

На горизонтальном столе находится система, состоящая из трех грузиков массой  $m$  каждый и трех одинаковых пружинок жесткостью  $k$ , соединенных с этими грузиками (см. рис.) Коэффициент трения о стол у двух грузиков — левого и правого — равен  $\mu$ , а средний грузик может скользить по столу без трения ( $\mu = 0$ ). К левому свободному концу самой левой пружинки (точка  $O$ ) начинают прикладывать горизонтальную силу  $F$ , которая очень медленно увеличивается по модулю от нуля до того значения, при котором самый правый грузик начинает скользить по столу. На какое расстояние  $x_O$  сместится точка  $O$  к этому моменту? Известно, что  $m = 200$  г,  $\mu = 0,3$ ,  $k = 20$  Н/м.

Какие законы Вы использовали для описания движения системы грузов? Обоснуйте их применимость к данному случаю.

