

INVESTIGATION OF RELATIVISTIC BOSONS IN THE PRESENCE OF TWO-DIMENSIONAL TIME-DEPENDENT HARMONIC INTERACTION

H. Sobhani¹, H. Hassanabadi

Physics Department, Shahrood University of Technology, Shahrood, Iran

The Duffin–Kemmer–Petiau (DKP) equation has been exactly solved for the spin-one particle in the presence of time-dependent harmonic potential in a two-dimensional space using the Lewis–Riesenfeld dynamical invariant and unitary transform methods. The dynamical invariant has been constructed and its eigenfunctions have been obtained. The total wave function, as well as the evolution operator, has been derived.

Представлено точное решение уравнения Даффина–Кеммера–Петье (ДКП) для частицы со спином 1 в присутствии зависящего от времени гармонического потенциала в двумерном пространстве с помощью методов динамического инварианта Льюиса–Райзенфельда и унитарного преобразования. Построен динамический инвариант, и получены его собственные функции. Также получены полная волновая функция и оператор эволюции.

PACS: 02.30.Jr; 03.65.Pm

¹E-mail: hadisobhani8637@gmail.com