

В механической системе, изображенной на рисунке, невесомая и нерастяжимая нить перекинута через неподвижный идеальный блок. К левому концу нити подвешена чашка массой  $m_1 = 1,5$  кг, на высоте  $H = 50$  см над дном которой удерживают груз массой  $m_2 = 1$  кг, а к правому концу нити привязан груз массой  $m_3 = 3$  кг, стоящий на подставке. В некоторый момент груз  $m_2$  отпускают, он падает в чашку, ударяется и прилипает к ней. На какую максимальную высоту  $h$  над подставкой поднимется после удара груз  $m_3$ ?

Какие законы Вы используете для описания взаимодействия груза и чашки? Обоснуйте их применение к данному случаю.

