

THÔNG TIN TÓM TẮT VỀ NHỮNG KẾT QUẢ MỚI CỦA LUẬN ÁN TIẾN SĨ

Tên đề tài: *Độ trơn, tính giải tích, tính chính quy Gevrey của nghiệm của phương trình nửa tuyến tính elliptic suy biến*

Chuyên ngành: Phương trình vi phân và tích phân

Mã số: 62 46 01 05

Nghiên cứu sinh: Võ Thị Thu Hiền

Người hướng dẫn: PGS. TSKH. Nguyễn Minh Trí

Cơ sở đào tạo: Viện Toán học - Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam.

Những kết quả mới đã chứng minh được trong luận án

1. Tìm được nghiệm cơ bản đều của toán tử elliptic suy biến

$$G_{k,c}^{a,b} = \left(\frac{\partial}{\partial x} - iax^k \frac{\partial}{\partial y} \right) \left(\frac{\partial}{\partial x} - ibx^k \frac{\partial}{\partial y} \right) + icx^{k-1} \frac{\partial}{\partial y},$$

với a, b, c là số phức, k là số nguyên dương.

2. Đánh giá được tính trơn của nghiệm của phương trình nửa tuyến tính elliptic suy biến

$$\Psi_{k,c}^{a,b} f = G_{k,c}^{a,b} f + \psi \left(x, y, f, \frac{\partial f}{\partial x}, x^k \frac{\partial f}{\partial y} \right) = 0. \quad (1)$$

3. Chứng minh được tính giải tích, tính chính quy Gevrey của nghiệm của phương trình (1).

4. Chứng minh được tính hypoelliptic, giải tích hypoelliptic, s-hypoelliptic của toán tử phi tuyến $\Psi_{k,c}^{a,b}$.

Hà Nội, ngày 08 tháng 08 năm 2011

Người hướng dẫn khoa học

Nghiên cứu sinh

PGS. TSKH. Nguyễn Minh Trí

Võ Thị Thu Hiền