



В начальный момент система уравновешена (внешние силы равны нулю) и все скорости равны нулю, следовательно, момент импульса системы $\vec{P} = 0$.

Введем такую ось x , на которой сумма проекций внешних сил равна нулю в любой момент времени. Тогда можно сказать, что проекция импульса системы на ось сохраняется.

Так как при выборе обезьяны нити силы, действующие на неё и её противовес, не меняются и равны по модулю, то груз m , второй блок и веревку, прокинутую через второй блок, можно считать неподвижными относительно друг друга, а вместе – движущейся относительно неподвижной СО скоростью \vec{u} системой отсчета.

В согласии с преобразованием Галилея, скорость обезьяны в проекции на ось (неподвижная СО) будет складываться из скорости движущейся системы (второго блока) \vec{u} и собственной в ней \vec{v} .

$$0 = m(\vec{u} + \vec{v}) + m\vec{u} + 2m\vec{u}$$

$$x: 0 = m(u - v) + mu + 2mu$$

$$4mu = mv$$

$$u = \frac{v}{4}$$