

На гладкой горизонтальной плоскости лежит закрепленный обруч радиусом $R = 100$ см, в центре которого покоится грузик массой $m = 2$ кг, к которому прикреплены четыре невесомые пружины (№ 1–4), другие концы которых прикреплены к обручу через равные угловые промежутки по 90° (см. рис.). Две пружины напротив друг друга натянуты с одинаковыми силами $T = 2$ Н, а две остальные не натянуты и имеют одинаковые коэффициенты упругости $k = 2$ Н/м. Грузик смещают вдоль оси X , направленной перпендикулярно натянутым пружинам, на малое расстояние $x_0 = 2$ см от положения равновесия, и отпускают без начальной скорости в момент времени $t = 0$. Запишите закон движения грузика вдоль оси X . Какие законы Вы использовали для описания движения грузика? Обоснуйте их применимость к данному случаю.

