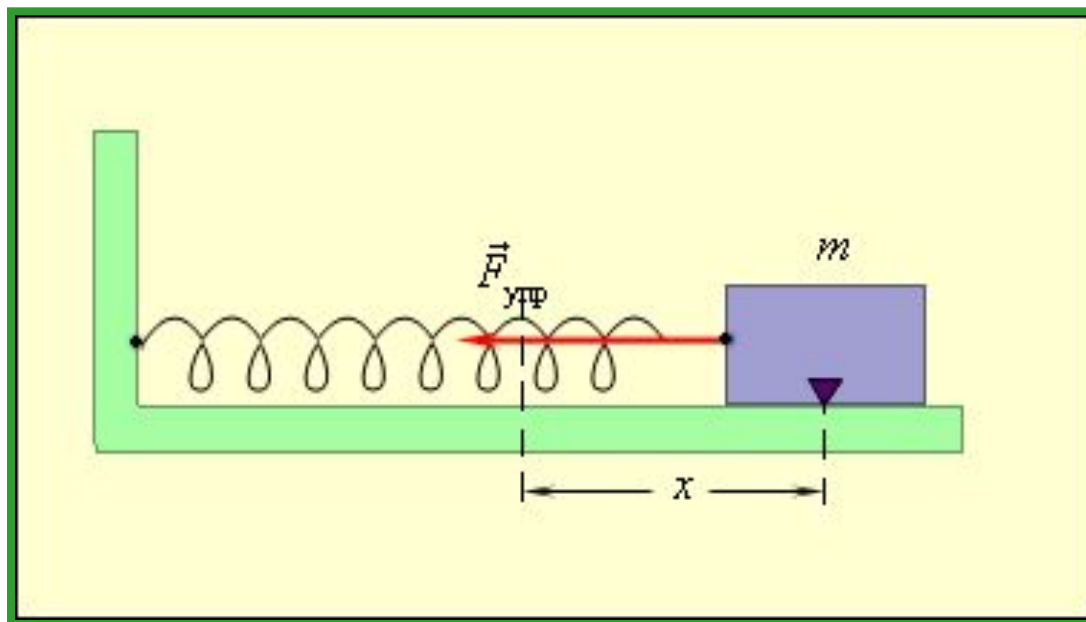


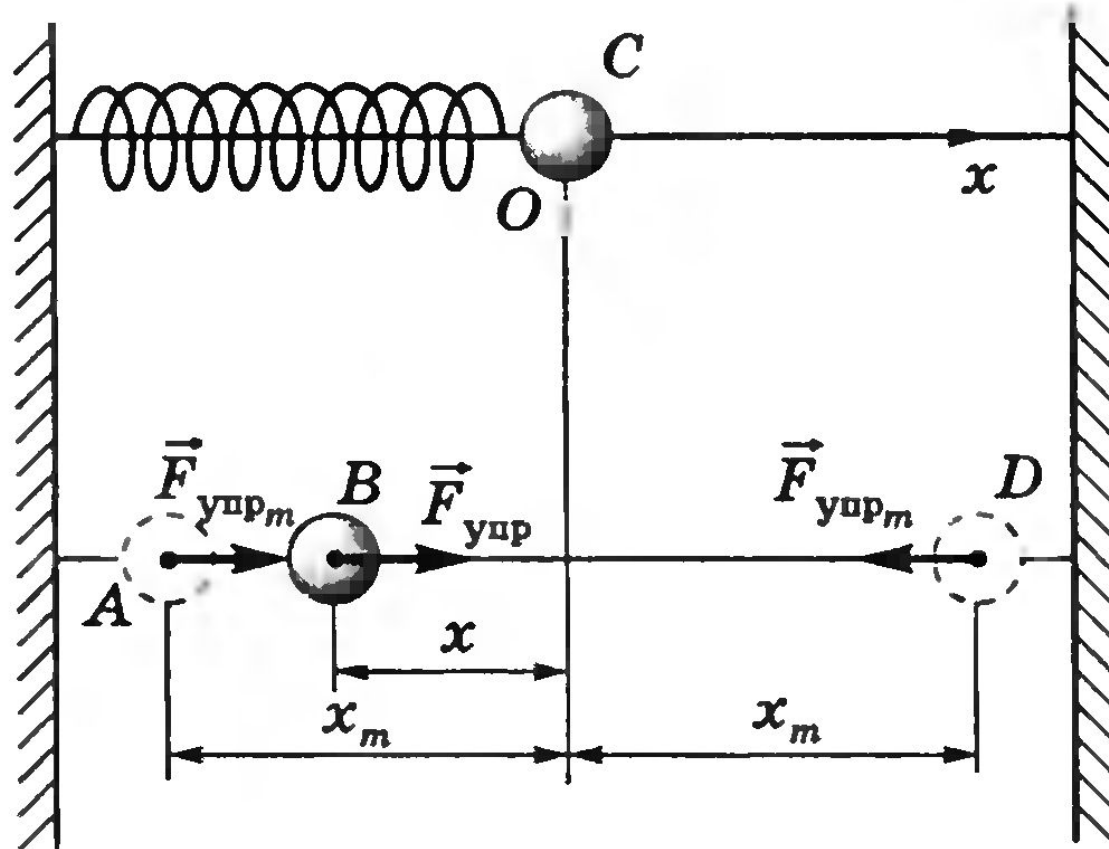
**Математичний  
маятник.  
Коливання тіла  
на пружині.**

