

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертацию Эшонкулова Алишера Алигуловича "О разрешимости некоторых классов двумерных сингулярных интегральных операторов со сдвигом представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.01 - вещественный, комплексный и функциональный анализ

Диссертационная работа Эшонкулова А.А. посвящена исследованию разрешимости некоторых классов двумерных сингулярных интегральных уравнений типа Михлина - Кальдерона - Зигмунда со сдвигом с точки зрения их нётеровости и разрешимости в терминах коэффициентов. Рассматриваемые уравнения содержат действующие в пространстве $L^p_{\beta-2/p(D)}$ ($1 < p < \infty, 0 < \beta < 2$) двумерный сингулярный интегральный оператор Михлина-Кальдерона-Зигмунда

$$(S_m f)(z) = \frac{|m|}{2\pi i^{|m|}} \iint_D \frac{e^{-im\theta}}{|\zeta - z|^2} f(\zeta) ds_\zeta, \quad \theta = \arg(\zeta - z),$$

где D – ограниченная область комплексной плоскости, граница Γ которой состоит из конечного числа простых замкнутых кривых Ляпунова, не пересекающихся между собой, $m \neq 0$ – целое число.

В работе сначала изучаются некоторые классы систем интегральных уравнений содержащие операторы S_{2m} со сдвигом и непрерывными коэффициентами. Методом сведения к эквивалентным системам без сдвига в лебеговых пространствах с весом построены теории нетера и дана формула для подсчета индекса.

Затем изучается алгебра сингулярных интегральных операторов и операторов с ядрами Бергмана. Для указанных операторов доказаны необходимые и достаточные условия нетеровости и получены формулы для подсчета индекса операторов.

Для сингулярных интегральных операторов с матричными коэффициентами по ограниченной области со сдвигом в лебеговых пространствах с

весом построены ограниченные регуляризаторы, и в случае постоянных матриц-коэффициент найден обратный оператор.

При обосновании полученных в диссертации результатов используются методы комплексного анализа, методы функционального анализа, включая теорию банаховых алгебр, метод факторизации операторов.


Результаты, полученные в диссертации, имеют теоретическое значение и могут быть применены при исследовании различных краевых задач для дифференциальных уравнений с частными производными.

В целом диссертант с поставленной задачей хорошо справился и представленная им диссертация "О разрешимости некоторых классов двумерных сингулярных интегральных операторов со сдвигом" соответствует всем требованиям Положения ВАК при Президенте РТ о порядке присуждения ученых степеней.

Считаю, что автор диссертации Эшокулов Алишер Алигулович заслуживает присуждения ему степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.01 – вещественный, комплексный и функциональный анализ.


Научный руководитель:

Доктор физико-математических наук,
профессор кафедры функционального
анализа и дифференциальных уравнений ТНУ

 Джангибеков Г.

Подпись профессора Г. Джангибекова заверяю,
Начальник УК и СР ТНУ



 Тавкиев Э.Ш.

24.05.2021