

ОТЗЫВ

**зарубежного научного консультанта на диссертационную работу
Танкеевой Айгерим Киевны на тему: «Краевые задачи для
квазилинейных интегро-дифференциальных уравнений с импульсными
воздействиями: методы решения и свойства», представленную на
соискание степени доктора философии (PhD)
по специальности «8D05401 – Математика»**

Данная работа посвящена исследованию краевых задач для интегро-дифференциальных уравнений с импульсным воздействием. Эти уравнения широко используются при моделировании физических процессов, которые характеризуются резкими изменениями в определённые моменты времени, таких как механические удары, электрические разряды, биологические импульсы и другие.

В работе обоснована необходимость развития новых конструктивных методов, позволяющих эффективно устанавливать разрешимость краевых задач и находить их решения. Автором предложены подходы, которые отличаются новизной и практической значимостью. Теоретические результаты сопровождаются строгим математическим анализом, а также демонстрацией применимости методов к конкретным классам задач. Работа выполнена на высоком научном уровне, обладает глубиной проработки материала и логичностью изложения. Полученные результаты представляют интерес для специалистов в области дифференциальных уравнений, прикладной математики и математического моделирования.

Основные результаты диссертации сформулированы и обоснованы, математически строго доказана их достоверность. Вспомогательные утверждения относительно исследуемых задач каждого раздела сформулированы в виде лемм и замечаний, сопровождающиеся подробными доказательствами. В диссертационной работе широко используются методы и результаты теории дифференциальных, интегро-дифференциальных и операторных уравнений. Основным методом анализа и решения рассматриваемых задач является метод параметризации. Все основные результаты, включенные в диссертацию, получены с непосредственным участием диссертанта. Диссертационная работа выполнена в рамках научных проектов «Методы решения краевых задач для квазилинейных импульсных систем интегро-дифференциальных уравнений Фредгольма» (№AP13268824, 2022-2024г.) и «Новое развитие нелинейных операторных уравнений и их приложения» (№AP23485509, 2023-2025г.).

Научные положения и выводы диссертации прошли апробацию посредством публикаций в ведущих рецензируемых изданиях, входящих в высокий квартиль, а также в ходе обсуждений на международных научных конференциях.

Диссертационная работа Танкеевой Айгерим Киевны «Краевые задачи для квазилинейных интегро-дифференциальных уравнений с импульсными воздействиями: методы решения и свойства» соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности «8D05401 – Математика». Диссертация по структуре и содержанию соответствует всем предъявляемым требованиям «Правил присуждения степеней», автор Танкеева Айгерим Киевна заслуживает присуждения ему степени доктора философии (PhD).

Доктор физико-математических наук,
Профессор кафедры высшей математики
Ташкентского государственного транспортного
университета:



Юлдашев Т. К. *imz.*

