

В. М. Коломієць, С. В. Радіонов

СТОХАСТИЧНИЙ РЕЗОНАНС ПРИ ДИФУЗІЇ ЧЕРЕЗ ПОТЕНЦІАЛЬНИЙ БАР'ЄР

У рамках узагальненого ланжевенівського підходу досліджується загальна проблема дифузійного проходження через одноямний потенціальний бар'єр у присутності періодичного часового збурення. Знайдено, що теплова дифузія через бар'єр може бути резонансно-прискорена при деякій частоті періодичного збурення, яка обернено пропорційна до середнього часу першого перетину вершини потенціального бар'єра при русі без збурення. Установлено, що явище резонансної активації дифузії слабо залежить від часу кореляції випадкової сили у ланжевенівському рівнянні руху.

Ключові слова: стохастичний резонанс, дифузія, потенціальний бар'єр, рівняння Ланжевена, ефекти пам'яті.