

В. М. Коломиец, С. В. Радионов

СТОХАСТИЧЕСКИЙ РЕЗОНАНС ПРИ ДИФФУЗИИ ЧЕРЕЗ ПОТЕНЦИАЛЬНЫЙ БАРЬЕР

В рамках обобщенного ланжевеновского подхода исследуется общая проблема диффузионного прохождения через одноямный потенциальный барьер в присутствии периодического временного возмущения. Найдено, что тепловая диффузия через барьер может быть резонансно-ускорена при некоторой частоте периодического возмущения, которая обратно пропорциональна среднему времени первого пересечения вершины барьера при движении без возмущения. Установлено, что явление резонансной активации диффузии слабо зависит от времени корреляции случайной силы в ланжевеновском уравнении движения.

Ключевые слова: стохастический резонанс, диффузия, потенциальный барьер, уравнение Ланжевена, эффекты памяти.