

КВАНТОВЫЙ ПРОСТРАНСТВЕННО-ОГРАНИЧЕННЫЙ ОСЦИЛЛЯТОР В СИСТЕМЕ С ТРЕНИЕМ И ОБРАТНОЙ СВЯЗЬЮ

А.Л. Санин, А.А. Смирновский

Динамика квантовых волновых пакетов в одномерной системе с пространственно-ограниченным квадратичным потенциалом, обратной связью и трением исследована численно в рамках уравнения Шредингера–Ланжевена–Костина. При определенных значениях силы обратной связи и коэффициента трения возможны когерентные колебания в системе. Существуют критические значения этих параметров, когда колебания становятся сложными, произведение неопределенностей резко возрастает, осциллирует, а фурье-спектр колебаний становится всюду плотным.

QUANTUM SPATIALLY CONFINED OSCILLATOR IN SYSTEM WITH FRICTION AND FEEDBACK

A.L. Sanin, A.A. Smirnovsky

The dynamics of quantum wave packets in one-dimensional system with spatially confined quadratic potential, feedback and friction was numerically investigated in the context of the Schrödinger–Langevin–Kostin equation. The coherent oscillations are possible in the system under determined values of the feedback force and friction coefficient. There are the critical values of these quantities when the packet oscillations become complicated, the uncertainty product increases sharply, oscillates, but the Fourier-spectrum is everywhere dense.