

ДИНАМИКА ВРАЩАТЕЛЬНОГО ДВИЖЕНИЯ ТВЕРДОГО ТЕЛА

- 1) Маховик массой 80 кг и радиусом 20 см находится в состоянии покоя. Какую работу нужно совершить, чтобы сообщить маховику частоту 10с^{-1} ?
- 2) Сплошной цилиндр массой 3 кг катится без скольжения по горизонтальной поверхности. Линейная скорость оси цилиндра равна 2 м/с. Определить полную кинетическую энергию цилиндра.
- 3) Определить момент инерции вала массой 5 кг и радиусом 0,02 м относительно оси, совпадающей с его осью симметрии.
- 4) Шар массой $m=10\text{кг}$ и радиусом $R=10\text{см}$ вращается вокруг оси, проходящей через его центр. Уравнение вращения шара имеет вид $\varphi=A+Bt^2+Ct^3$, где $B=4\text{с}^{-1}$, $C=1\text{с}^{-3}$. Найти закон изменения момента сил, действующего на шар. Определить момент силы, действующей при $t=2\text{с}$.