

13 Система отсчета. Действие

Прежде всего стоит вспомнить, что *системой отсчета* (СО), попросту говоря, называется тело, к которому прикреплен *наблюдатель*. Так, на рис. 1 показаны наблюдатели, связанные с разными СО; рядом с ними происходит падение тяжелого шара (положение шара фиксируют каждую секунду).

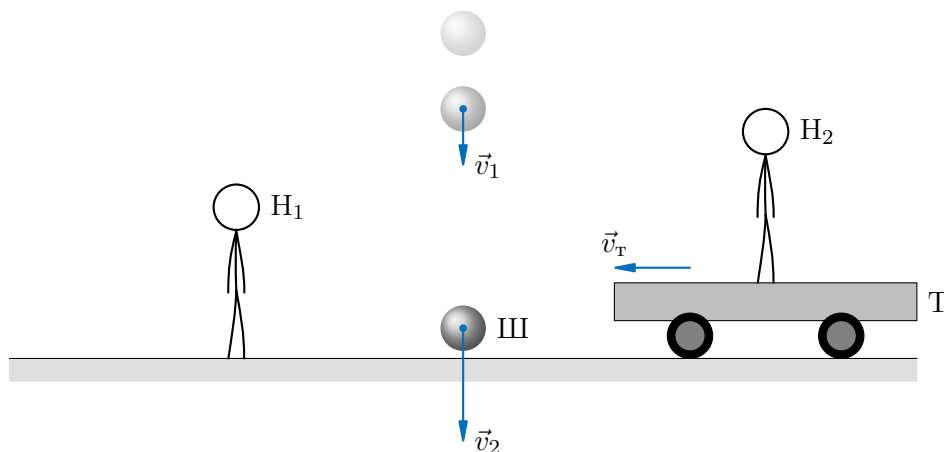


Рис. 1. Наблюдатели и падающий шар

Наблюдатель H_1 стоит на поверхности планеты, а наблюдатель H_2 стоит на тележке Т, движущейся с постоянной скоростью \vec{v}_T относительно этой планеты. Тогда можно считать, что имеются две СО: СО «планета» и СО «тележка»¹.

Действие — это влияние одного тела, приводящее к *изменению скорости* другого тела. Можно согласиться, что шар III на рис. 1 главным образом подвергается влиянию планеты, поэтому его скорость и меняется.

Те же наблюдатели рассматривают уже приземлившийся шар (рис. 2).

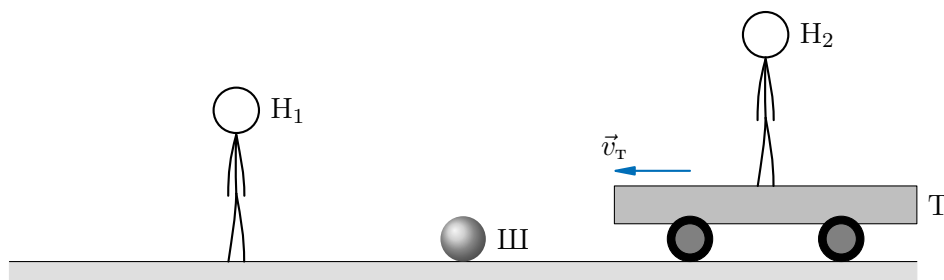


Рис. 2. Наблюдатели и неподвижный шар

На рис. 2 наблюдатель H_1 фиксирует постоянную (равную нулю) скорость шара III, а наблюдатель H_2 — постоянную ненулевую. Скорость шара неизменна, хотя и тут *воздействие планеты* на шар нельзя отрицать. Ясно, что имеется еще некоторое действие на шар со стороны *поверхности*.

Итак, тело может также одновременно испытывать влияния со стороны сразу нескольких других тел. Если же при наличии нескольких действий на тело оно *покоится* или движется *равномерно прямолинейно*, то в этом случае говорят, что эти **действия скомпенсированы**.

¹Это «правильные» СО. Дальнейшие рассуждения справедливы для таких СО.