

К штативу на лёгкой пружине жёсткостью $k = 80 \text{ Н/м}$ подвешен маленький кубик массой $m = 0,5 \text{ кг}$. Под кубик подложена горизонтальная доска, с помощью которой его удерживают в положении, когда пружина вертикальна и не растянута. Затем доску начинают двигать вертикально вниз с постоянным ускорением, модуль которого равен $a = 2 \text{ м/с}^2$ (см. рисунок). Пренебрегая трением, найдите модуль изменения потенциальной энергии кубика в поле силы тяжести от момента начала движения кубика до момента, когда удлинение пружины стало максимальным. **Обоснуйте применимость законов, используемых для решения задачи.**

