



Из невесомости блоков, III з.Н. и проч.:

$$T_2 = T'_2 = T'_3 = T_3 \equiv T$$

$$T_1 = T'_1 = T'_B = T_B \equiv 2T$$

Запишем II з.Н. в проекции на ось x :

$$2m \cdot a_{1x} = 2m \cdot g - 2T$$

$$m \cdot a_{2x} = m \cdot g - T$$

Отсюда $a_{1x} = a_{2x}$. Т.к. нить нерастяжимая, $a_{Bx} = -a_{1x}$,

$$a_{3x} = a'_{3x} + a_{Bx}$$

$$a_{2x} = a'_{2x} + a_{Bx}$$

$$-a_{Bx} = a_{2x}$$

$$2a_{2x} = a'_{2x}$$

$$L_2 = x'_2 + x'_3$$

$$L_2/dt = v'_{2x} + v'_{3x}$$

$$-v = v'_{2x} + v'_{3x}$$

Из нерастяжимости нити $a_{3x} = a_{2x}$, тогда

$$a_{Bx} + a'_{3x} = a'_{2x} + a_{Bx} \Rightarrow v'_{3x} = v'_{2x}$$

$$a'_{3x} = a'_{2x} \Rightarrow -v = -2v'_{2x}$$

$$v_2 = \frac{v}{4}$$

$$a_{2x} = a_{1x} \rightarrow v_{2x} = v_{1x}$$

$$v_1 \equiv v_2 = \frac{v}{4}$$