И.111. На гладком горизонтальном столе лежит шар массой $M$, прикрепленный к пружине жесткостью $k.$ Другой конец пружины закреплен. В шар попадает пуля массой $m, $имеющая в момент удара скорость $v\_{0},$ направленную вдоль оси пружины. Пуля застревает в шаре. Определите амплитуду колебаний шара после удара.

19.3. С какой угловой скоростью $ω\_{0}$ вращался диск радиусом $R=40 см.$ и массой $m=100 кг,$ если под действием тормозящего момента $M=7$Нм диск сделал до полной остановки 14,2 об?

12.3.Б. На вершине двух наклонных плоскостей (рис.), составляющих с горизонтом углы $α=60^{°} и γ=30^{°}$, укреплен блок массой $m=1$ кг. Грузы $m\_{1}=4$ кг и $m\_{2}=1$ кг соединены нитью и перекинуты через блок. Какую силу вдоль наклонной плоскости нужно приложить к грузу $m\_{2} $ , чтобы блок вращался по часовой стрелке с угловым ускорением $β=0,1 с^{-2}$? Коэффициенты трения о наклонные плоскости одинаковы и равны $k=0,1.$ Блок считать сплошным диском радиусом $ R=1$ м.

$m\_{1}$ $m\_{2}$

 $α$ $γ$

 С..328. По наклонной плоскости, составляющей с горизонтом угол $α$ ,скатывается без скольжения сплошной однородный цилиндр массой $M$. Найти величину силы трения цилиндра о плоскость.

 Н.25.17. Математический маятник совершает колебания в среде, для которой логарифмический декремент затухания равен $λ$. Чему будет равен логарифмический декремент затухания, если коэффициент сопротивления среды уменьшить в $n$ раз?