

Отзыв

**на автореферат диссертации Аль-Делфи Джавада Кадима Кхалафа
«Исследование вырожденных голоморфных групп в квазибанаховых
пространствах», представленной на соискание ученой степени кандидата
физико-математических наук по специальности 01.01.01 – «Вещественный,
комплексный и функциональный анализ»**

Диссертационная работа Аль-Делфи Джавада Кадима Кхалафа посвящена вопросам спектрального анализа линейных операторов в полных квазинормированных (квазибанаховых) пространствах и его приложениям в теории дифференциально-операторных уравнений. Понятие квазибанахова пространства является обобщением понятия банахова пространства, но имеет ряд специфических особенностей, которые последнему не присущи. Известно, например, что в функциональных квазибанаховых пространствах не могут быть построены линейные операторы, отличные нулевого и тождественного. В данной работе рассматриваются квазибанаховы пространства последовательностей, которые допускают нетривиальные линейные отображения.

Основная задача диссертационного исследования состоит в создании теоретической основы для изучения не разрешенных относительно производной линейных дифференциально-операторных уравнений в квазибанаховых пространствах. Решение этой задачи осуществляется путем распространения на такие пространства хорошо известных идей и подходов теории полугрупп и групп операторов с ядрами профессора Георгия Анатольевича Свиридюка. Насколько можно судить по автореферату, докторант Аль-Делфи Джавад Кадим Кхалаф успешно справился с поставленной задачей. Им доказан ряд теорем о свойствах относительно ограниченных операторов в квазибанаховых пространствах последовательностей, построены относительные резольвенты и относительно присоединенные векторы, доказана теорема существования голоморфных разрешающих вырожденных групп операторов в квазибанаховых пространствах последовательностей, изучены свойства порождающих операторов. Эти

результаты применены в исследовании однозначной разрешимости начальной и начально-конечной задач, а также задачи Шоултера–Сидорова для одного класса вырожденных дифференциально-операторных уравнений. Доказаны теоремы существования и единственности гладкого решения каждой задачи в условиях относительной ограниченности пучка операторов. Иллюстрация полученных абстрактных результатов осуществлена на основе начальной и начально-конечной задач для аналога уравнения Баренблатта–Желтова–Кочиной в квазибанаховых пространствах последовательностей. Здесь введены в рассмотрение специальные объекты, названные автором квазиоператором Лапласа и квазисоболевскими пространствами последовательностей.

Полученные в диссертации Аль-Делфи Джавада Кадима Кхалафа результаты являются новыми, представляют интерес с точки зрения спектральной теории линейных операторов и ее приложений. Диссертационное исследование соответствуют паспорту специальности 01.01.01 – «Вещественный, комплексный и функциональный анализ». Материалы диссертации своевременно опубликованы в 9 печатных работах, среди которых 4 статьи в журналах из списка ВАК, и были представлены на всероссийских и международных конференциях.

Автореферат дает четкое представление о содержании диссертации, уровне выполненного научного исследования, его актуальности, теоретической и практической значимости.

В автореферате имеется некоторое количество опечаток:

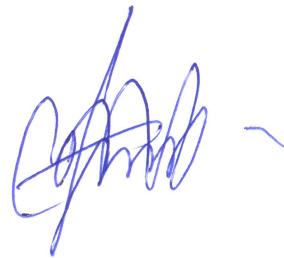
- 1) на стр. 5 (14 строка сверху) неверно употреблена конструкция «уравнение, не разрешенное относительно производной»;
- 2) на стр. 6 (2 строка снизу основного текста) «получены», видимо, следует заменить на «полученные», иначе предложение не согласовано;
- 3) на стр. 5, 6, 8 замечены пунктуационные неточности.

Выявленные недочеты автореферата не снижают его положительной оценки.

На основании изложенного выше считаю, что диссертация Аль-Делфи Джавада Кадима Кхалафа «Исследование вырожденных голоморфных групп в квазибанаховых пространствах» удовлетворяет всем требованиям ВАК

Минобрнауки России, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.01 – «Вещественный, комплексный и функциональный анализ».

Доцент кафедры математического анализа и
дифференциальных уравнений,
к. ф.-м. н.



Орлов С. С.

Орлов Сергей Сергеевич, orlov_sergey@inbox.ru

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования «Иркутский государственный университет»
Россия, 664003, Иркутск, ул. К. Маркса, 1, <http://isu.ru>, телефон +7 (3952) 52-12-85

