

На гладком горизонтальном столе покоится брусок с прикрепленной к нему гладкой изогнутой в вертикальной плоскости тонкой жесткой трубкой (см. рис.). Общая масса бруска с трубкой равна $M = 1$ кг. В верхний конец вертикальной части трубки, находящийся на высоте $H = 1$ м над бруском, опускают без начальной скорости маленький шарик массой $m = 100$ г. Другой конец трубки наклонен к горизонту под углом $\alpha = 45^\circ$ и находится на высоте $h = 30$ см над бруском. Найдите модуль скорости, с которой будет двигаться брусок после того, как шарик вылетит из трубки.

