

На тележке массой  $M = 400$  г, которая может кататься без трения по горизонтальной плоскости, имеется легкий кронштейн, на котором подвешен на нити маленький шарик массой  $m = 200$  г. На тележку по горизонтали налетает и абсолютно неупруго сталкивается с ней шар массой  $M$  (см. рис.). После столкновения, в тот момент, когда нить, на которой подвешен шарик, отклонилась на максимальный угол от вертикали, скорость тележки была равна  $V = 4$  м/с. Какова была скорость  $V_0$  шара до столкновения?

Длительность столкновения шара с тележкой считать очень малой.

