

<http://physicsworld.com/cws/article/news/32194>

2007/12/13

## انبارش - نور به شکل - صوت

در سیستم‌ها ی مخابراتی ی اپتیکی، انبارش - داده‌ها ی اپتیکی مسئله ی مهم ی است. فعلاً این کار با تبدیل - سیگنال‌ها ی اپتیکی به سیگنال‌ها ی الکترونیکی انجام می‌شود. اما این فرآیند گرما ی زیاد ی تولید می‌کند. حالا یک روش - جدید یافته اند که در آن سیگنال - اپتیکی به شکل - صوت ذخیره می‌شود [1]. در این کار دو تپ‌لیزر - متوالی ی داده هر یک به پهنا ی 2 ns را از یک سر - یک تار - اپتیکی ی شیشه‌ای فرستادند. از سر - دیگر یک تپ‌لیزر - خواننده به پهنا ی 1.5 ns فرستادند. در برخورد - این تپ با داده‌ها تداخل رخ می‌دهد و تقریباً همه ی انرژی ی تپ‌ها ی داده به شکل - صوت در تار ذخیره می‌شود. به این فرآیند پراکنش - القایی ی بریوئن [2] می‌گویند. چند نانوثانیه بعد یک تپ - خواننده به پهنا ی 1.5 ns و در همان جهت - تپ - نویسنده فرستادند. این تپ از موج‌ها ی صوت پراکنده می‌شود و دو تپ شبیه - داده‌ها ی اولیه می‌سازد که در همان جهت - اولیه حرکت می‌کنند. با تغییر دادن - تأخیر - تپ - خواننده نسبت به تپ - نویسنده، توانستند تپ‌ها ی داده را تا 12 ns ذخیره کنند. این روش به طول‌موج - خاص ی محدود نیست و در آن سردسازی هم لازم نیست.

[1] Science **318** 1748

[2] Brillouin