

Равноускоренное прямолинейное движение

Как один из примеров механического движения

Движение – это...

- Движение в общем смысле – это изменение.
- Изменение – это всегда что было и что стало
- Значит обязательно ...изменение по отношению к чему-либо
- Вывод – движение относительно

Разные виды движения

- Механическое
- Физическое
- Химическое
- Биологическое
- Социальное...

Механическое движение

- Всегда относительно
- Важно для механического движения – расстояние, скорость, как быстро она меняется..
- В любой момент времени и скорость и «быстрота ее изменения» могут изменяться – а это уже «разные движения»

О модели

- Значит, что рассматривать движение нужно применить модель, для которой важно знать параметры и границы

Свойства модели и ее границы

- В модели нужно использовать
 - Тело отсчета
 - Расстояние
 - Скорость
 - «быстроту изменения скорости»

Математическая модель

- Перемещение – изменение положения тела относительно других тел
- Скорость – отношение перемещения Δx к промежутку времени, когда это перемещение совершено
- Ускорение – отношение изменения скорости к промежутку времени, когда это изменение совершено

Уравнения модели

$$S = V_o t + \frac{at^2}{2}$$
$$V = V_o + at$$

Параметры модели и их свойства

- S - перемещение
- t – текущее время
- a – ускорение – неизменно в границах модели
- V_0 – скорость тела в момент, когда $t=0$
- V – скорость тела для момента времени t

Границы применимости

- Ускорение должно быть постоянным
- Траектория движения должна быть прямолинейной

Правило «три из пяти»

- Из пяти физических величин для успешного применения модели должно быть известно три