

عنوان مقاله:

بررسی پاشندگی ساختارهای مربعی و شش ضلعی فیبر بلور فوتونی دو هسته ای

محل انتشار:

هشتمین کنگره ملی تازه های مهندسی برق و کامپیوتر ایران (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسنده:

مهوش خلیلی - کارشناسی ارشد برق الکترونیک، دانشگاه تفرش

خلاصه مقاله:

این پژوهش با هدف بررسی پاشندگی در ساختارهای متفاوت فیبرهای بلور فوتونی دو هسته ای ارائه می شود. ابتداء معرفی و بازبینی سازی ساختار فیبر بلور فوتونی دوهسته ای با شبکه ی شش ضلعی پرداخته شده است. در این ساختار، هسته ی اول با حذف میله مرکزی و هسته ی دوم با تغییر قطر سوراخ های هوای یک حلقه ایجاد می شوند. در ادامه با تزریق پلیمر با ضریب شکست بالاتر که قابل تغییر با دما است، به سوراخ های هسته دوم به پاشندگی منفی رسیده که کل باند C را پوشش داده است. با تزریق مایع هر چه برای انتخاب هسته دوم به حلقه های بالاتر برود، طول موج پاشندگی مینیمم به سمت طول موج های بزرگتر می رود. سپس ساختار شش ضلعی با میله هایدایره ای به ساختار شش ضلعی با میله های بیضی تبدیل شد. پاشندگی ساختار مثبت شد. سپس در ساختار شش ضلعی با میله ی بیضی، سیال تزریق شد. پاشندگی مطابق با نمودار ساختار شش ضلعی با میله ی دایره ای و تزریق سیال بدست آمد. با این تفاوت که دارای یک مینیمم نسبی هست. در نهایت به بررسی ساختار مربعی با میله هایدایره ای شکل و مربعی پرداخته شده است. در این ساختارها گر چه به پاشندگی منفی تری در مقایسه با ساختار شش ضلعی نرسید، اما به تلفات ناچیزی رسید. برای داشتن پاشندگی منفی ساختار شش ضلعی با میله ی دایره ای توصیه می شود.

کلمات کلیدی:

فیبر بلور فوتونی دو هسته ای، طول موج، پاشندگی، ساختار شش ضلعی، ساختار مربعی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1299090>

