

Колледж судостроения и прикладных  
технологий

Реферат по физике

на тему:

Колебательное движение

Подготовил студент гр. №111

Хубулов Георгий

Санкт Петербург 2017г.

**Колебательное движение** - это движение, точно или приблизительно повторяющееся через одинаковые промежутки времени. Учение о колебательном движении в физике выделяют особо. Это обусловлено общностью закономерностей колебательного движения различной природы и методов его исследования.

Механические, акустические, электромагнитные колебания и волны рассматриваются с единой точки зрения. Колебательное движение свойственно всем явлениям природы. Внутри любого живого организма непрерывно происходят ритмично повторяющиеся процессы, например биение сердца.

**Механические колебания** Колебания - это любой физический процесс, характеризующийся повторяемостью во времени.

Волнение моря, качание маятника часов, вибрации корпуса корабля, биение человеческого сердца, звук, радиоволны, свет, переменные токи — все это колебания.

В процессе колебаний значения физических величин, определяющих состояние системы, через равные или неравные промежутки времени повторяются. Колебания называются **периодическими**, если значения изменяющихся физических величин повторяются через равные промежутки времени.

Наименьший промежуток времени  $T$ , через который значение изменяющейся физической величины повторяется (по величине и направлению, если эта величина векторная, по величине и знаку, если она скалярная), называется **периодом** колебаний.

Число полных колебаний  $n$ , совершаемых за единицу времени, называется **частотой** колебаний этой величины и обозначается через  $\nu$ . Период и частота колебаний связаны соотношением :

$$\nu = \frac{1}{T}$$

Любое колебание обусловлено тем или иным воздействием на колеблющуюся систему. В зависимости от характера воздействия, вызывающего колебания, различают следующие виды периодических колебаний: свободные, вынужденные, автоколебания, параметрические.