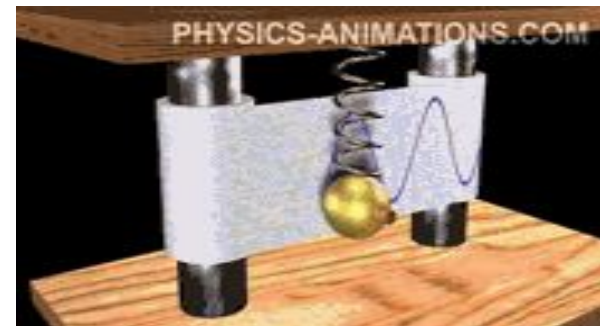
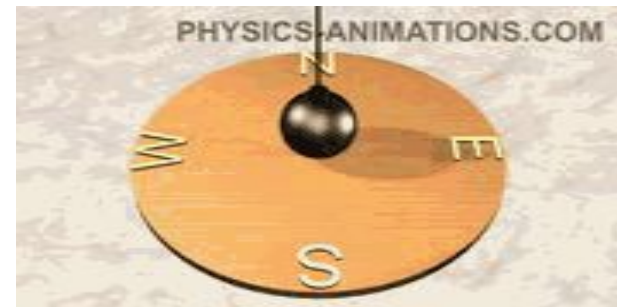
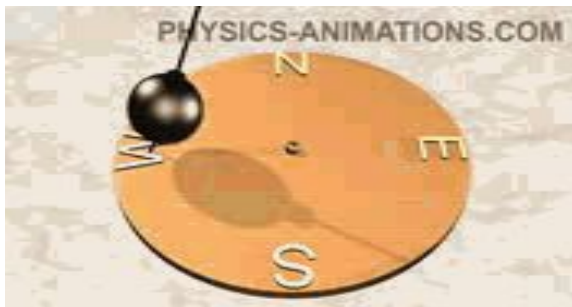


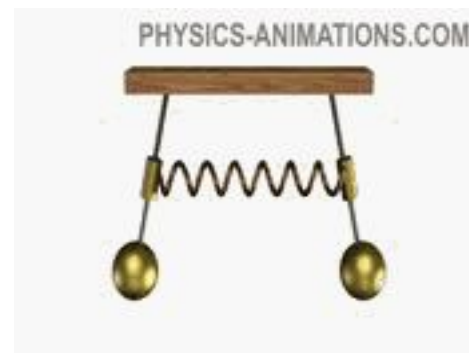
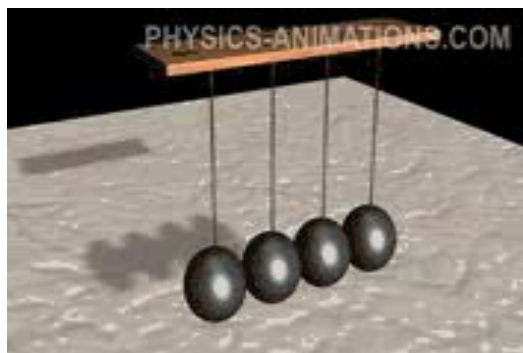