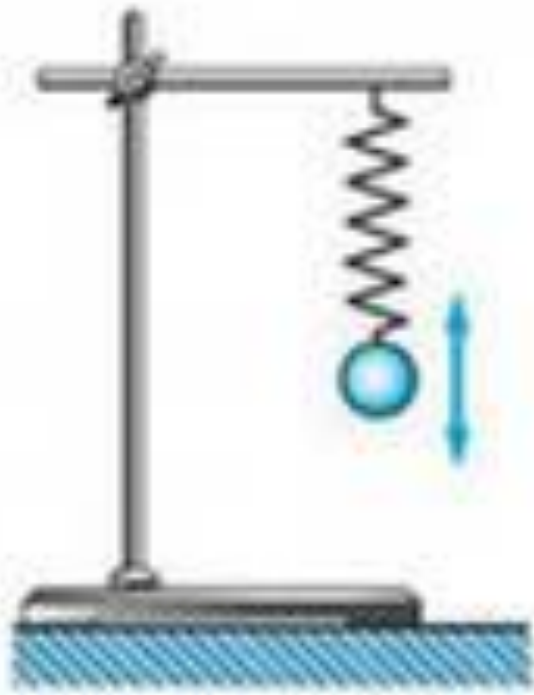
# Пружинний маятник

- Коливна система, що складається з пружини та тіла



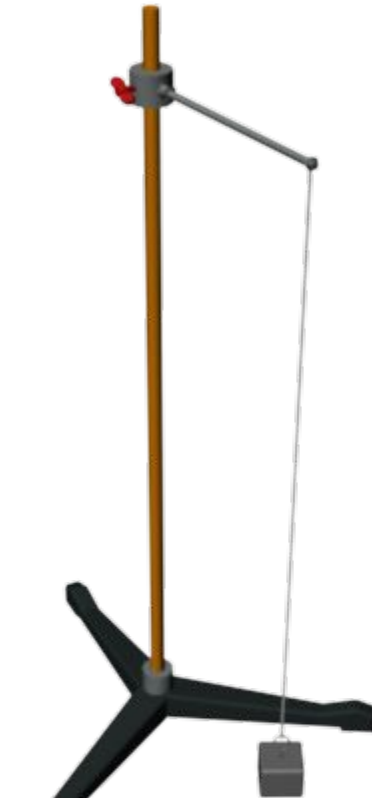
# Механізм коливання



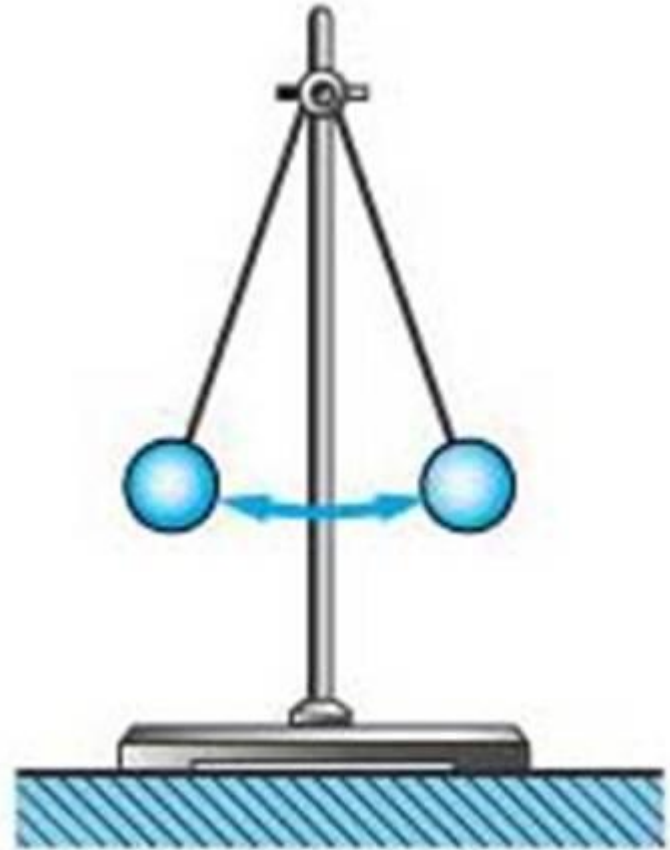


$$T = 2\pi \sqrt{\frac{m}{k}}$$

**Коливна система,  
що складається з  
масивного тіла  
підвішеного  
довгою  
нерозтяжною  
ниткою до  
горизонтального  
підвісу.**



• Вільні  
коливання  
математичного  
маятника при  
малих  
амплітудах є  
гармонічними.



