

Виды неравномерного движения

Неравномерным считается движение с изменяющейся скоростью. Скорость может изменяться по направлению. Можно заключить, что любое движение НЕ по прямой траектории является неравномерным. Например, движение тела по окружности, движение тела брошенного вдаль и др.

Скорость может изменяться по численному значению. Такое движение тоже будет неравномерным. Особенный случай такого движения - равноускоренное движение.

Иногда встречается неравномерное движение, которое состоит из чередования различного вида движений, например, сначала автобус разгоняется (движение равноускоренное), потом какое-то время движется равномерно, а потом останавливается.

Мгновенная скорость

Охарактеризовать неравномерное движение можно лишь скоростью. Но скорость всегда изменяется! Поэтому можно говорить лишь о скорости в данное мгновение времени. Путешествуя на машине спидометр каждую секунду демонстрирует вам мгновенную скорость движения. Но время при этом надо уменьшить не до секунды, а рассматривать гораздо меньший промежуток времени!

Средняя скорость

Что же такое средняя скорость? Неверно думать, что необходимо сложить все мгновенные скорости и разделить на их количество. Это самое распространенное заблуждение о средней скорости! Средняя скорость - это **весь путь разделить на затраченное время**. И никакими другими способами она не определяется. Если рассмотреть движение автомобиля, можно оценить его средние скорости на первой половине пути, на второй, на всем пути. Средние скорости могут быть одинаковыми, а могут быть различными на этих участках.

\bar{v} – средняя скорость движения

s – весь путь

t – потраченное время

$$\bar{v} = \frac{s}{t}$$

$$[\bar{v}] = 1 \frac{\text{м}}{\text{с}}$$

$$[s] = 1 \text{ м}$$

$$[t] = 1 \text{ с}$$

У средних величин рисуют сверху горизонтальную черту.

Средняя скорость перемещения. Средняя путевая скорость

Если движение тела не является прямолинейным, то пройденный телом путь будет больше, чем его перемещение. В этом случае средняя скорость перемещения отличается от средней путевой скорости. Путевая скорость - скаляр.