

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ

Подготовили:

Ученики 7 «А» класса

Челнокова Анна

Похило Михаил

Если вдали на дороге виден автомобиль, то определить, движется он или нет, трудно. Для того, чтобы узнать, движется он или нет, проследим, как меняется его положение относительно других тел. Например, полотна дороги, домов, деревьев. Если положение автомобиля меняется относительно этих тел, говорится, что он движется относительно этих тел.



МЕХАНИЧЕСКОЕ ДВИЖЕНИЕ





Чтобы судить о движении тела, надо узнать, меняется ли положение этого тела, среди окружающих тел.



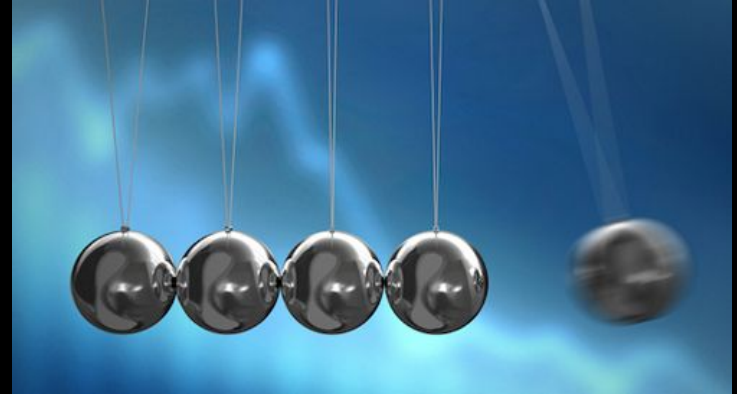
Изменение с течением времени положения тела относительно других тел называется механическим движением.

Наблюдения и опыты показывают, что скорость тела сама по себе измениться не может.

Футбольный мяч лежит на поле. Ударом ноги футболист приводит его в движение. Но сам мяч не изменит свою скорость и не начнет двигаться, пока на него не подействуют другие тела.

Значит, изменение скорости тела происходит в результате действия на него другого тела.

Инерция



Таким образом, движения тела при отсутствии действия на него другого тела, называется движением по инерции.

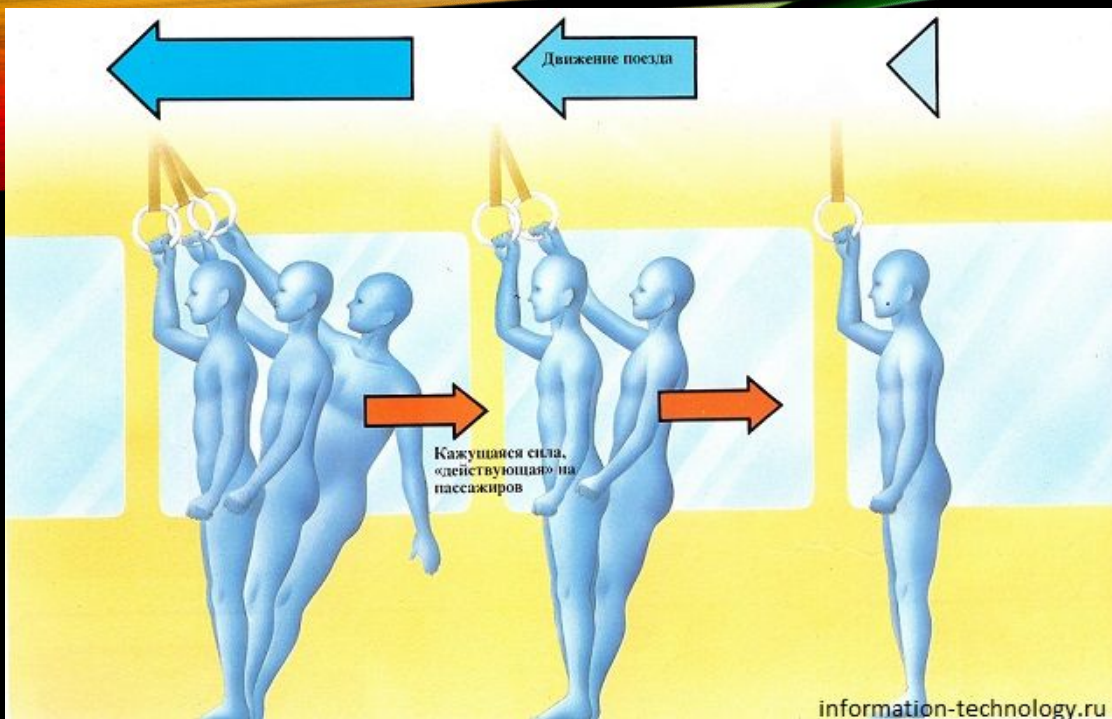
Вам уже известно, что при неравномерном движении скорость тела меняется с течением времени. Изменение скорости тела происходит под действием другого тела.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ





