

عنوان مقاله:

بررسی و شبیه سازی کلیدزنی بهره در لیزرهای نیمه هادی مبتنی بر نقاط کوانتومی

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس بین المللی پژوهش های کاربردی در مهندسی برق مکانیک و مکاترونیک (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

سهیلا فلاح رودباری - گروه برق، دانشکده فنی و مهندسی، واحد اسلامشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

حسین رضا یوسف وند - گروه برق، دانشکده فنی و مهندسی، واحد اسلامشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله با استفاده از الگوی معادلات نرخ سه سطحی، کلیدزنی بهره نوری در لیزرهای نقطه کوانتومی در سامانه InAs/GaAs مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج پویای کلیدزنی بهره نوری به ازای یک پالس تزریقی جریان با دامنه 10mA در حالت گذرا نشان می دهند، سرعت پاسخ دهی لیزر به شدت متأثر از زمان واهلش الکترون ها از تراز مخزن (Reservoir-state) به تراز برانگیخته (Excited-state) در نقاط کوانتومی می باشد. علاوه بر این نتایج نشان می دهند طول عمر فوتون های داخل کاواک نیز سرعت کلیدزنی بهره نوری را تحت تاثیر قرار می دهند.

کلمات کلیدی:

لیزر نقطه کوانتومی، کلیدزنی بهره، معادلات نرخ

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/868913>

