

ОТЗЫВ

на диссертационную работу Смадиевой Асели Ганиевны
на тему «Некоторые задачи теории дифференциальных уравнений в частных
производных и их нелокальные аналоги»,
на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности
«8D05404-Фундаментальная и прикладная математика»

Диссертационная работа Смадиевой Асели Ганиевны на тему «Некоторые задачи теории дифференциальных уравнений в частных производных и их нелокальные аналоги» посвящена к изучению свойств решений начально-краевых и начальных задач для дробных по времени эволюционных уравнений с переменными коэффициентами зависящими от времени. В качестве эволюционных уравнений рассматривались линейные и квазилинейные уравнения диффузий с дробными производными Римана-Лиувилля, Капуто, Адамара и Капуто-Адамара.

В диссертационной работе были получены следующие основные результаты:

- разрешимость начально-краевых и начальных задач для линейных уравнений диффузии с дробными по времени производными Римана-Лиувилля, Капуто, Адамара, Капуто-Адамара;
- асимптотические по времени оценки решений линейных и квазилинейных параболических задач с переменными коэффициентами и с производной Капуто;
- аналоги правила Лейбница для дробных производных Адамара и Капуто-Адамара, и их применения к априорным оценкам решений линейных и квазилинейных дробных уравнений диффузий.

Полученные в диссертации результаты расширяют известные результаты в этой области и следовательно обогащает теорию дробных исчислений и теорию дифференциальных уравнений с частными производными.

А.Г. Смадиева зарекомендовала себя как ответственный, самостоятельный и целеустремленный исследователь. Все поставленные научными консультантами задачи и цели были успешно достигнуты.

Представленная работа удовлетворяет всем требованиям, предъявленным к диссертациям на соискание степени доктора философии (PhD), а ее автор А.Г. Смадиева заслуживает присуждения ей степени доктора философии (PhD).

Научный консультант,
PhD, Профессор Гентского университета
Гент, Бельгия

Michael Ruzhansky

М. Ружанский

«8D05404-Іргелі және қолданбалы математика» мамандығы бойынша
Философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін дайындалған
Смадиева Аселя Ганиевнаның
«Дербес туындылы дифференциалдық
теңдеулер теориясының кейбір есептері және олардың
бейлокал аналогтары» тақырыбы бойынша ұсынылған
диссертациялық жұмысына

ПІКІР

Аселя Ганиевна Смадиевнаның «Дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер теориясының кейбір есептері және олардың бейлокал аналогтары» тақырыбындағы диссертациялық жұмысы уақыт бойынша айнымалы коэффициенттері бар бөлшек ретті туынды қатысқан сызықты және квазисызықты эволюциялық теңдеулерге қойылған бастапқы-шеттік және бастапқы есептердің шешілімділігін және шешімдерінің кейбір асимптотикалық қасиеттерін зерттеуге арналған. Эволюциялық теңдеулер ретінде уақыт бойынша бөлшек ретті Капуто, Риман-Лиувиль, Адамар және Капуто-Адамар мағыналарындағы туындылар қатысқан сызықты және квазисызықты диффузия теңдеулерін қарастырған.

Диссертациялық жұмыста келесі негізгі нәтижелер алынды:

- Уақыт бойынша Риман-Лиувиль, Капуто, Адамар және Капуто-Адамар бөлшек ретті туындылары қатысқан сызықты диффузия теңдеулеріне қойылған бастапқы-шектік және бастапқы есептерінің шешілімділігі;
- ауыспалы коэффициенттері мен Капуто мағынасындағы туындылар бар сызықты және квазисызықты параболалық есептердің шешімінің уақыт бойынша асимптотикалық бағалаулары;
- Адамар және Капуто-Адамар туындылары үшін Лейбниц ережесінің аналогын алып және олардың кейбір сызықты және квазисызықты бөлшек ретті диффузия

теңдеулеріне қойылған есептердің шешімдерінің априорлық бағалауларын алуда қолданылды.

Диссертациялық жұмыстың нәтижелері осы саладағы белгілі нәтижелерді кеңейтіп, сәйкесінше дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер теориясының және бөлшек ретті есептеулер теориясын байытады.

А.Г. Смадиева өзін жауапты, тәуелсіз және мақсатты зерттеуші ретінде көрсетті. Ғылыми кеңесшілер қойған барлық міндеттер мен мақсаттар сәтті орындалды.

Ұсынылған жұмыс Философия докторы (PhD) дәрежесін беруге қойылған барлық талаптарға сай және оның авторы А.Г. Смадиева Философия докторы (PhD) дәрежесін алуға лайықты деп есептеймін.

Ғылыми кеңесші,

PhD, Гент университетінің профессоры

Гент, Бельгия

/қолы бар/

М. Ружанский