

VIII-P-6

ĐIỀU CHẾ ĐA MỨC VÀ KỸ THUẬT CÂN BẰNG ĐIỆN SONG SONG TRONG HỆ THỐNG TRUYỀN DẪN QUANG ĐƯỜNG DÀI TỐC ĐỘ CAO

Nguyễn Anh Vinh, Nguyễn Thị Tú Quỳnh, Nguyễn Hữu Phương

Khoa Điện tử-Viễn thông, Trường ĐH Khoa học Tự nhiên – ĐHQG Tp.HCM

Tóm tắt

Mạng quang đang ngày càng thu hút được nhiều sự quan tâm so với mạng có dây khác và mạng không dây do những ưu điểm vượt trội về tốc độ và chất lượng truyền dẫn. Ở tốc độ bit cao, khả năng xử lý trong miền điện của các thiết bị thường không tốt và là nguyên nhân chính gây kìm hãm tốc độ phát triển của mạng quang; hơn nữa, chất lượng truyền dẫn của mạng luôn bị suy giảm nghiêm trọng do các tác nhân truyền dẫn. Chúng tôi thực hiện mô phỏng một hệ thống truyền dẫn quang đường dài (khoảng 1000 km) tốc độ 100 Gb/s bằng cách sử dụng kết hợp các phương pháp điều chế đa mức (như DQPSK, 8-QAM, 16-QAM) phía bên phát và kỹ thuật cân bằng song song ở miền điện phía bên thu trên nền Matlab Simulink.

MULTI-LEVEL MODULATION AND ELECTRONIC PARALLEL TECHNIQUES FOR OPTICAL LONG-HAUL HIGH-SPEED TRANSMISSION SYSTEMS

Nguyen Anh Vinh, Nguyen Thi Tu Quynh, Nguyen Huu Phuong

Faculty of Electronics – Telecommunications, University of Science – VNU HCMC

Abstract

Optical network has attracted a great deal of attention compared to other wire-line and wireless networks due to its emerging advantage of transmission speed and quality. At high-speed bit rate, the processing capability in electronic domain of devices has been considered to be not good, which is one of the main reasons for inhibition of development of optical network. Furthermore, the transmission quality of optical network is severely degraded due to fiber propagation impairments. We does a simulation of an optical long-haul (about 1000 km) high-speed (100 Gb/s) transmission system using multi-level modulation (such as DQPSK, 8-QAM, 16-QAM) on transmitter side and electronic parallel equalization techniques on the receiver side on Matlab - Simulink platform.