Колебания

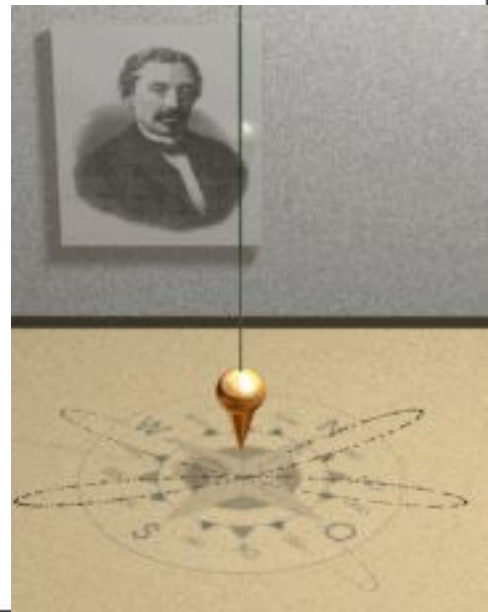
Найти общий признак



Основной общий признак колебания - повторяемость



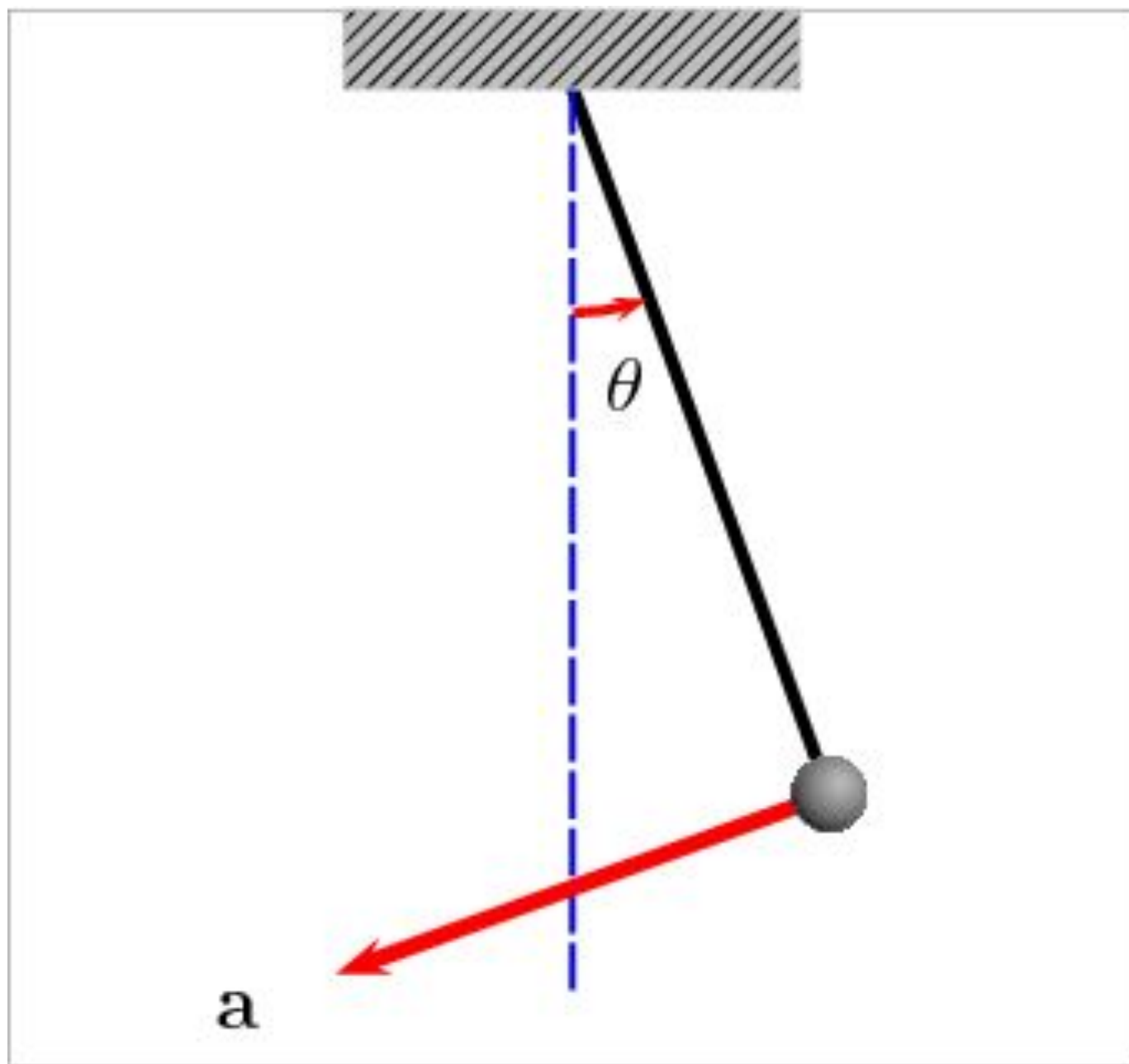
**Колебания –
процессы, обладающие
той или иной
повторяемостью во
времени.**





