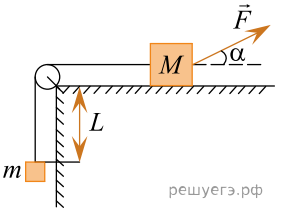
Снаряд массой 4 кг, летящий со скоростью 400 м/с, разрывается на две равные части, одна из которых летит в направлении движения снаряда, а другая — в противоположную сторону. В момент разрыва суммарная кинетическая энергия осколков увеличилась на величину $\Delta E = 0{,}5$ МДж. Определите скорость осколка, летящего по направлению движения снаряда.

ИЛИ



На горизонтальном столе находится брусок массой M = 1 кг, соединенный невесомой нерастяжимой нитью, перекинутой через гладкий невесомый блок, с грузом массой m = 500 г. На брусок действует сила $\vec{F}$, направленная под углом α = 30° к горизонту (см. рис.), F = 9 Н. В момент начала движения груз находится на расстоянии L = 32 см от края стола. Какую скорость V будет иметь груз в тот момент, когда он поднимется до края стола, если коэффициент трения между бруском и столом μ = 0,3? Сделайте схематический рисунок с указанием сил, действующих на брусок и груз. Обоснуйте применимость законов, используемых для решения задачи.