

Два абсолютно упругих шарика подвешены на длинных нерастяжимых вертикальных нитях одинаковой длины так, что центры шариков находятся на одной высоте и шарики касаются друг друга (см. рис.). Вначале отклоняют в сторону в плоскости нитей легкий шарик, отпускают его, и после лобового удара о тяжелый шар легкий шарик отскакивает и поднимается на некоторую высоту  $h$ . Затем такой же опыт проводят, отклоняя из начального положения на ту же высоту оба шарика, и затем одновременно отпуская их. Во сколько раз высота подъема легкого шарика после столкновения с тяжелым шаром будет отличаться от той, что была в первом случае? Масса легкого шарика намного меньше массы тяжелого, потерями энергии можно пренебречь. Ответ поясните, опираясь на законы механики.