**Промежуток
времени,**

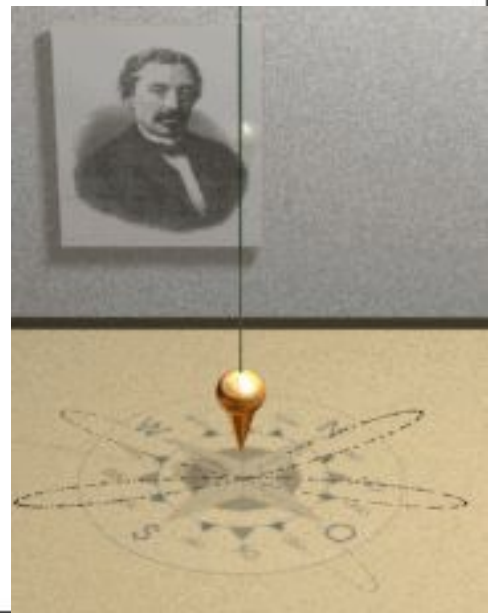
**через который
процесс повторяется,
называется *периодом*
колебания. [Т]с**





**Колебания,
повторяющиеся через
равные промежутки
времени называются
периодическими.**

Механические колебания
движения, которые
точно или
приблизительно
повторяются во
времени.

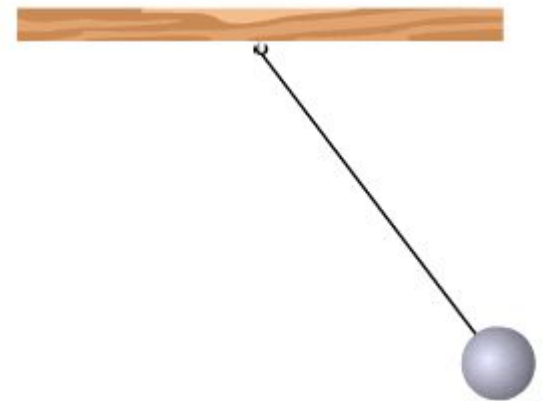




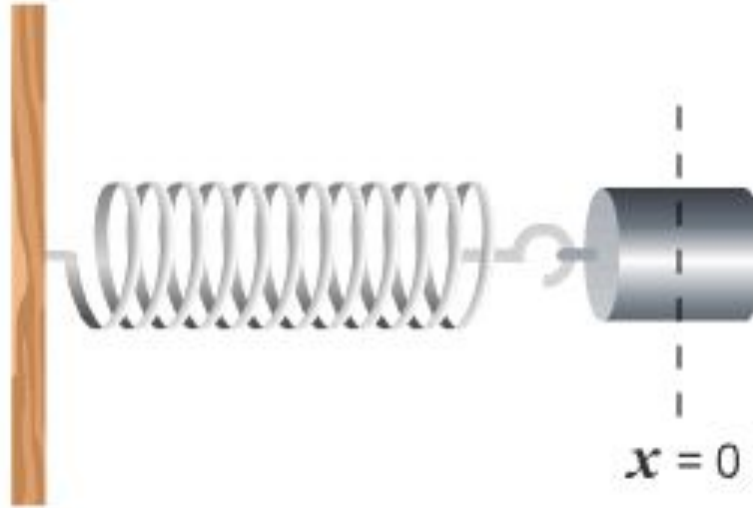
**Механические
колебания совершаются
не отдельным телом,
они происходят в
колебательных
системах.**

Примеры колебательных систем:

**1. Нить (стержень),
груз, Земля.**

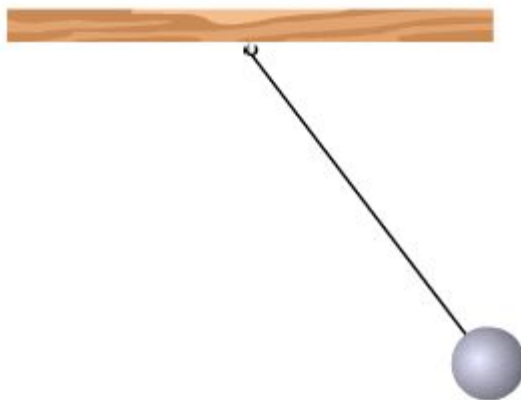


2. Пружина, груз.

