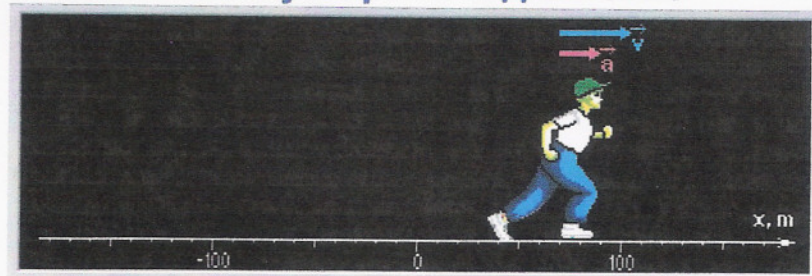


Равноускоренное движение



Мгновенная скорость \vec{v} или скорость в данной точке траектории определяется как отношение малого перемещения $\Delta \vec{s}$ к малому промежутку времени Δt , в течение которого совершается это перемещение

$$\vec{v} = \frac{\Delta \vec{s}}{\Delta t}; (\Delta t \rightarrow 0)$$

Скорость - векторная величина. В случае прямолинейного движения вектор скорости направлен всегда вдоль прямой движения. Величина скорости измеряется в м/с.

Если скорость тела, движущегося вдоль прямой линии, остается неизменной, такое движение называют **равномерным**. В этом случае перемещение s за любое время t пропорционально времени

$$s = x - x_0 = vt$$

Движение, при котором тело за равные промежутки времени совершает неодинаковые перемещения, называют **неравномерным** или движением с переменной скоростью.

Ускорением \vec{a} в данной точке траектории (или в данный момент времени) называют отношение малого изменения скорости $\Delta \vec{v} = \vec{v} - \vec{v}_0$ к малому промежутку времени Δt , в течение которого происходило изменение скорости

$$\vec{a} = \frac{\vec{v} - \vec{v}_0}{\Delta t} = \frac{\Delta \vec{v}}{\Delta t}; (\Delta t \rightarrow 0)$$

Ускорение \vec{a} также как и скорость \vec{v} является векторной величиной. Величина ускорения измеряется в м/с². В случае прямолинейного движения вектор ускорения всегда направлен вдоль прямой движения. Если при этом величина ускорения a остается неизменной, такое движение называют **равноускоренным**. В этом случае

$$v = v_0 + at; \quad s = x - x_0 = v_0 t + \frac{at^2}{2}$$

Здесь x_0 и v_0 - координата и скорость тела при $t=0$.

Прямолинейное движение удобно представлять с помощью графиков зависимости ускорения a , скорости v и перемещения s от времени t .