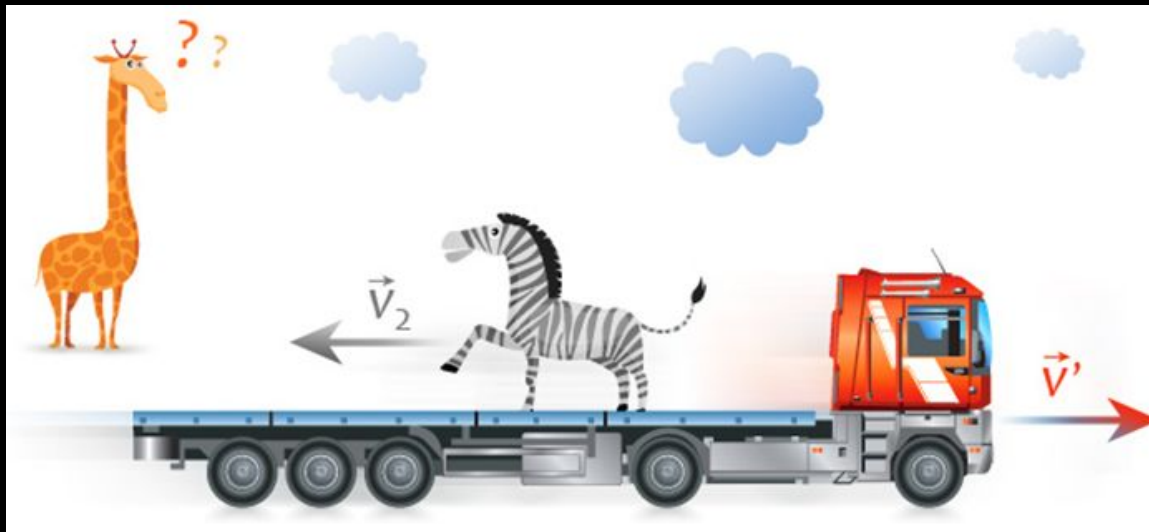
ТЕЛЕЖКИ ДЕЙСТВУЮТ ДРУГ НА ДРУГА, Т.Е. ОНИ ВЗАИМОДЕЙСТВУЮТ. ЗНАЧИТ, ДЕЙСТВИЕ ОДНОГО ТЕЛА НА ДРУГОЕ НЕ МОЖЕТ БЫТЬ ОДНОСТОРОННИМ, ОБА ТЕЛА ДЕЙСТВУЮТ ДРУГ НА ДРУГА, Т. Е. ВЗАИМОДЕЙСТВУЮТ. МЫ РАССМОТРЕЛИ САМЫЙ ПРОСТОЙ СЛУЧАЙ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ДВУХ ТЕЛ. ОБА ТЕЛА (ТЕЛЕЖКИ) ДО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ НАХОДИЛИСЬ В ПОКОЕ ОТНОСИТЕЛЬНО ДРУГ ДРУГА, И ОТНОСИТЕЛЬНО МАГАЗИНА.



Итак, в результате взаимодействия оба тела могут изменить свою скорость.

Простые наблюдения и опыты, например с тележками, приводят к следующим качественным заключениям: а) тело, на которое другие тела не действуют, сохраняет свою скорость неизменной; б) ускорение тела возникает под действием других тел, но зависит и от самого тела; в) действия тел друг на друга всегда носят характер взаимодействия. Эти выводы подтверждаются при наблюдении явлений в природе, технике, космическом пространстве только в инерциальных системах отсчета.

Взаимодействия отличаются друг от друга и количественно, и качественно. Например, ясно, что чем больше деформируется пружина, тем больше взаимодействие ее витков. Или чем ближе два одноименных заряда, тем сильнее они будут притягиваться. В простейших случаях взаимодействия количественной характеристикой является сила. Сила — причина ускорения тел (в инерциальной системе отсчета). Сила — это векторная физическая величина, являющаяся мерой ускорения, приобретаемого телами при взаимодействии. Сила характеризуется: а) модулем; б) точкой приложения; в) направлением.





Спасибо за внимание!