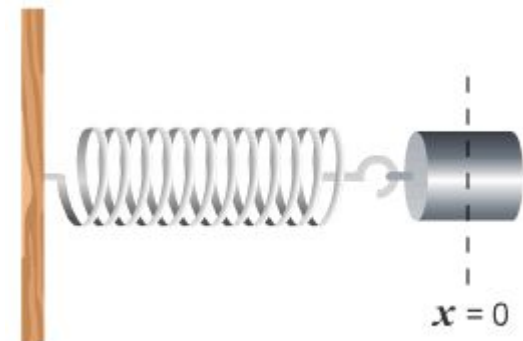


Примеры колебательных систем:

**Нить
(стержень), груз,
Земля.**



Пружина, груз

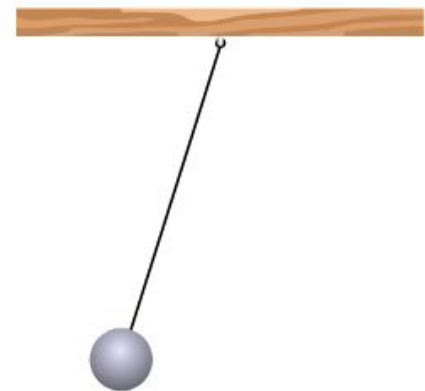
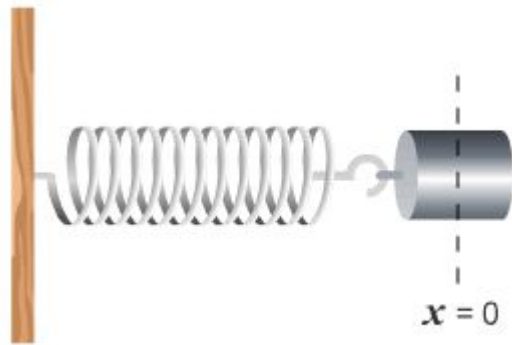


Колебательная система

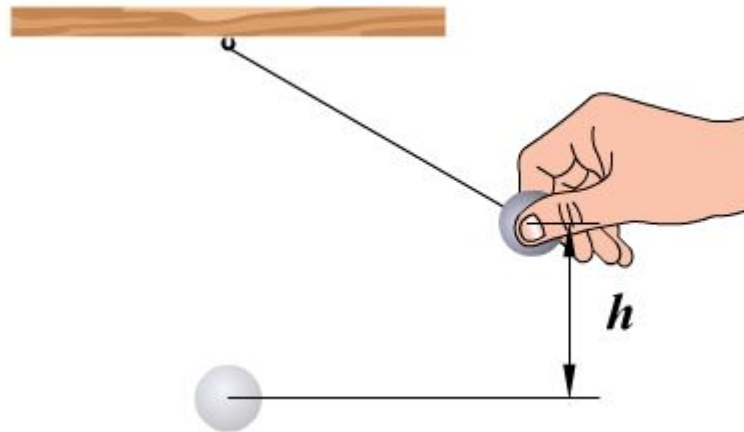
**-система тел,
способная совершать
свободные колебания.**



