

Одређивање коефицијента пригушења помоћу линеарног хармонијског осцилатора

Соња Ковачевић¹, Милан С. Ковачевић²,

¹Прва крагујевачка гимназија, Крагујевац, Србија

²Природно-математички факултет, Крагујевац, Србија

Апстракт. Линеарни хармонијски осцилатор је изузетно важан пример периодичног кретања, који служи као тачан или као приближан модел за многе компликованије системе у класичној и квантној физици. У раду је презентован експеримент са тегом масе m који је учвршћен на једном крају еластичне опруге. Ако осцилатор изведемо из равнотежног положаја а затим га препустимо деловању унутрашњих сила, он врши хармонијске осцилације. Међутим, како је у реалном систему сила трења увек присутна, амплитуда се смањује са временом, и тада говоримо о пригушеним осцилацијама. Због присуства силе трења долази до повећања периода осциловања. Мерењем периода осциловања T и константе опруге k одређен је коефицијент пригушења β и одговарајућа грешка мерења $\Delta\beta$.

Кључне речи: еластична опруга, пригушене хармонијске осцилације, период.

ЛИТЕРАТУРА

1. Љ. Нешић. Школски експеримент у физици, Симпозијум - Експеримент у средњошколској настави физике, Алексинач 21-23 фебруар 2014, Зборник радова 17-27.
2. Ј. Дојчиловић, С. Ивковић, Експерименти и демонстрациони огледи из физике I, II, Београд, 2007.
3. С. Kittel, W. D. Knight, M.A. Ruderman, Mechanics, Berkeley Physics Course 1, McGraw-Hill, 1973, 117-139.
4. Н. Калдеербуг, В. Рапаић, Физика 3, Круг 2011, 1-38.