

14.

Denumirea invenției, în limba română	CERCETAREA PARAMETRILOR HETEROSTRUCTURILOR CU GROPI ȘI PUNCTE CUANTICE
Denumirea invenției, în engleză	STUDY OF PARAMETERS FOR HETEROSTRUCTURES WITH QUANTUM WELLS AND DOTS
Autor / autori	N. Sirbu, A. Dorogan, V. Dorogan (+)
Lucrare brevetată sau în curs de brevetare	În curs de brevetare
Scurtă prezentare, în limba română	Heterostructuri cu diverse compoziții sunt utilizate pentru elaborarea dispozitivelor optoelectronice. Laserii de injecție pe baza straturilor cu gropi și puncte cuantice demonstrează o stabilitate termică înaltă, o valoare mică a densității curentului de prag J_{th} și un regim de generare continuu la temperatura camerei. Cu ajutorul metodei spectroscopiei optice de rezoluție înaltă au fost cercetate spectrele de reflexie, transparență și luminescență ale heterostructurilor $In_{0.3}Ga_{0.7}As$ cu gropi și puncte cuantice, în domeniul 1200 – 1800nm. Au fost determinați parametrii de bază, care contribuie la determinarea domeniului de utilizare a dispozitivelor: ϵ_b – constanta dielectrică de fond, ω_0 – valoarea rezonanței oscilatorului, ω_{LT} – puterea oscilatorului, Γ – factorul de stingere, indicele de refracție, calitatea heterostructurii.
Scurtă prezentare, în limba engleză	Heterostructures with diverse compositions are used for elaborating optoelectronic devices. Injection lasers based on nanostructures with quantum wells and dots prove high temperature stability, a low value of threshold current density J_{th} and continuous emission operating regime at room temperature. Reflection, transmittance, and luminescence spectra of $In_{0.3}Ga_{0.7}As$ heterostructures with quantum wells and dots had been studied using the method of high resolution optical spectroscopy, in the wavelength range 1200 – 1800nm. Basic parameters, such as ϵ_b – background dielectric constant, ω_0 – oscillator resonance value, ω_{LT} – oscillator force, Γ – damping factor, refractive index, and quality of the heterostructure, had been determined with high accuracy. These parameters determine the device usage domain.
Domeniul / domeniile de aplicabilitate	
Distincții obținute la alte saloane	