

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

Проделаем опыт. К тележке прикрепим упругую пластинку. Затем изогнём её и свяжем нитью. Тележка относительно стола находится в покое (рис. 42, а). Придёт ли тележка в движение, если упругая пластинка выпрямится?

Чтобы проверить это, пережжём нить. Пластинка выпрямится. Тележка же остаётся на прежнем месте (рис. 42, б).

Изменим условия опыта: вплотную к согнутой пластинке поставим ещё одну такую же тележку (рис. 43, а). Вновь пережжём нить. После этого обе тележки приходят в движение относительно стола. Они разъезжаются в разные стороны (рис. 43, б).

Чтобы изменить скорость тележки, понадобится второе тело. Опыт показал, что скорость тела меняется только в результате действия на него другого тела (второй тележки). В нашем опыте мы наблюдали, что в движение пришла и вторая тележка. Обе стали двигаться относительно стола.

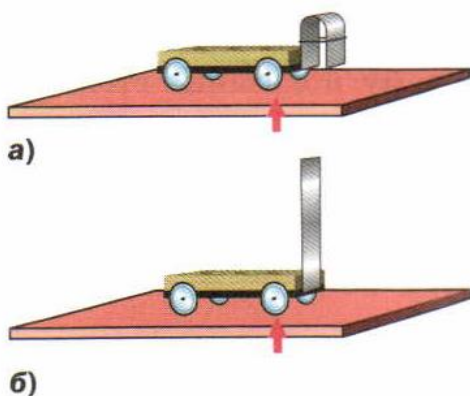


Рис. 42. Скорость тележки в отсутствие взаимодействия не изменяется

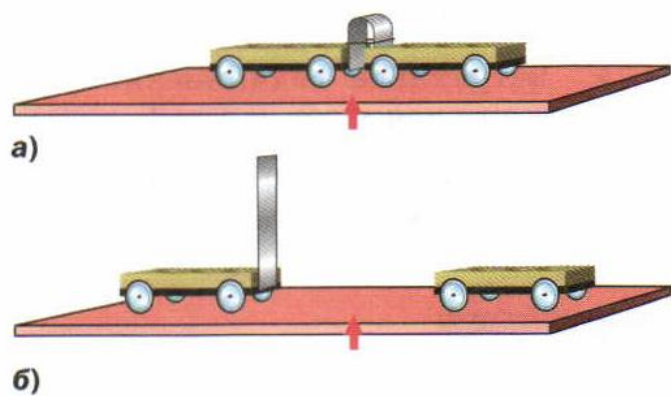


Рис. 43. Изменение скорости движения тележек при взаимодействии

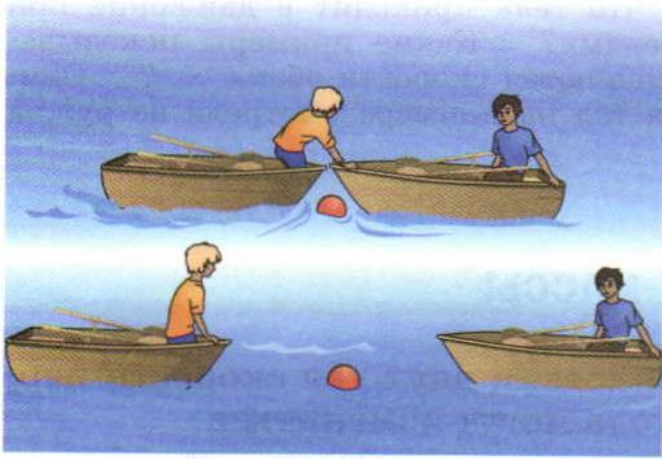


Рис. 44. Изменение скорости лодок в результате взаимодействия

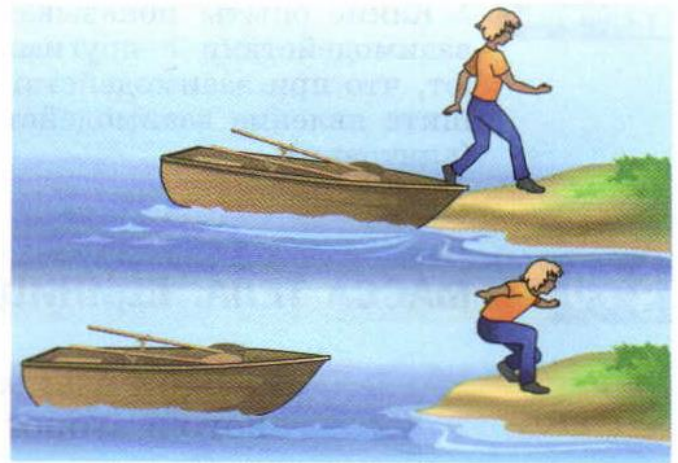


Рис. 45. Взаимодействие человека и лодки

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, когда оба тела (тележки) до взаимодействия находились в покое относительно стола и относительно друг друга.

Также пуля находится в покое относительно ружья перед выстрелом. При взаимодействии (во время выстрела) пуля и ружьё движутся в разные стороны. Движение ружья ощущается как *отдача*.

Примеров изменения скорости тел в результате взаимодействия можно привести очень много. Если человек, сидящий в лодке, отталкивает от себя другую лодку, то обе лодки, приобретая скорость, приходят в движение (рис. 44).

Если же человек прыгает с лодки на берег, то лодка отходит в сторону, противоположную прыжку (рис. 45). Человек подействовал на лодку. В свою очередь, и лодка действует на человека. Он приобретает скорость, которая направлена к берегу.

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

? Вопросы

1. Какие опыты показывают, что тела приходят в движение при взаимодействии с другими телами? **2.** Какие примеры показывают, что при взаимодействии меняются скорости обоих тел? **3.** Опишите явление взаимодействия тел на примере выстрела из ружья (винтовки).