

عنوان مقاله:

طراحی یک فیلتر میان گذر باند باریک مبتنی بر بلورهای فتونی برای کاربردهای مخابرات فیبر نوری (پنجره سوم)

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی تحقیقات بنیادین در مهندسی برق (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

لیلا حاج شاه ولدی - دانشکده مهندسی برق دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی تکنیک تهران)

حسن کاتوزیان - دانشکده مهندسی برق دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی تکنیک تهران)

محمد دانایی - دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر دانشگاه سمنان

خلاصه مقاله:

در این مقاله طراحی یک فیلتر میان گذر نوری مبتنی بر بلورهای فتونی دو بعدی که برای کاربردهای مخابرات فیبر نوری (پنجره سوم) در سیستم های مالتی پلکس تقسیم طول موجی (WDM) مناسب است، ارایه شده است. برای انجام شبیه سازی های مربوط به طیف خروجی فیلتر و استخراج دیاگرام باند ساختار و بدست آوردن محدوده باند ممنوعه فتونی ساختار پایه بکار رفته در طراحی فیلتر به ترتیب از روش های عددی تفاضل متناهی در حوزه زمان (FDTD) و روش بسط امواج مسطح (PWE) استفاده شده است. نتایج شبیه سازی ها نشان می دهد این ساختار پیشنهادی در طول موج مرکزی 1550 نانومتر (با هدف کمترین تلفات) با پهنای باند 0.6 نانومتر به صورت یک فیلتر بسیار تیز با دامنه انتقالی 94.8% و ضریب کیفیت حدود 2583 عمل می کند.

کلمات کلیدی:

فیلتر پهن باند نوری، بلورهای فتونی، باند ممنوعه بلور فتونی، مالتی پلکس تقسیم طول موجی (WDM)، FDTD، PWE

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/673118>

