

Снаряд, выпущенный из пушки с начальной скоростью  $v_0 = 200$  м/с под углом  $\alpha = 60^\circ$  к горизонту, разрывается в верхней точке своей траектории на два осколка. Масса первого осколка  $m_1 = 1,5$  кг. Его скорость  $v_1$  сразу после взрыва направлена горизонтально в сторону первоначального полёта снаряда и равна 200 м/с. На каком расстоянии  $s_2$  от точки на земле под местом взрыва упал на землю второй осколок, если его масса  $m_2 = 1$  кг? Траектории снаряда и осколков лежат в одной вертикальной плоскости. Сопротивлением воздуха пренебречь. Обоснуйте применимость законов, используемых для решения задачи.