



$$F_x^{\text{внеш}} = 0 \Rightarrow v_{cx} = \text{const} = 0 \Rightarrow \Delta x_c = 0 \quad (1)$$

Рассмотрим движение центра масс системы «m-M» по горизонтали.

Из векторных соображений следует:

$$\Delta \vec{R}_c = \frac{\sum_N m_i \cdot \Delta \vec{r}_i}{m_c} \quad (2)$$

Очевидно, что скатившись вниз, малый клин передвинется относительно большого на  $(a - b)$ , а относительно ЛСО – на  $(a - b + \Delta x)$ , где  $\Delta x$  – смещение в ЛСО большого клина.

$$\Delta x_c = \frac{m(a - b + \Delta x) + M\Delta x}{m + M} = 0 \quad (3)$$

Отсюда

$$m(a - b) + \Delta x(m + M) = 0 \quad (4)$$

И наконец

$$\Delta x = -\frac{m(a - b)}{m + M} \quad (5)$$

Значит, большой клин сдвинется влево, и по модулю перемещение будет

$$x = \frac{m}{m + M}(a - b) \quad (6)$$