

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 6D.КОА-037 НА БАЗЕ  
ИНСТИТУТА МАТЕМАТИКИ ИМ. А.ДЖУРАЕВА АКАДЕМИИ НАУК  
РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ  
УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК**

Аттестационное дело № \_\_\_\_\_

Решение диссертационного совета от 28.10.2018 г., протокол №4

О присуждении Исмокову Фаридуну Сулаймоновичу, гражданину Республики Таджикистан, учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.01 – Вещественный, комплексный и функциональный анализ.

Диссертация Исмокова Ф.С. на тему: «Теоремы разделимости для некоторых классов вырождающихся эллиптических операторов» по специальности 01.01.01 – Вещественный, комплексный и функциональный анализ, принята к защите 17.09.2018 г., протокол № 2, диссертационным советом 6D.КОА-037 при Институте математики им. А. Джуроева Академии наук Республики Таджикистан (734063, г. Душанбе, ул. Айни, 299/4).

**Соискатель** Исмоков Фаридун Сулаймонович, 1989 года рождения, в 2014 году окончил магистратуру Российского университета дружбы народов по специальности «Прикладная математика и информатика» (Диплом № 107705 000500 от 11.06.2014, протокол № 10).

Работает младшим научным сотрудником отдела дифференциальных уравнений Института математики им. А. Джуроева Академии наук Республики Таджикистан.

Диссертация выполнена в отделе дифференциальных уравнений Института математики им. А. Джуроева Академии наук Республики Таджикистан.

**Научный руководитель** – доктор физико-математических наук **Гадоев Махмадрахим Гафурович**, Политехнический институт (филиал) Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Северо-Восточный Федеральный Университет им. М. К. Аммосова» в г. Мирном, кафедра фундаментальной и прикладной математики, заведующий.

**Официальные оппоненты:**

1. **Сафаров Джумабой** – доктор физико-математических наук, профессор, заведующий кафедрой математического анализа Курган-Тюбинского государственного университета им. Н.Хусрава;
2. **Джангибеков Гулходжа** – доктор физико-математических наук, профессор кафедры функционального анализа и дифференциальных уравнений Таджикского национального университета **дали положительные отзывы на диссертацию.**

Другие отзывы на диссертацию и автореферат не поступили.

**Ведущая организация** - Российско-Таджикский (Славянский) университет, в своём положительном заключении указала, что диссертационная работа Исхокова Ф.С. «Теоремы разделимости для некоторых классов вырождающихся эллиптических операторов» по специальности 01.01.01 – Вещественный, комплексный и функциональный анализ является законченным научным исследованием и соответствует всем требованиям «Порядка присвоения ученых степеней и присуждения ученых званий», предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук, а её автор Исхоков Фаридун Сулаймонович, заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.01 – Вещественный, комплексный и функциональный анализ.

**Выбор официальных оппонентов обосновывается** тем, что они являются признанными специалистами в исследуемой области (имеют опубликованные работы, близкие к теме диссертации).

**Выбор ведущей организации обусловлен** тем, что сотрудники кафедры математики и физики Российско-Таджикского (Славянского) университета являются признанными специалистами по теории разделимости дифференциальных операторов, по теории функций многих вещественных переменных и имеют широко известные научные достижения в современной математике, в том числе и по теме диссертации, и способны объективно оценить научную и практическую ценность диссертационного исследования.

Соискатель имеет 9 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации – 9 работ, из них 4 работы опубликованы в рецензируемых научных изданиях.

**Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:**

1. Исхоков Ф.С. Об обратимости одного класса дифференциальных операторов в лебеговом пространстве /М.Г.Гадоев, Ф.С.Исхоков// Доклады Академии наук Республики Таджикистан, 2015, том 58, № 7, стр. 558-563.
2. Исхоков Ф.С. Об обратимости одного класса вырождающихся дифференциальных операторов в лебеговом пространстве // Математические заметки СВФУ, 2016, том 23, вып. 3, стр. 3-26.
3. Iskhokov F.S. Separation of a class of degenerate differential operators in  $L_p$ -spaces /M.G.Gadoev, F.S.Iskhokov // 8<sup>th</sup> International conference of Mathematical modeling (ICMM-2017), AIP Conference Proceedings, vol. 1907, 030003(2017), p. 1-5. <https://doi.org/10.1063/1.5012625>..
4. Исхоков Ф.С. Об относительной ограниченности одного класса вырождающихся дифференциальных операторов в лебеговом пространстве /М.Г.Гадоев, Ф.С.Исхоков // Математические заметки СВФУ, 2018, том 25, вып. 1(97), стр. 3-14.

