

Механические колебания



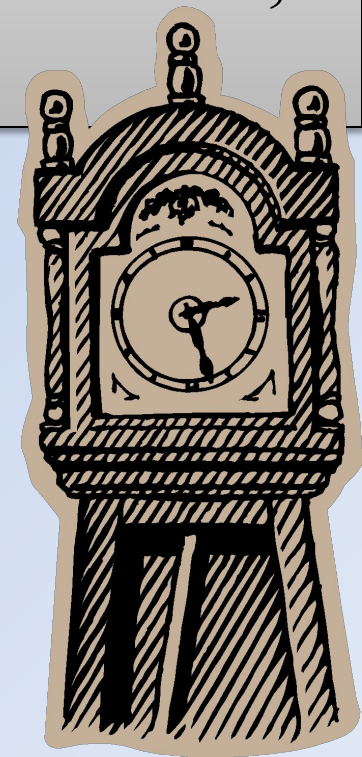
**Сделал что мог, пусть
другие сделают
лучше**

П
О
П
С
В
О
Г
А
П
Ч
У



Что такое механическое движение?

Механическое движение - это изменение положения тел в пространстве относительно друг друга с течением времени. Оно может быть прямолинейным или криволинейным, равномерным или неравномерным.



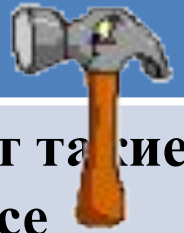
Повторяющиеся, но не периодически

Повторяющиеся процессы

непрерывно происходят внутри любого живого организма, например: сокращения сердца, работа легких; мы дрожим, когда нам холодно; мы слышим и разговариваем благодаря колебаниям барабанных перепонки и голосовых связок; при ходьбе наши ноги совершают колебательные движения. Колеблются атомы, из которых мы состоим. Мир, в котором мы живем, удивительно склонен к колебаниям.



Повторяющиеся, периодически

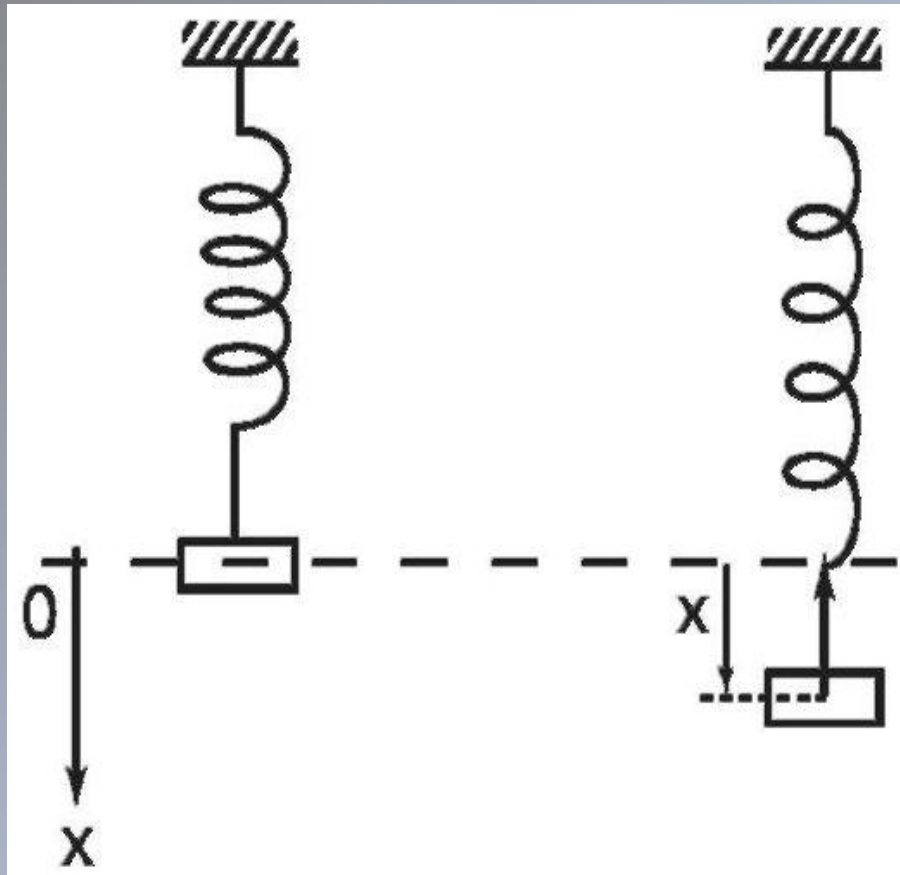


Периодическими называют такие колебания, при которых все характеристики движения повторяются через определенный промежуток времени.

Для периодических колебаний используют следующие характеристики:

- *период колебаний T* , равный времени, в течение которого совершается одно полное колебание;
- *частота колебаний ν* , равная числу колебаний, совершаемых за одну секунду ($\nu = 1/T$);
- *амплитуда колебаний A* , равная максимальному смещению от положения равновесия

Как происходят колебания?



Гармонические колебания - колебания, которые происходят под действием силы, пропорциональны смещению и направленной противоположно ему.

П -повторяемость, главная особенность
п кол. дв-ния
С -пружинный маятник
Во -смещение, отклонение т. от
Г положения равновес
А -возвращающая сила, она
П пропорциональна смещению и
является причиной
ч -гармонических колебаний
у -амплитуда, макс. смещение
С -период, время одного полного
колебания

Примеры движений

маятник часов;

струны гитары;

**Спасибо за
внимание!**