Два шарика массами M_1 и M_2 подвешены на вертикальных тонких нитях длиной $L_1 = 90$ см и $L_2 = 20$ см соответственно так, что они находятся на одной высоте. Их массы относятся $M_1 = 1,5M_2$. Между шариками находится сжатая и связанная нитью легкая пружина. При пережигании связывающей нити пружина распрямляется, расталкивает шарики и падает вниз. В результате нити отклоняются в разные стороны, причем шарик M_2 отклонился на угол 90°. На какой угол отклонился первый шарик? Считать величину сжатия пружины во много раз меньше длин нитей.

Какие законы Вы использовали для описания взаимодействия шариков? Обоснуйте их применение к данному случаю.