

Тело массы m , прикрепленное к концу недеформируемой пружины, покоится на гладкой горизонтальной плоскости. Ось пружины горизонтальна. В некоторый момент времени ($t = 0$) тело приводится в прямолинейное поступательное движение с начальной скоростью v_0 , направленной по оси пружины. Зависимость силы упругости пружины от ее деформации λ имеет вид $F = c\lambda^3$, где $c = \text{const} > 0$.

Определить, при какой деформации пружины скорость тела уменьшится в n раз по сравнению с его начальной скоростью.