

Струя воды круглого сечения радиусом  $r_0 = 1$  см начинает бить из шланга вверх со скоростью  $v_0 = 20$  м/с. Найдите радиус струи  $r$  на высоте  $h = 16$  м по вертикали от конца шланга. Трением и силами поверхностного натяжения пренебречь, считать скорость движения частиц воды по вертикали в любом поперечном сечении струи одинаковой для данного сечения, а сами частицы — находящимися в состоянии свободного падения в поле силы тяжести.

Какие законы Вы используете для описания движения частиц воды? Обоснуйте их применение к данному случаю.