

Dung năng ERGODIC của kênh FADING RAYLEIGH MIMO : Luận văn ThS / Đặng Thị Hương Giang ; Nghd. : PGS TS Nguyễn Viết Kính . - H. : ĐHCN, 2007 . - 80 tr. + CD-ROM

Tóm tắt: Trình bày các hệ thống truyền thông không dây, mô hình hệ thống MIMO, môi trường truyền, kỹ thuật tập trong kênh MIMO và các bài toán cụ thể; Trình bày dung năng của hệ thống MIMO, dung năng ergodic của kênh MIMO khi kênh biết trước ở nơi thu và nơi phát, dung năng ngừng hoạt động; Trình bày cách tính gần đúng dung năng Ergodic như: phương pháp đại số dùng biến Grassmann và phân tích bản sao theo kiểu vật lý lý thuyết, dung năng ergodic của kênh MIMO fading Rayleigh, phương pháp tính gần đúng dựa theo phân bố ngẫu nhiên của ma trận Wishart

Trang

Trang phụ bìa

Lời cảm ơn

Mục lục

Danh mục các thuật ngữ và chữ viết tắt

Danh mục các bảng

Danh mục các hình vẽ

MỞ ĐẦU

CHƯƠNG 1: KHÁI NIỆM CHUNG VỀ HỆ MIMO	1
1.1 Các hệ thống truyền thông không dây	1
1.2 Mô hình hệ thống MIMO	2
1.3 Môi trường truyền	6
1.4 Kỹ thuật phân tập trong kênh MIMO	15
1.4.1. Phân tập không gian	16
1.4.1.1. Phân tập ăngten	16
1.4.1.2. Phân tập phân cực	20
1.4.1.3. Phân tập theo góc	20
1.4.2. Phân tập thời gian	20
1.4.3. Phân tập tần số	21
1.5 Các bài toán cụ thể	21
CHƯƠNG 2: DUNG NĂNG ERGODIC CỦA KÊNH MIMO	24
2.1. Đặt vấn đề	24
2.2. Dung năng của hệ thống MIMO	28
2.3. Dung năng ergodic của kênh MIMO khi kênh biết trước ở nơi thu	30
2.4. Dung năng ergodic của kênh MIMO khi kênh biết trước ở nơi phát	
35	
2.4.1. Bài toán ràng buộc công suất tổng, khi nào dung năng là cực	
đại	35
2.4.2. Bài toán biết trước kênh và công suất phân bố đều (<i>kênh trực</i>	
<i>giao</i>)	42
2.5. Dung năng ngừng hoạt động	44

CHƯƠNG 3: CÁCH TÍNH GẦN ĐÚNG DUNG NĂNG ERGODIC	47
3.1. Ảnh hưởng của tương quan phading lên dung năng của kênh MIMO	47
3.2. Phương pháp đại số dùng biến Grassmann và phân tích bản sao theo kiểu vật lý lý thuyết	51
3.2.1 Giới thiệu về các biến Grassmann và đại số học	51
3.2.2 Tích phân theo các biến Grassmann	53
3.2.3 Áp dụng phân tích bản sao và các biến Grassmann cho tính giá trị dung năng	54
3.2.4 Dung năng hệ MIMO tương quan thông qua phân tích bản sao	58
3.3. Dung năng ergodic của kênh MIMO fading Rayleigh, phương pháp tính gần đúng dựa theo phân bố ngẫu nhiên của ma trận Wishart	62
3.3.1 Đặt vấn đề	62
3.3.2 Giải bài toán	65
3.3.3 Những công thức tính gần đúng cho dung năng của kênh fading Rayleigh MIMO	69
KẾT LUẬN	70
TÀI LIỆU THAM KHẢO	71
PHỤ LỤC	72