

LẬP KỶ LỤC TRUYỀN THÔNG TIN QUA CÁP QUANG

Các nhà khoa học thuộc Viện công nghệ Karlsruhe (Đức) đã tạo ra một kỷ lục mới về tốc độ truyền dữ liệu qua sợi cáp quang bằng cách sử dụng duy nhất một tia laser.

Theo tờ Daily Mail, nhóm nghiên cứu thuộc Viện công nghệ Karlsruhe (Đức) đã thành công trong việc gửi 26 terabit (TB) dữ liệu, tương đương với dung lượng của 7 DVD, qua một sợi cáp quang trong vòng 1 giây.

Các nhà khoa học Đức đã gửi thành công 26 terabit dữ liệu/giây qua một sợi cáp quang dài 50km, sử dụng một tia laser duy nhất. Ảnh: Alamy.

Các nhà khoa học đã sử dụng một bộ biến thể để tách riêng 325 màu ánh sáng khác nhau trong một tia laser. Mỗi màu ánh sáng được mã hóa với một chuỗi thông tin riêng. Sau đó, những màu sắc khác nhau này sẽ được gộp lại trong một tia laser và truyền qua sợi cáp quang. Tại đầu nhận dữ liệu, một bộ biến thể tương tự được sử dụng để tách từng màu ánh sáng và giải mã các chuỗi thông tin.

Ưu điểm của công nghệ trên là tối đa hóa đường truyền dữ liệu và tiết kiệm chi phí bằng cách giảm số lượng tia laser đi qua sợi cáp quang trong khi truyền dữ liệu. Phương pháp truyền dữ liệu qua sợi cáp quang phổ biến hiện nay là sử dụng nhiều tia laser đơn sắc cùng một lúc, khiến chi phí rất cao.

“Trước đây một thí nghiệm truyền 100 terabit dữ liệu/giây đã được thực hiện thành công. Tuy nhiên, phương pháp này cần sử dụng một lúc 370 tia laser – một khoản chi phí không nhỏ. Thêm nữa, nhiều tia laser được sử dụng làm tăng lượng điện tiêu thụ”, giáo sư Wolfgang Freude, thành viên nhóm nghiên cứu, cho biết.

Trong thử nghiệm mới nhất, tiến sĩ Freude và các cộng sự đã gửi thành công 26 TB (1TB = 1000GB) dữ liệu/giây qua một sợi cáp quang dài 50km, sử dụng một tia laser duy nhất. Năm ngoái, nhóm nghiên cứu cũng truyền thành công 10 terabit dữ liệu bằng phương pháp này. Mặc dù công nghệ mới khá phức tạp nhưng giáo sư Wolfgang Freude tin rằng nó có thể được ứng dụng trong chip vi mạch silicon nếu tốc độ truyền dữ liệu hiện nay được cải tiến tăng cao hơn nữa.