

NGHIÊN CỨU SỰ HẤP THỤ PHI TUYẾN SÓNG ĐIỆN TỬ

BỜİ ĐIỆN TỬ GIAM CẦM TRONG DÂY LƯỢNG TỬ

1. Họ và tên nghiên cứu sinh: **HOÀNG ĐÌNH TRIỂN**
2. Giới tính: Nam
3. Ngày sinh: 26-12-1979
4. Nơi sinh: Quảng Bình
5. Quyết định công nhận nghiên cứu sinh số 2385/SDH ngày 01/11/2007 của Đại học Quốc gia Hà Nội
6. Các thay đổi trong quá trình đào tạo: Không
7. Tên đề tài luận án: ***Nghiên cứu sự hấp thụ phi tuyến sóng điện từ bởi điện tử giam cầm trong dây lượng tử***
8. Chuyên ngành: Vật lý lý thuyết và Vật lý toán 9. Mã số: : 62 44 01 01
10. Cán bộ hướng dẫn khoa học: GS.TS Nguyễn Quang Báo
11. Tóm tắt các kết quả mới của luận án:
 - Thu được các biểu thức giải tích của hệ số hấp thụ phi tuyến sóng điện từ trong các dây lượng tử
 - Chứng tỏ tác động của hiệu ứng giam cầm điện tử trong dây lượng tử lên sự hấp thụ phi tuyến sóng điện từ.
 - Khẳng định sự hấp thụ phi tuyến sóng điện từ chịu sự ảnh hưởng của thể giam cầm điện tử cũng như hình dạng và kích thước của dây lượng tử.
 - Thu được biểu thức giải tích của hệ số hấp thụ phi tuyến sóng điện từ trong dây lượng tử hình chữ nhật có tính đến sự giam cầm của phonon và chứng tỏ rằng sự giam cầm phonon có ảnh hưởng đáng kể đến sự hấp thụ phi tuyến sóng điện từ trong dây lượng tử.
12. Khả năng ứng dụng thực tiễn:

Kết quả nghiên cứu của luận án có thể đóng góp một phần vào việc định hướng, cung cấp thông tin về tính hấp thụ phi tuyến sóng điện từ của dây lượng tử cho vật lý thực nghiệm trong việc nghiên cứu chế tạo vật liệu nano.
13. Các hướng nghiên cứu tiếp theo: Nghiên cứu sự hấp thụ phi tuyến sóng điện từ trong các hệ thấp chiều khác như chấm lượng tử (cấu trúc nano không chiều).
14. Các công trình công bố liên quan đến luận án:

1. Hoàng Đình Triển, Nguyễn Vũ Nhân (2011), "The nonlinear absorption of a strong electromagnetic waves caused by confined electrons in a cylindrical quantum wire", *tạp chí của Mỹ- những tiến bộ trong nghiên cứu sóng điện từ*, số 20, trang 87-96.
2. Nguyễn Quang Bá, Hoàng Đình Triển (2010), "The nonlinear absorption coefficient of strong electromagnetic waves caused by electrons confined in quantum wires", *tạp chí của Hội vật lý Hàn Quốc*, số 56, trang 120-127.
3. Nguyễn Quang Bá, Hoàng Đình Triển (2010), "The nonlinear absorption of a strong electromagnetic wave by confined electrons in rectangular quantum wires", *tuyển tập Hội nghị về những tiến bộ trong nghiên cứu sóng điện từ*, Tây An, Trung Quốc, trang. 336-341.
4. Nguyễn Quang Bá, Hoàng Đình Triển (2011), "The nonlinear absorption of a strong electromagnetic wave in low-dimensional systems", *Sự lan truyền sóng-INTECH*, Croatia, trang. 461-482.
5. Nguyễn Quang Bá, Hoàng Đình Triển, Nguyễn Thị Thanh Nhân (2008), "Influence of magnetic field on the nonlinear absorption coefficient of a strong electromagnetic wave by confined electrons in quantum wires", *tạp chí khoa học – toán lý của Đại học Quốc gia Hà Nội*, số 25, trang. 123-128.
6. Hoàng Đình Triển, Nguyễn Quang Bá, Đỗ Quốc Hùng (2009), "The dependence of the nonlinear absorption coefficient of strong electromagnetic waves caused by confined electrons on the radius of cylindrical quantum wires", *tuyển tập Hội thảo quốc tế về Công nghệ Nano và ứng dụng, IWNA 2009*, Vũng Tàu, Việt Nam, trang 147-151.
7. Hoàng Đình Triển, Bùi Thị Thu Giang, Nguyễn Quang Bá (2010), "The dependence of the nonlinear absorption coefficient of strong electromagnetic waves caused by electrons confined in rectangular quantum wires on the temperature of the System", *tạp chí khoa học – toán lý của Đại học Quốc gia Hà Nội*, số 26, trang 115-120.
8. Hoàng Đình Triển, Lê Thị Hà, Bùi Thị Thu Giang, Nguyễn Quang Bá (2011), "Calculations of the Nonlinear Absorption coefficient of Strong Electromagnetic Waves Caused by Confined Electrons in One-dimensional Systems", *tạp chí khoa học – toán lý của Đại học Quốc gia Hà Nội*, số 27, trang 266-269.
9. Hoàng Đình Triển, Bùi Đức Hưng, Nguyễn Thị Thanh Nhân, Nguyễn Quang Bá (2011), "Influence of Phonons Confinement on the Nonlinear Absorption of a Strong Electromagnetic Wave caused by confined Electrons in Rectangular Quantum Wires", *tạp chí khoa học – toán lý của Đại học Quốc gia Hà Nội*, số 27, trang 262-265.