

## Заключение

экспертной комиссии Диссертационного совета 6D.КOA-037  
при Институте математики им. А.Джураева АН Республики Таджикистан,  
о диссертационной работе Рахмонова Б.А. «Вариационная задача Дирихле  
для вырождающихся эллиптических операторов, порождённых  
некоэрцитивными формами, во всем пространстве» по специальности  
01.01.01 – Вещественный, комплексный и функциональный анализ

Диссертационная работа Рахмонова Б.А. посвящена исследованию разрешимости вариационной задачи Дирихле для вырождающихся эллиптических операторов во всем пространстве, порожденных с помощью некоэрцитивных полуторалинейных форм.

Диссертация состоит из введения, двух глав и списка литературы. Во введении даётся литературный обзор по исследуемым проблемам, обосновывается актуальность темы и излагается краткое содержание диссертации.

В первой главе диссертации изучаются эллиптические операторы, коэффициенты которых имеют согласованное степенное вырождение на бесконечности. Эта глава состоит из четырех параграфов. В первом параграфе сформулированы основные результаты главы. Во втором параграфе приведены некоторые вспомогательные утверждения, которые затем используются при доказательстве основных результатов. Теорема о существовании и единственности решения вариационной задачи Дирихле доказывается в третьем параграфе. В четвертом параграфе доказывается теорема о зависимости гладкости решения изучаемой задачи от гладкости коэффициентов и правой части эллиптического уравнения.

Вторая глава диссертации посвящена исследованию разрешимости вариационной задачи Дирихле во всем пространстве, связанной с некоэрцитивной полуторалинейной формой, в случае несогласованного вырождения коэффициентов на бесконечности. В этом случае вводится понятие старшей формы, и выделяются те формы, степени вырождения коэффициентов которых влияют на пространство решений исследуемой задачи. Здесь, также как в первой главе, изучаются дифференциальные свойства решения вариационной задачи Дирихле. Основные результаты главы сформулированы в первом параграфе, а их доказательства приведены в оставшихся двух параграфах.

Работа является теоретической, все полученные в диссертации результаты являются новыми, они обоснованы подробными доказательствами. Полученные результаты Рахмонова Б.А. являются новыми и могут быть применены при решении новых задач в теории краевых задач для уравнений с частными производными, спектральной теории дифференциальных операторов и в других

разделах анализа. Представленная диссертационная работа соответствует специальности 01.01.01 – Вещественный, комплексный и функциональный анализ.

В диссертации не обнаружено использования заимствованного материала без соответствующих ссылок на автора или источники.

Материалы исследования достаточно полно изложены в 10 работах, опубликованных автором по теме диссертации, 4 из которых опубликованы в изданиях из перечня ВАК при Президенте Республики Таджикистан.

Экспертная комиссия считает, что следующие члены диссертационного совета Рахмонов З.Х., Усманов З.Д., Байзаев С., Борздыко В.И., Раджабова Л.Н., Сафаров Дж., Хасанов Ю.Х., Исмоков С.А., Каримов О.Х., являются признанными специалистами по профилю рассматриваемой диссертации.

Экспертная комиссия предлагает назначить по рассматриваемой диссертации:

- **оппонирующую организацию** – Российско-Таджикский (Славянский) университет, кафедра математики и физики;
- **официальных оппонентов:** Байзаев Саттор – доктор физико-математических наук, профессор кафедры математических дисциплин и современного естествознания Таджикского государственного университета права, бизнеса и политики;

Джангибеков Гулходжа – доктор физико-математических наук, профессор кафедры функционального анализа и дифференциальных уравнений Таджикского национального университета.

С учётом вышеизложенного экспертная комиссия считает, что диссертация Рахмонова Б.А. «Вариационная задача Дирихле для вырождающихся эллиптических операторов, порождённых некоэрцитивными формами, во всем пространстве» соответствует заявленной специальности 01.01.01 – Вещественный, комплексный и функциональный анализ, и профилю Диссертационного совета 6D.KOA-037 при Институте математики им. А. Джураенва АН Республики Таджикистан и рекомендует принять её к защите.

#### Члены экспертной комиссии:

Доктор физико-математических наук,

Доктор физико-математических наук

Доктор физико-математических наук



Раджабова Л.Н.

Сафаров Дж.

Хасанов Ю.