



## Словарик основных терминов

Мы постарались сделать словарик как можно более понятным и практичным, не перегружая его сложными уравнениями и длинными пояснениями.

### **Блок или шкив**

Простой механизм, представляющий собой колесо с желобом по ободу, по которому протянута веревка, кабель или цепь. Служит для передачи энергии, изменения скорости или для вращения другого колеса.

### **Ведомый элемент конструкции механизма**

Элемент конструкции, обычно шестерня, блок или рычаг, на который передается энергия от другого элемента.

### **Ведущий элемент конструкции механизма**

Элемент конструкции, обычно шестерня, шкив, рычаг, рукоятка или ось, на который передается энергия непосредственно от двигателя.

### **Вес**

Сила, с которой тело давит на горизонтальную опору или растягивает вертикальный подвес. Не путать с массой!

### **Вращение**

Движение тела вокруг неподвижной центральной точки, при котором расстояние между определенной неподвижной точкой и любой другой точкой тела остается неизменным.

### **Выталкивающая сила**

Сила, действующая на тело, погруженное в жидкость, и всегда направленная вертикально вверх. Если выталкивающая сила больше веса тела, тело плавает, а если меньше веса тела — оно тонет.

### **Коронное зубчатое колесо**

Особый вид зубчатого колеса, зубья у которого располагаются на боковой поверхности, что делает его похожим на корону. При сцеплении с другим коронным зубчатым колесом или с обычной прямозубой шестерней, расположенной в перпендикулярной плоскости, может передавать движение под углом 90 градусов.

### **Кoeffициент полезного действия**

Характеризует эффективность устройства или машины в отношении преобразования или передачи энергии: определяет, какое количество энергии, полученное машиной, преобразовалось в полезную работу. Коэффициент полезного действия машины уменьшается, например, за счет трения, поскольку при трении теряется много энергии.

### **Масса**

Определяет количество вещества, содержащееся в объекте. Масса тела не зависит от воздействия на объект каких-либо сил, например, силы притяжения. Поэтому, если на Земле масса тела равна 50 кг, то и на орбите, в невесомости, она тоже будет составлять 50 кг. Не путать с весом!

### **Мощность**

Величина, измеряемая отношением работы к промежутку времени, в течение которого она произведена, то есть мощность определяет скорость, с которой машина совершает работу.

### **Неуравновешенная сила**

Сила, которой не противостоит другая сила, равная ей по величине и противоположная по направлению. Объект, испытывающий влияние неуравновешенной силы, выходит из положения равновесия и начинает двигаться. Например, неуравновешенные перекидные качели.

### **Ось**

Центральный вал или стержень колеса или другой детали машины, передающий энергию, например от двигателя машины к колесу, посредством передаточного механизма.

### **Площадь**

Площадь определяет размеры области пространства.

### **Повышающая зубчатая передача**

Вращение передается с шестерни большего диаметра на шестерню меньшего диаметра. При этом понижается передаваемое усилие, но ведомая шестерня вращается быстрее ведущей.

### **Понижающая зубчатая передача**

Вращение передается с шестерни меньшего диаметра на шестерню большего диаметра. При этом увеличивается передаваемое усилие, но ведомая шестерня вращается медленнее ведущей.

### **Равновесие**

Предмет находится в равновесии и не двигается, когда все действующие на него силы равны по величине и противоположны по направлению.

### **Ремень**

Непрерывная лента, охватывающая закрепленные на валах шкивы и передающая вращательное движение с одного шкива (ведущего) на другой (ведомый). Ременная передача конструируется так, чтобы при неожиданной остановке ведомого шкива, ремень начинал проскальзывать.

### **Рычаг**

Устройство, облегчающее совершение работы. Это один из наиболее широко распространенных простых механизмов. Он используется в конструкции перекидных качелей, ножниц, кусачек, щипцов, фортепьяно, счетчиков на стоянках автомобилей, плоскогубцев и тачек.

### **Сила**

Мера механического воздействия на данное тело со стороны других тел (например, когда тело толкают или тянут).

### **Скорость**

Скорость описывает изменение местонахождения за определенный период времени.

### **Точка опоры**

Точка, или центр, вокруг которой поворачивается или вращается, например рычаг. У перекидных качелей точка опоры находится посередине. У некоторых типов рычагов точка опоры может располагаться на одном из концов, например, у тележки.

### **Трение**

Сила сопротивления, возникающая при перемещении двух соприкасающихся поверхностей друг относительно друга, например, когда ось поворачивается в отверстии или когда вы потираете руки.

### **Угол**

Образуется двумя пересекающимися прямыми или плоскостями; определяет наклон одной прямой (плоскости) к другой; измеряется в градусах или радианах.

### **Установка на ноль**

Перевод стрелки на шкале измерительного прибора на ноль. Например, возвращение в исходное положение шкалы измерительной машины.

### **Центр вращения**

См. Точка опоры

**Червячное колесо (червяк)**

Цилиндр с винтовой резьбой, опоясывающей его по спирали (по виду напоминает штопор). При зацеплении с шестерней обеспечивает ее медленное вращение и передачу большого усилия.

**Чистый эксперимент**

Изучение работы механизма путем сравнения его действий в разных заданных условиях при строгом соблюдении этих условий.

**Шестерня (зубчатое колесо)**

Колесо, по ободу которого равномерно расположены зубья. Шестерни различаются по количеству зубьев, например, 8-зубая шестерня или 40-зубая шестерня. Шестерни используются для передачи силы, увеличения или уменьшения скорости, а также для изменения направления вращательного движения.

**Энергия**

Способность производить работу. Мы получаем энергию из пищи. Игрушки — хоккеист и волчок — получают энергию от нас.