

VIII-O-2

HỆ THỐNG MIMO-OFDM QUANG VÔ TUYẾN TRONG NHÀ Đặng Lê Khoa, Nguyễn Thanh Tùng, Nguyễn Thanh Tú, Nguyễn Hữu Phương Khoa Điện tử - Viễn thông, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Quang vô tuyến rất được quan tâm cho các hệ thống truyền thông trong nhà. Kỹ thuật đa đầu vào – đa đầu ra (MIMO) hứa hẹn cung cấp tốc độ cao hoặc cải thiện chất lượng trên kênh truyền fading. Ghép kênh phân chia tần số trực giao (OFDM) có thể gửi luồng dữ liệu ở tốc độ cao bằng cách dùng các sóng mang trực giao. Bài báo trình bày việc phân tích tỉ số tín hiệu trên can nhiễu (SINR) và tỉ lệ lỗi bit (BER) cho hệ thống quang không dây trong nhà dùng kỹ thuật đa đầu vào – đầu ra (MIMO) và ghép kênh phân chia tần số trực giao (OFDM). Tỉ lệ luồng dữ liệu trên mỗi anten quang được tách ra bằng thuật toán ép không. Kết quả mô phỏng sẽ được trình bày trong bài báo này. Chúng tôi sử dụng phương pháp biên độ véc-tơ lỗi (EVM) để ước lượng tỉ lệ lỗi bit.

INDOOR OPTICAL WIRELESS MIMO-OFDM SYSTEM

Abstract

Optical wireless has attracted considerable attention for indoor communication systems. Multi Input – Multi Output (MIMO) techniques are very promising in providing high data rate or improved performance over fading. Orthogonal frequency division multiplexing (OFDM) can send multiple high-speed signals by using orthogonal carrier frequencies. This paper presents the analysis of signal-to-interference ratio (SINR), bit error rate (BER) for indoor optical wireless systems that use multi-input multi-output (MIMO) orthogonal frequency division multiplexing (OFDM) technique. The signal of each optical transmit antenna is detected by using zero forcing (ZF) algorithm. The simulation results are also presented in this paper. We use the error vector magnitude (EVM) to predict BER performance.