

الخلاصة:

تم اجراء دراسة موسعة لحركات ليزر النقطة الكمية بواسطة نموذج معادلات المعدل. في هذا العمل تمت دراسة الحركات حيث أن كثافة الفوتون واحتمالية الاشغال في النقطة الكمية وكثافة الحاملات في المنطقة الرطبة تتأثر بكثافة تيار الحقن.

هذه الدراسة أوضحت ان كثافة الفوتونات واحتمالية الاشغال في النقطة الكمية وكثافة الحاملات في المنطقة الرطبة تزداد مع زيادة كثافة تيار الحقن.

ان إضافة درجة حرية واحدة على الأقل يصبح الليزر قادر على إظهار أنواع مختلفة من الحركات تترتب من التذبذب البسيط إلى الفوضى قبل منطقة الحوادث اللحظية. انه يقود الى حركات مختلفة لكثافة الفوتونات. ان كل المعاملات المسيطرة في نموذج الليزر المصحوب بالتضمين تؤثر على حركات كثافة الفوتونات بدرجات مختلفة. التغذية الاسترجاعية له تقود إلى حركات أكثر تعقيدا مقارنة مع حالة التضمين.

التأثير المزدوج لتضمين التيار مع التغذية الاسترجاعية له تقود إلى حركات متعددة. النتائج التي تم الحصول عليها تبين أن ليزر النقطة الكمية وسيلة أساسية في أنظمة الاتصالات المؤمنة.