

Желудков

1. Для осцилятора з кубічною нелінійністю, $\ddot{x} - \omega_0^2 x + \alpha x^3 = 0$, $\omega_0^2 > 0$, $\alpha > 0$, оцінити період коливань вздовж фазових траєкторій, близьких до сепаратриси. Енергія системи визначається співвідношенням $W = W_0(1 - \Delta)$, $\Delta \ll 1$, де W_0 - критичне значення, що відповідає рухові по сепаратрисі.
2. У площині параметрів (a, b) виділити область, що відповідає стійкій рівновазі системи, яка описується характеристичним рівнянням $p^3 + (a - b)p - abp + a = 0$.