

## ДИНАМИКА ПОСТУПАТЕЛЬНОГО ДВИЖЕНИЯ ТЕЛА

- 1) Найти силу тяги, развиваемую мотором автомобиля, движущегося в гору с ускорением  $1\text{ м/с}^2$ . Уклон горы равен 1 м на каждые 25 м пути. Масса автомобиля 1 т. Коэффициент трения  $k=0,1$ .
- 2) Поезд на горизонтальном участке пути длиной  $S = 600\text{ м}$  развивает постоянную силу тяги  $F_T = 14,7 \cdot 10^4\text{ Н}$ . Скорость поезда возрастает при этом от  $v_0=36\text{ км/ч}$  до  $v=54\text{ км/ч}$ . Определить силу сопротивления движению. Масса поезда  $m=1000\text{ т}$ .
- 3) Масса автомобиля  $3,2 \cdot 10^3\text{ кг}$ . Тормоза автомобиля могут развивать силу трения  $4,5 \cdot 10^4\text{ Н}$ . Автомобиль движется по горизонтальному пути со скоростью  $54\text{ км/ч}$  и его тормоза включены. На каком расстоянии автомобиль остановится?
- 4) Снаряд летит с горизонтальной скоростью  $600\text{ м/сек}$  и разрывается на 2 осколка. Один из осколков большей массы летит по горизонтали, а другой массой в 2 раза меньше первого движется после взрыва под углом  $30^\circ$  к горизонтали. Какова скорость второго осколка?