

عنوان مقاله:

محاسبه پاشندگی، ثابت انتشار و مد مشخصه در تارهای نوری با مقاطع مختلف با استفاده از روش عددی عناصر مرزی

محل انتشار:

دومین همایش ملی مهندسی اپتیک و لیزر ایران (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

سمیرا شیرزاد - گروه فیزیک، دانشگاه ولی عصر(عج) رفسنجان، رفسنجان

مهدی سوبزی - گروه فیزیک، دانشگاه ولی عصر(عج) رفسنجان، رفسنجان

مهدی محسنی - گروه فیزیک، دانشگاه ولی عصر(عج) رفسنجان، رفسنجان

خلاصه مقاله:

در این مقاله با حل معادله هلمهولتز، ثابت انتشار و مد مشخصه در تارهای نوری به روش عناصر مرزی (BEM) محاسبه شده است. نخست معادله هلمهولتز با استفاده از قضیه گرین به معادله انتگرالی تبدیل و سپس این معادلات انتگرالی به روش عددی عناصر مرزی حل شده است. محاسبات برای تارهای نوری با مقاطع مختلف انجام شده و برای بررسی صحت محاسبات، نتایج به دست آمده برای تار دایروی با نتایج تحلیلی مقایسه شده و بین آنها تطابق بسیار خوبی مشاهده گردیده است. همچنین تغییرات ثابت انتشار بر حسب فرکانس (پاشندگی تار نوری) و سایر پارامترها مورد بررسی قرار گرفته و مد مشخصه برای تار دایروی به دست آمده است. استفاده از روش عناصر مرزی علاوه بر کاهش چشمگیر حجم محاسبات موجب افزایش دقت نیز میگردد.

کلمات کلیدی:

پاشندگی تار نوری، ثابت انتشار، مد مشخصه، تار نوری، روش عناصر مرزی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/112479>

