

# Свободные колебания

**Свободные колебания** – колебания, совершаемые за счет первоначально сообщенной энергии при последующем отсутствии внешних воздействий на колебательную систему ( систему , совершающую колебания).

**Примеры свободных механических колебаний:**

- Пружинный маятник.

Это груз массой  $m$ , подвешенный на абсолютно упругой пружине и совершающий гармонические колебания под действием **упругой силы**  $F=-kx$ ,  $k$ - жесткость пружины.

- Математический маятник.

Это идеализированная система , состоящая из материальной точки массой  $m$ , подвешенной на нерастяжимой невесомой нити, и колеблющаяся под действием **силы тяжести**.