

**Санкт-Петербургский колледж информационных технологий.**

# **Механическое движение**

**Выполнил:  
Адоченок Георгий 173 группа**

**2018г**

# Механическое движение

- **Механическое движение** – это изменение положения тела в пространстве относительно других тел.

Например, автомобиль движется по дороге. В автомобиле находятся люди. Люди движутся вместе с автомобилем по дороге. То есть люди перемещаются в пространстве относительно дороги. Но относительно самого автомобиля люди не движутся. В этом проявляется **относительность механического движения**. Далее кратко рассмотрим **основные виды механического движения**.

# Поступательное движение

- **Поступательное движение** – это движение тела, при котором все его точки движутся одинаково.

Например, всё тот же автомобиль совершает по дороге поступательное движение. Точнее, поступательное движение совершает только кузов автомобиля, в то время как его колёса совершают вращательное движение.

# Вращательное движение

- **Вращательное движение** – это движение тела вокруг некоторой оси. При таком движении все точки тела совершают движение по окружностям, центром которых является эта ось.

Упомянувшиеся нами колёса совершают вращательное движение вокруг своих осей, и в то же время колёса совершают поступательное движение вместе с кузовом автомобиля. То есть относительно оси колесо совершает вращательное движение, а относительно дороги – поступательное.

# Колебательное движение

- **Колебательное движение** – это периодическое движение, которое совершается поочерёдно в двух противоположных направлениях.

Например, колебательное движение совершает маятник в часах.

Поступательное и вращательное движения – самые простые виды механического движения.

## Виды механического движения

|                         |                     | Виды механического движения      |   |   | Равномерное движение по окружности             |
|-------------------------|---------------------|----------------------------------|---|---|--|
|                         |                     | Равномерное прямолинейное        | Равноускоренное прямолинейное   |   |  |
|                         |                     |                                  | любое   | свободное падение   |  |
| ХАРАКТЕРИСТИКИ ДВИЖЕНИЯ | Ускорение           | $a = 0$                          | $a = \frac{v - v_0}{t}$<br>$a = const$<br>$\vec{a} \parallel \vec{v}$ | $g = 9,8 \text{ м/с}^2$<br>$\downarrow \vec{g} \parallel \vec{v}$ | $a = \frac{v^2}{r}$<br>$\vec{a} \perp \vec{v}$ |
|                         | Мгновенная скорость | $v = const$<br>$v = \frac{s}{t}$ | $v = v_0 + at$  | $v = v_0 + gt$  | $v = \frac{l}{t}$<br>$ \vec{v}  = const$       |
|                         | Перемещение         | $s = vt$                         | $s = v_0 t + \frac{at^2}{2}$  | $h = v_0 t + \frac{gt^2}{2}$                                      | находят геометрическим путем                   |
|                         | Путь                | $l = s$                          | $l = s$<br>при движении в одну сторону                                | $l = h$   | $l = vt$                                       |
|                         | Траектория          | прямая линия                     | прямая линия  | прямая линия  | окружность                                     |
|                         | Частота             | 0                                | 0   | 0   | $n = \frac{1}{T}$                              |

# ИСТОЧНИКИ

[https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D1%85%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5\\_%D0%B4%D0%B2%D0%B8%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D1%85%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D0%B4%D0%B2%D0%B8%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5)

<https://foxford.ru/wiki/fizika/mechanicheskoe-dvizhenie>

<https://interneturok.ru/lesson/physics/7-klass/vzaimodejstvie-tel/mechanicheskoe-dvizhenie?trainers>

<http://mathus.ru/phys/motion.pdf>