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

- Tên đề tài: Dưới thác triển các hàm đa điều hòa dưới và ứng dụng.
- Chuyên ngành: Toán giải tích.
- Mã số: 9.46.01.02
- Nghiên cứu sinh: Triệu Văn Dũng
- Cán bộ hướng dẫn: GS.TSKH Lê Mậu Hải
- Cơ sở đào tạo : Trường Đại học sư phạm Hà Nội.

Những kết luận mới của luận án

Nội dung chính của luận án là nghiên cứu vấn đề dưới thác triển của các hàm đa điều hòa dưới đối với các lớp $\mathcal{E}_\chi(\Omega, f)$ ở đó Ω là miền siêu lồi bị chặn trong $\mathbb{C}^n$; lớp $\mathcal{F}(\Omega, f)$ với Ω là miền siêu không lồi bị chặn $\mathbb{C}^n$ và dưới thác triển của các hàm m - điều hòa dưới cho lớp $\mathcal{F}_m(\Omega)$ với Ω là miền m - siêu lồi bị chặn trong $\mathbb{C}^n$. Ngoài ra luận án còn chứng minh sự tồn tại nghiệm yếu của phương trình kiểu Monge - Ampère trên lớp $\mathcal{N}(\Omega, f)$ cho một độ đo bất kỳ, đặc biệt là độ đo mang bởi tập đa cực. Chúng tôi chứng minh rằng bài toán dưới thác triển cho lớp $\mathcal{E}_\chi(\Omega, f)$, $\mathcal{F}_m(\Omega)$ với Ω là miền siêu lồi bị chặn và m - siêu lồi bị chặn là có hiệu lực. Hơn nữa chúng tôi thiết lập được đẳng thức giữa độ đo Monge - Ampère của hàm dưới thác triển và hàm đã cho. Cũng như vậy chúng tôi thiết lập được sự tồn tại dưới thác triển cho lớp $\mathcal{F}(\Omega, f)$ khi Ω là miền siêu lồi không bị chặn và có đẳng thức giữa độ đo như trên, cụ thể:
- Chứng minh được sự tồn tại dưới thác triển trong lớp $\mathcal{E}_\chi(\Omega, f)$ với Ω là miền siêu lồi bị chặn trong $\mathbb{C}^n$ và chỉ ra đẳng thức $\chi(\widetilde{u})(dd^c\widetilde{u})^n = 1_\Omega\chi(u)(dd^c u)^n$ trên $\widetilde{\Omega}$.
- Chứng minh được bài toán dưới thác triển cho lớp $\mathcal{F}(\Omega, f)$ với Ω là miền siêu lồi không bị chặn trong $\mathbb{C}^n$ có lời giải và chỉ ra được đẳng thức về độ đo Monge - Ampère của hàm dưới thác triển và hàm đã cho.
- Mở rộng kết của của Hed cho bài toán xấp xỉ các hàm đa điều hòa dưới bằng dãy tăng các hàm đa điều hòa dưới trên các miền rộng hơn trong lớp $\mathcal{F}(\Omega, f)$ cho trường hợp Ω là miền siêu lồi không bị chặn trong $\mathbb{C}^n$.
- Chứng tỏ sự tồn tại dưới thác triển và đẳng thức giữa độ đo Hessian phức cho lớp $\mathcal{F}_m(\Omega)$ các hàm m - điều hòa dưới.
- Thiết lập được sự tồn tại nghiệm yếu thuộc lớp $\mathcal{N}(\Omega, f)$ của phương trình kiểu Monge - Ampère cho một độ đo bất kỳ.

Luận án đã đạt được các mục đích nghiên cứu đề ra. Kết quả của Luận án góp phần làm phong phú thêm về dưới thác triển của các hàm đa điều hòa dưới không bị chặn trong các lớp $\mathcal{E}_\chi(\Omega, f)$, $\mathcal{F}(\Omega, f)$, $\mathcal{F}_m(\Omega)$ với sự kiểm soát độ đo Monge - Ampère và độ đo Hessian phức. Đây là những hướng nghiên cứu trong Lý thuyết đa thế vị được quan tâm và phát triển mạnh mẽ trong khoảng 10 năm trở lại đây và vẫn đang được tiếp tục nghiên cứu hiện nay. Do đó nội dung của đề tài có ý nghĩa khoa học và có các ứng dụng trong các bài toán liên quan tới Hình học và Giải tích phức.

Xác nhận của giáo viên hướng dẫn	**Nghiên cứu sinh**
GS.TSKH Lê Mậu Hải	**Triệu Văn Dũng**