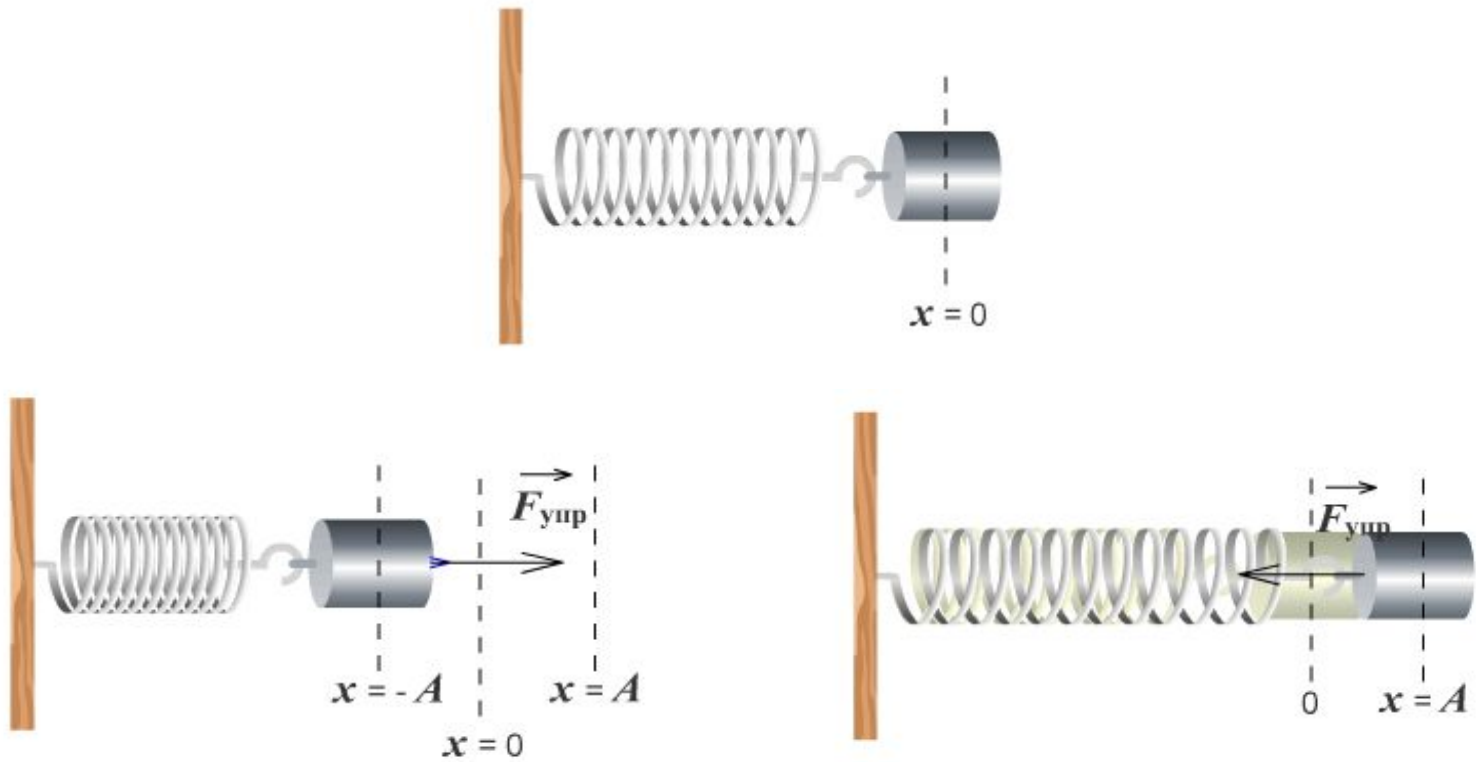
**Свободные колебания
происходят только
благодаря начальному
запасу энергии.**



Поднятое тело над
Землёй обладает
энергией.



Упругодеформированное тело обладает энергией.



Движущееся тело
обладает энергией.

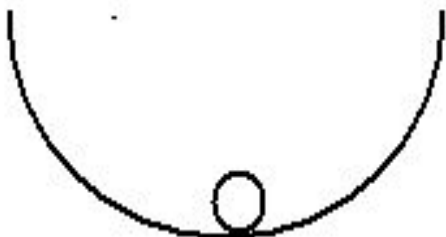


Признаки колебательных систем:

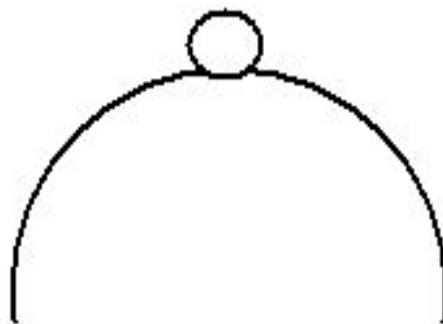
- **Наличие устойчивого положения равновесия.**
- **Малое трение.**