В работах, опубликованных в соавторстве с научным руководителем, соавтору принадлежит постановка задачи и выбор метода доказательства результатов.

**Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:**

**предложен** новый подход в исследовании разделимости дифференциальных операторов с частными производными высшего порядка в произвольной (ограниченной или неограниченной) области  $n$ -мерного евклидова пространства;

**разработана** новая методика построения правого регуляризатора для дифференциальных операторов высшего порядка с частными производными в пространствах Лебега с весом;

**доказаны** новые теоремы об относительной ограниченности вырождающихся операторов с частными производными и теоремы о плотности класса финитных бесконечно-дифференцируемых функций в некоторых пространствах дифференцируемых функций многих вещественных переменных, нормы которых задаются с помощью дифференциальных выражений.

**введены** новые классы дифференциальных операторов с частными производными высшего порядка в произвольной (ограниченной или

неограниченной) области  $n$ -мерного евклидова пространства, разделяющихся в пространствах  $L_p$  с весом.

**Теоретическая значимость исследования обусловлена тем, что установлены следующие основные результаты:**

**доказано** существование непрерывного обратного оператора в пространстве  $L_p(\Omega)$ , где  $1 < p < \infty$ , для одного класса вырождающихся дифференциальных операторов с частными производными высокого порядка в произвольной (ограниченной или неограниченной) области  $n$ -мерного евклидова пространства;

**введены** новые функциональные пространства дифференцируемых функций многих вещественных переменных, нормы которых задаются с помощью дифференциального выражения с частными производными, и найдены условия плотности класса бесконечно дифференцируемых финитных функций в этих пространствах;

**найжены** достаточные условия  $L_p$ -разделимости ( $1 < p < \infty$ ) одного класса вырождающихся дифференциальных операторов с частными производными высокого порядка в произвольной (ограниченной или неограниченной) области  $n$ -мерного евклидова пространства;

**доказана** теорема о разделимости вырождающихся дифференциальных операторов с частными производными высокого порядка в произвольной (ограниченной или неограниченной) области  $n$ -мерного евклидова пространства в пространстве  $L_p(\Omega)$ ,  $1 < p < \infty$ , с весом  $\omega(x)$ .

**Оценка достоверности результатов исследования выявила:**

**теория** построена на основе получения глобальных интегральных неравенств из соответствующих локальных неравенств применением разбиения единицы соответствующей области;

**идея базируется** на построении правого регуляризатора для дифференциального оператора с частными производными с замороженными коэффициентами в выбранных точках специального покрытия области, которая имеет конечную кратность;

установлено, что полученные в диссертации результаты являются новыми, а результаты других авторов, упомянутые в диссертации, отмечены ссылками; **использованы** современные методы функционального анализа и теории дифференциальных уравнений с частными производными.

**Личный вклад соискателя в данной теоретической работе состоит:**

- в установлении новых результатов в области теории разделимости и обратимости дифференциальных операторов с частными производными, которые существенно обобщают ранее известные результаты;
- в самостоятельном получении всех результатов диссертации;
- в полном доказательстве всех результатов диссертации;
- в подготовке публикаций по выполненной работе и личном участии в апробации результатов исследования.

На заседании 28 декабря 2018 года диссертационный совет принял решение присудить Исхокову Фаридуна Сулаймоновичу учёную степень кандидата физико-математических наук.

Состав совета по защите кандидатской диссертации утвержден в количестве **16** человек. Присутствовало на заседании **15** человек, из них **6** докторов по специальности 01.01.01 – Вещественный, комплексный и функциональный анализ. Проголосовали: за присуждение учёной степени **15**, против присуждения учёной степени нет; недействительных бюллетеней нет.



**Председатель диссертационного совета  
6D.KOA-037 при Институте математики  
им. А. Джураева АН РТ,  
д.ф.-м.н., профессор, академик АН РТ**

**З.Х. Рахмонов**

**Учёный секретарь диссертационного совета  
6D.KOA-037 при Институте математики  
им. А. Джураева АН РТ, к.ф.-м.н.**

**О.Х. Каримов**