

چکیده:

در این پایان نامه گیت منطقی OR تمام نوری مبتنی بر تشدیدگر حلقوی فوتونیک کریستالی ارائه می شود. برای کاربرد در طول موج 1550nm ، ثابت شبکه ساختار برابر $a=0.5943$ میکرومتر در نظر گرفته شده است. به منظور استاندارد سازی، ابتدا سطوح منطقی بر حسب توان ورودی P_0 معرفی شده اند. توان خروجی گیت OR در حالت تک ورودی برابر $0.85P_0$ و در حالت اعمال هر دو ورودی برابر $1/8P_0$ بدست آمده است. سرعت عملکرد طرح نیز برابر $1/67\text{ Tb/s}$ است. از ویژگی های دیگر ساختار، شکل هندسی ساده با مساحت حدود 168 میکرومتر مربع است، که نشان می دهد طرح ارائه شده، قابلیت کاربرد در مدارات مجتمع نوری را دارد.

کلمات کلیدی:

فوتونیک کریستال - ساختارهای دو بعدی فوتونیک کریستال - تشدیدگر حلقوی - گیت منطقی نوری