

BEHAVIORAL DIFFERENCES OF A TIME-DEPENDENT HARMONIC OSCILLATOR IN COMMUTATIVE SPACE AND NONCOMMUTATIVE PHASE SPACE

*H. Sobhani*¹, *H. Hassanabadi*

Shahrood University of Technology, Shahrood, Iran

Behavioral differences of time-dependent harmonic oscillator in commutative space and noncommutative phase space have been investigated. The considered harmonic oscillator has a time-dependent angular frequency and mass which are functions of time. First, the time-dependent harmonic oscillator is studied in commutative space, then similar calculation is done for considered harmonic oscillator in noncommutative phase space. Method of Lewis–Riesenfeld dynamical invariant has been employed.

Исследованы различия в поведении зависящего от времени гармонического осциллятора в коммутативном пространстве и некоммутативном фазовом пространстве. Рассматриваемый гармонический осциллятор имеет зависящую от времени угловую частоту и массу, которые являются функциями времени. Сначала зависящий от времени гармонический осциллятор изучается в коммутативном пространстве, а затем аналогичные расчеты выполняются для рассматриваемого гармонического осциллятора в некоммутативном фазовом пространстве. В статье применен метод динамических инвариантов Льюиса–Ризенфельда.

PACS: 02.30.Jr; 03.65.-w; 03.65.Db

Received on November 24, 2017.

¹E-mail: hadisobhani8637@gmail.com