# Період коливань математичного маятника

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$$

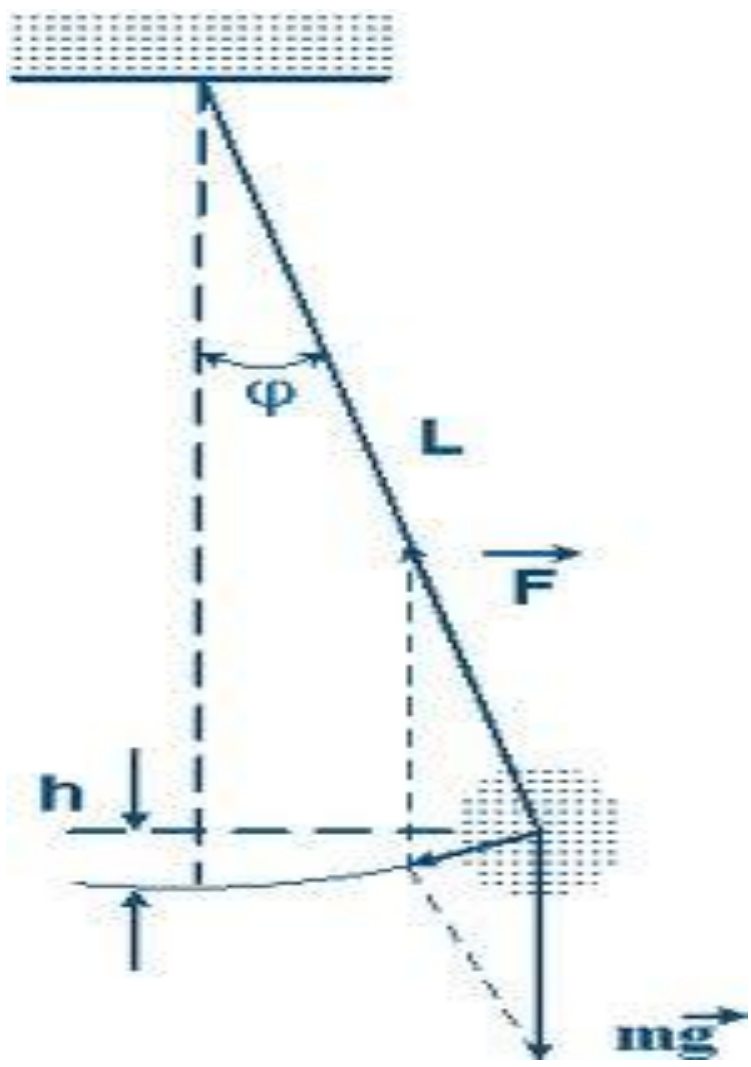
## Формула Гюйгенса

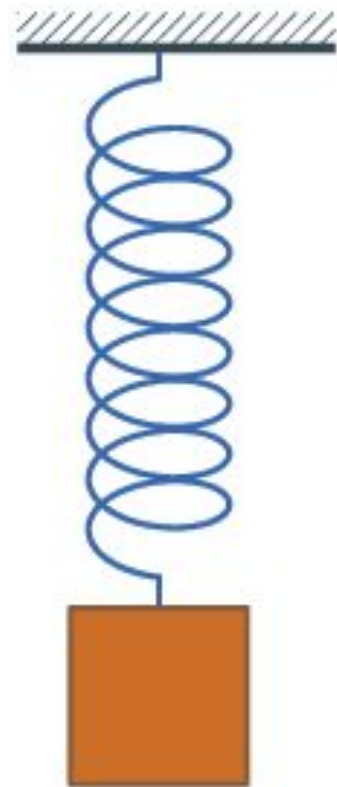
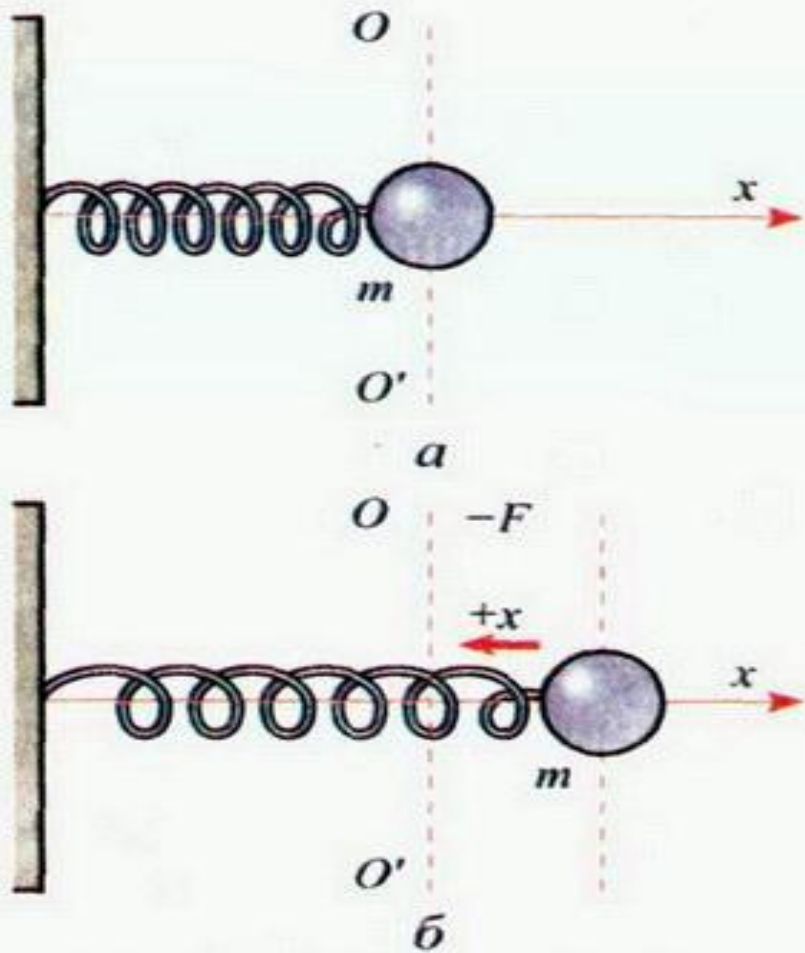
- Якщо математичний маятник знаходиться в системі відліку, що рухається вертикально з прискоренням, то

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g'}}$$

$$g' = g + (-a)$$







Мал. 2.1. Умова виникнення коливань  
(тягар справа)

- Спостерігається коли власна частота коливань коливної системи співпадатиме з частотою зовнішньої сили.
- Явище різкого зростання амплітуди коливань.

## Резонанс