Равновесие

устойчивое



неустойчивое



безразличное

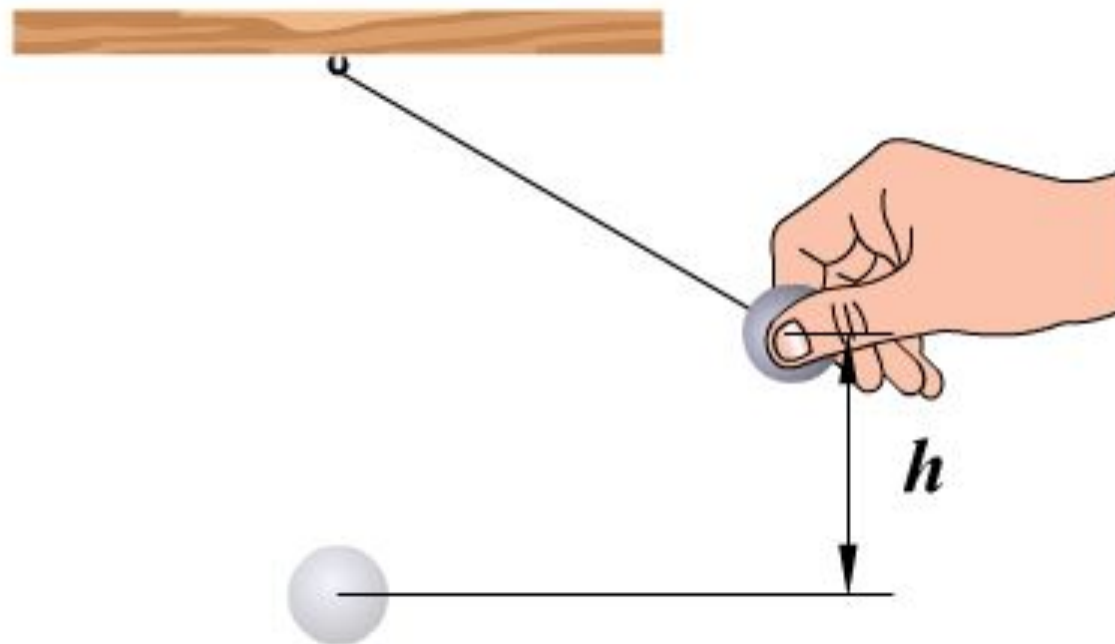




**Устойчивое
равновесие-**

**при малых отклонениях
тело возвращается в
положение равновесия.**

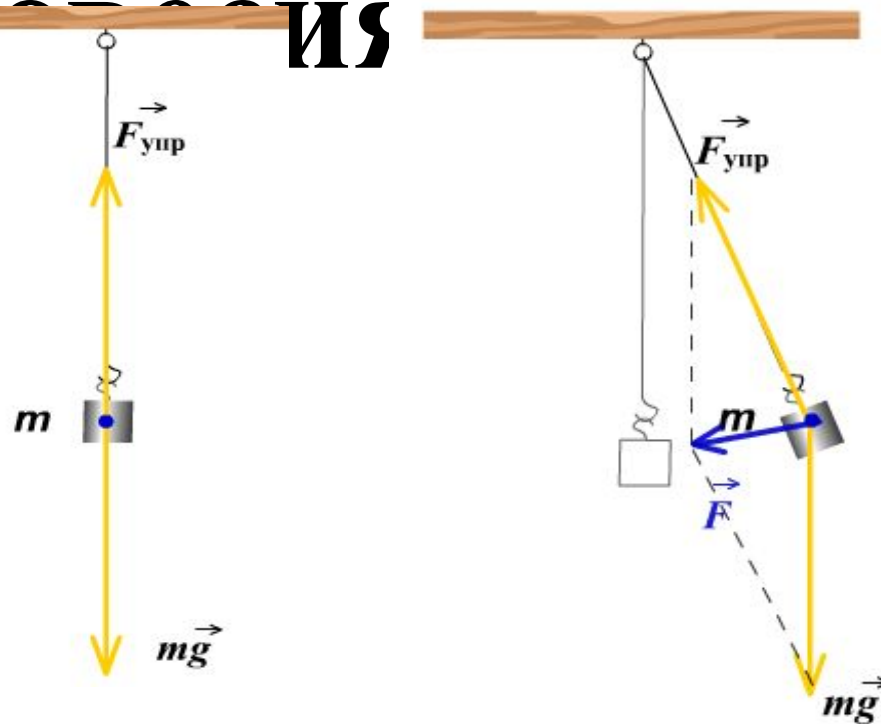
Если тело вывести из
устойчивого равновесия
то:



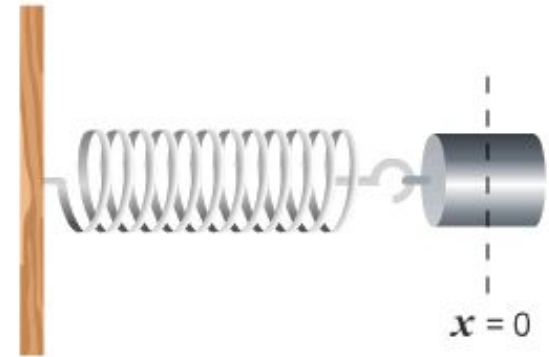
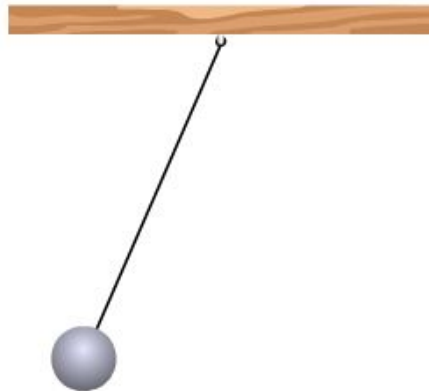


**1. Тело получает
некоторый запас
энергии.**

2. Появляется сила
внутри системы,
возвращающая тело в
положение
равновесия



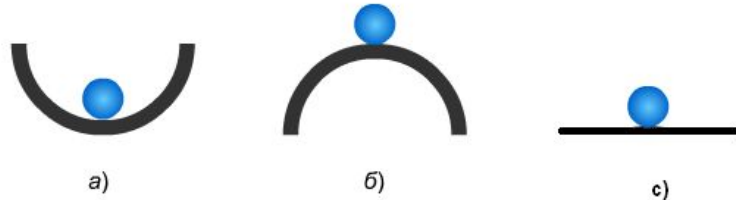
Маятники



- *Маятником называется твёрдое тело (или система тел), способное совершать колебания около неподвижной точки или оси.*

Тест

I. В каком случае шарик будет совершать колебания?



II. Почему маятник, дойдя до положения равновесия, продолжает движение?

- a. Из-за действия силы упругости
- b. Из-за действия силы тяжести
- c. Из-за явления инерции

III. Какие из перечисленных ниже движений являются колебаниями?

- a. Движение качелей
- b. Движение, падающего мяча
- c. Движение автомобиля

IV. Какие из перечисленных ниже движений являются свободными колебаниями?

- a. Колебание груза на нити после однократного отклонения его от положения равновесия
- b. Колебание машины движущейся по неровной дороге
- c. Колебание диффузора громкоговорителя во время работы приёмника

Интернет ресурсы:

- <http://www.physbook.ru>
- <http://prezentacii.com/po-fizike/3309-mehanicheskie-kolebaniya.html>
- http://elmehanika.elsu.ru/section/meenanical_oscillation.html
- <http://ru.wikipedia.org/wiki/%CA%EE%EB%E5%E1%E0%ED%E8%FF>
- <http://images.yandex.ru>
- <http://sgoodifink.at.ua/news/2012-09-06>
- <http://translate.google.ru/translate?hl=ru&langpair=en|ru&u=http://en.wikipedia.org/wiki/Pendulum>
- <http://translate.google.ru/translate?hl=ru&langpair=en|ru&u=http://physics-animations.com/Physics/English/mech.htm>