораторией геометрического анализа С.К. Водопьяновым и доктором физико-математических наук, профессором,

ведущим научным сотрудником А.С. Романовым и утвержденном и.о. директора доктором физико-математических наук Е.П. Вдовиным, указала, что полученные в диссертации результаты имеют существенное значение для развития теории весовых пространств дифференцируемых функций. Работа отвечает критериям " Положения о порядке присуждения ученых степеней", предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.01 – вещественный, комплексный и функциональный анализ.

Других отзывов на диссертацию и автореферат не поступало.

Соискатель имеет 5 работ по теме диссертации, опубликованных в рецензируемых научных изданиях:

1. Тюленев А. И. Характеризация следов весовых пространств Соболева. Труды МФТИ. – 2011. – Т.3. – N1. – С. 141-145.
2. Тюленев А.И. Задача о следах для пространств Соболева с весами типа Макенхаупта. Математические заметки. – 2013. – Т. 94. – Вып. 5. – С. 720-732.
3. Тюленев А.И. Точки дифференцируемости функций из весовых пространств Соболева. Труды МИАН. – 2013. – Т. 283. – С. 257-266.
4. Тюленев А.И. Описание следов функций весовых пространств Соболева с весом из класса Макенхаупта. Труды МИАН. – 2014. – Т. 284. – С. 288-303.
5. Тюленев А.И. Граничные значения функций из пространства Соболева с весом из класса Макенхаупта на некоторых нелипшицевых областях. ДАН. – 2014. – Т. 456. – N 4. – С. 408-412.

Выбор официальных оппонентов обосновывается их высокой квалификацией в области физико-математических наук, а также наличием публикаций по тематике, близкой к тематике диссертации. Ведущая организация широко известна своими достижениями в области физико-математических наук. Среди сотрудников организации имеется ряд признанных специалистов в теории пространств дифференцируемых функций многих действительных переменных, что позволяет им объективно определить научную ценность диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

введены новые модификации функциональных пространств типа пространств Бесова переменной гладкости, позволяющие охарактеризовать следы пространств Соболева с весами, зависящими от всех переменных;

предложен подход, позволяющий характеризовать следы весовых пространств Соболева на границах как регулярных, так и некоторых нерегулярных областей;

установлены свойства следов для пространств Соболева с весом, локально удовлетворяющим условию Макенхаупта. Получено приложение этих результатов к решению вариационным методом краевой задачи для некоторого класса вырождающихся эллиптических уравнений.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

1. Доказана теорема, в которой охарактеризован след на плоскости функций из пространства Соболева с весом, локально удовлетворяющим условию Макенхаупта.

2. Доказана теорема, в которой охарактеризованы следы на границах некоторых нелипшицевых областей функций из пространства Соболева с весом, локально удовлетворяющим условию Макенхаупта.
3. Доказана теорема об атомарном разложении функций из функциональных пространств типа пространств Бесова переменной гладкости.
4. Охарактеризованы следы пространств Бесова переменной гладкости на плоскостях.
5. Найдены условия на вес, достаточные для того, чтобы любая функция из пространства Соболева с соответствующим весом была равномерно дифференцируема на границе области типа куба.

Применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов) использованы методы нелинейной сплайн-аппроксимации, метрической теории функций и теории весовых функциональных пространств Соболева.

Диссертация имеет теоретический характер. Полученные в ней результаты могут применяться в исследованиях по теории пространств функций переменной гладкости и теории весовых пространств дифференцируемых функций. Результаты диссертации могут найти применение в исследованиях, проводимых в Математическом институте им. В. А. Стеклова РАН, институте математики им. С. Л. Соболева РАН, в Российском университете дружбы народов, МГУ им. М. В. Ломоносова и других научных и учебных центрах.

Оценка достоверности результатов исследования выявила, что сформулированные в диссертации теоремы и построенные методы основаны на корректном использовании теории нелинейной сплайн-аппроксимации, метрической теории функций и теории весовых функциональных пространств Соболева.

Результаты диссертации являются новыми.

Личный вклад соискателя состоит в решении ряда актуальных задач теории весовых пространств дифференцируемых функций и пространств функций переменой гладкости, подготовке результатов исследований к публикации.

На заседании 09 октября 2014 г. диссертационный совет принял решение присудить Тюленеву Александру Ивановичу ученую степень кандидата физико-математических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 15 человек, из них 7 докторов наук по специальности 01.01.01 – вещественный, комплексный и функциональный анализ, участвовавших в заседании, из 21 человека, входящих в состав совета, проголосовали: за **15**, против **нет**, недействительных бюллетеней **нет.**