

С высоты $h = 1$ м над горизонтальной плоскостью падает без начальной скорости маленькое тело массой $m = 100$ г и попадает на высоте $R = \frac{h}{2}$ в начальную вертикальную часть гладкого желоба в виде четверти окружности радиусом R . Желоб вырезан в твердой подставке массой $M = 300$ г, которая может скользить без трения по плоскости и до падения тела была неподвижной (см. рисунок). После того как тело покидает подставку, оно подлетает к свободному концу легкой горизонтальной пружины жесткостью $k = 160$ Н/м, другой конец которой закреплен, двигаясь в направлении оси этой пружины. Какова будет после этого максимальная деформация x пружины?

