**TRANG THÔNG TIN VỀ LUẬN ÁN**

Tên đề tài luận án: **Chỉnh hoá một số bài toán ngược trong các quá trình khuếch tán**

Chuyên ngành: Toán giải tích

Mã số (Code): 62460102

Họ tên nghiên cứu sinh: Lưu Vũ Cẩm Hoàn

Khóa đào tạo: Khoá 26 (09/2016 – 09/2019)

Người hướng dẫn khoa học: PGS.TS. Nguyễn Huy Tuấn

Cơ sở đào tạo: Trường Đại học Khoa học Tự Nhiên – ĐHQG TP. HCM

1. TÓM TẮT NỘI DUNG LUẬN ÁN:

Trong luận án này, chúng tôi khảo sát trong 2 chương chính (chương 2 và chương 3).Chương 2: Bài toán xác định hàm nguồncho phương trình khuếch tán với đạo hàm cấp không nguyên (Inverse source problem for fractionaldiffusion equation)

Trong chương này, chúng tôi khảo sát bài toán tìm hàm nguồn *f* cho mô hìnhkhuếch tán sau:

****

Mục tiêu của chủ đề là nghiên cứu bài toántrong trường hợp bị nhiễu và không nhất thiết là hàm dương.

Chương 3. Bài toán ngược cho phương trình khuếch tán phi tuyến với đạo hàm cấp không nguyên (sideway fractional diffusion equation)

****

Nội dung chính của chương là xét bài toán ngược, tức là xác định  khi biết . Chương này gồm hai kết quả chính:

**•** Kết quả thứ nhất liên quan đến hàm nguồn dạng:  với thỏa **,** với mỗi số thực và .

**•** Kết quả chỉnh hóa thứ hai liên quan đến hàm nguồn có dạng tổng quát 

với  thỏa và

,

với hằng số ,không phụ thuộc vào .

.

2. NHỮNG KẾT QUẢ MỚI CỦA LUẬN ÁN:

Trong luận án này, chúng tôi đưa ra được các kết quả mới sau:

*Một là*, khảo sát toán xác định hàm nguồn cho mô hình khuếch tán với đạo hàm cấp không nguyên. Với dữ liệu bị nhiễu, chúng tôi xét cả hai trường hợp hàm của hàm là dươngtrên đoạn [0,1]và không nhất thiết dương. Kết quả đánh giá sai số hội tụ đượcđưa ra trong từng trường hợp.

*Hai là*, khảo sát bài toán ngược không gian như bài toán (2), bằng các kĩ thuật phù hợp,chúng tôi thiết lập hai dạng nghiệm chỉnh hóa, các kết quả về tính tồn tại duy nhất của các nghiệm chỉnh hóa, sai số hội tụ được cung cấp.

Kết quả chính của luận án đã được công bố trên ba bài báo quốc tế có uy tín(01 SCI và 02 SCIE).

3. CÁC ỨNG DỤNG/ KHẢ NĂNG ỨNG DỤNG TRONG THỰC TIỄN HAY NHỮNG VẤN ĐỀ CÒN BỎ NGỎ CẦN TIẾP TỤC NGHIÊN CỨU

Trong thời gian tới chúng tôi sẽ nghiên cứu các vấn đề sau:

1. Tiếp tục nghiên cứu phương trình đạo hàm riêng ngược thời gian với đạo hàmcấp không nguyên.

2. Nghiên cứu phương trình đạo hàm riêng với đạo hàm cấp không nguyên cóyếu tố ngẫu nhiên.

3. Nghiên cứu các bài toán phương trình đạo hàm riêng với một số loại đạo hàmcấp không nguyên khác nhau.

|  |  |
| --- | --- |
| **CÁN BỘ HƯỚNG DẪN**  **PGS.TS. Nguyễn Huy Tuấn** | **NGHIÊN CỨU SINH**  **(Ký tên, họ tên)**  D:\OneDrive\Work\A_Hoan\A Hoan_HoSo_BaoVe_Final_3.9.2019\A_Hoan.jpg  **Lưu Vũ Cẩm Hoàn** |
|  |  |

**XÁC NHẬN CỦA CƠ SỞ ĐÀO TẠO**

**PHÓ HIỆU TRƯỞNG**

**PGS.TS. Trần Lê Quan**