

TRANG THÔNG TIN LUẬN ÁN TIẾN SĨ

Tên đề tài luận án tiến sĩ:

NGHIÊN CỨU CẢI THIỆN HIỆU NĂNG HỆ THỐNG THÔNG TIN VÔ TUYẾN SỬ DỤNG KỸ THUẬT CHUYỂN TIẾP

Chuyên ngành: **Kỹ thuật Viễn thông**

Mã số: **9.52.02.08**

Họ và tên nghiên cứu sinh: **Ngô Thế Anh**

Người hướng dẫn khoa học:

1. PGS.TSKH. Hoàng Đăng Hải

2. PGS.TS. Nguyễn Cảnh Minh

Cơ sở đào tạo: Học viện Công nghệ Bru chính Viễn thông

NHỮNG KẾT QUẢ MỚI CỦA LUẬN ÁN:

- 1) Đề xuất giải pháp tận dụng hiệu quả hoạt động của các trạm chuyển tiếp RS để hỗ trợ chuyển giao thành công, giảm tối thiểu xác suất rớt cuộc gọi chuyển giao thời gian thực trong các vùng có lưu lượng rất cao có nguy cơ nghẽn cục bộ. Đồng thời, bài toán tính xác suất chuyển giao cuộc gọi cũng đã được giải quyết đơn giản hơn. Thông qua việc tận dụng hiệu quả hoạt động của RS, tài nguyên vô tuyến trong các hệ thống thông tin vô tuyến (HTTTVT) thế hệ mới sử dụng kỹ thuật chuyển tiếp được khai thác tối đa để cải thiện hiệu năng xác suất rớt cuộc gọi CDP nhằm duy trì kết nối chuyển giao trong các hệ thống này.
- 2) Đưa ra các biểu thức mới trong tính toán xác suất dừng OP và xác suất chặn IP toàn chặng tương ứng với các mô hình nghiên cứu mới với độ phức tạp hơn để đánh giá độ ổn định kết nối của HTTTVT sử dụng kỹ thuật chuyển tiếp. Các tham số hệ thống được khảo sát một cách tổng quát hơn như: số chặng, số ăng ten trong các nút của HTTTVT đa chặng, và độ hoàn hảo của phần cứng. Hơn nữa, luận án đề xuất cải tiến trong việc áp dụng các mô hình thu hoạch năng lượng EH và hợp tác gây nhiễu CJ so với các nghiên cứu trước đây trong việc tính toán OP và IP. Các biểu thức toán học tường minh của OP và IP toàn chặng là đóng góp chính của nội dung này. Các kết quả nhận được từ việc tính toán và mô phỏng là cơ sở tham khảo cho công tác đánh giá và duy trì kết nối mạng.

CÁC ỨNG DỤNG, KHẢ NĂNG ỨNG DỤNG TRONG THỰC TIỄN HOẶC NHỮNG VẤN ĐỀ CÒN BỎ NGỜ CẦN TIẾP TỤC NGHIÊN CỨU:

Các kết quả nghiên cứu của luận án có thể được sử dụng trong việc phân tích, đánh giá và cải thiện hiệu năng duy trì kết nối liên quan đến các tham số CDP, OP và IP của các hệ thống thông tin vô tuyến thế hệ mới. Các phân tích và kết quả này cũng có thể được sử dụng trong giảng dạy và nghiên cứu tại các trường đại học. Các hướng phát triển tiếp theo từ luận án này bao gồm: Tính toán CDP trong điều kiện lưu lượng cao với các băng thông khác nhau của UE và với các RS di động trong các mô hình mạng khác nhau của HTTTVT thế hệ mới; và Tính toán OP và IP toàn chặng trong các mô hình mạng phức tạp hơn.

**Xác nhận của đại diện tập thể
Người hướng dẫn khoa học**

Nghiên cứu sinh

PGS.TSKH. Hoàng Đăng Hải

PGS.TS. Nguyễn Cảnh Minh

Ngô Thế Anh

