

Пушка, закрепленная на высоте 5 м, стреляет в горизонтальном направлении снарядами массой 10 кг. Вследствие отдачи ее ствол сжимает на 1 м пружину жесткостью  $6 \cdot 10^3$  Н/м, производящую перезарядку пушки. При этом на сжатие пружины идет относительная доля  $\eta = \frac{1}{6}$  энергии отдачи. Какова масса ствола, если дальность полета снаряда равна 600 м? Сопротивлением воздуха при полете снаряда пренебречь.

Какие законы Вы используете для описания взаимодействия пушки и снаряда и дальнейшего движения тел? Обоснуйте их применение к данному случаю.