



Запишем второй закон Ньютона для груза  $M$ :

$$M\vec{a} = \vec{N} + \vec{T} + M\vec{g} \quad (1)$$

Запишем проекции на  $x$ :

$$-Ma \cos \alpha = T - Mg \sin \alpha \quad (2)$$

$$T = M(g \sin \alpha - a \cos \alpha) \quad (3)$$

И проекция на  $y$ :

$$Ma \sin \alpha = N - Mg \cos \alpha \quad (4)$$

$$P = N = M(g \cos \alpha + a \sin \alpha) \quad (5)$$

Рассмотрим полученные значения, имеющие физический смысл:

$$\begin{cases} T = M(g \sin \alpha - a \cos \alpha), & \text{если } \frac{a}{g} < \operatorname{tg} \alpha \\ T = 0, & \text{если } \frac{a}{g} \geq \operatorname{tg} \alpha \end{cases} \quad (6)$$