

عنوان مقاله:

بهبود ساختار تقویت کننده رامان کریستال فوتونی حلقوی به کمک استفاده از مواد اپتوفلوئیدی

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس بین المللی مهندسی برق و کامپیوتر با تاکید بر دانش بومی (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسنده:

امیره سیدفرجی - دانشیار گروه برق، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه الزهراء، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله ساختار حلقوی کریستال فوتونی برای تقویت رامان بررسی میشود. سپس به کمک استفاده از مواد اپتوفلوئیدی در حفره‌های 2 سوی مسیر عبور سیگنال، میزان سرعت گروه پمپ و سیگنال کاهش مییابد که سبب افزایش بهره رامان میشود. برای دستیابی به بهره رامان بزرگتر، از ساختار 2 حلقه کمک میگیریم و نرخ ارسال بیت را در تمامی-ساختارها، بررسی میکنیم. در این ساختارها، معادلات ماکسول به روش FDTD و با در نظر گرفتن اثرات غیرخطی جذب دو فوتونی، جذب حامل آزاد، اثر کر و مدلاسیون فاز خودی در موجبر کریستال فوتونی هایبرید حل میشوند. در این مقاله، از ساختاری با طول $100\mu\text{m}$ ، بهره رامان $19/01\text{ dB}$ و نرخ بیت $1012 \times 0/6493$ pulse/sec حاصل شده است.

کلمات کلیدی:

تقویت کننده رامان، ساختار حلقوی، کریستال فوتونی، مواد اپتوفلوئیدی، نرخ بیت، معادلات ماکسول

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/725137>

