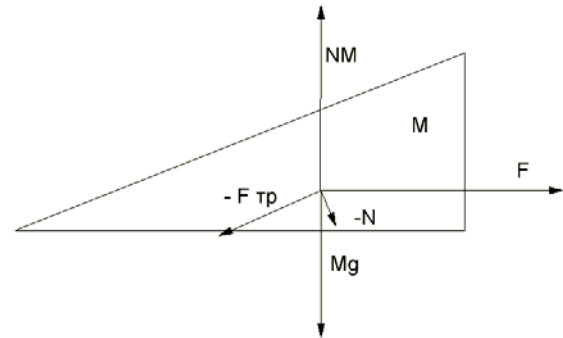
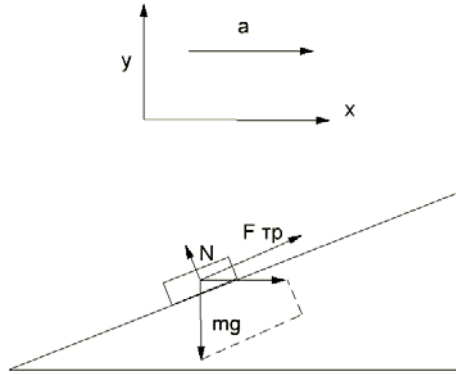


В системе координат связанной с подвижным клином брусок движется равномерно
 Но в неподвижной инерциальной системе отсчета клин движется с ускорением a , значит и ускорение бруска тоже равно a
 очевидно что при данном направлении силы F клин движется вправо, брусок соскальзывает вниз по клину, сила трения на брусок действует вправо-вверх



$$\begin{cases}
 \overline{ma} = \overline{mg} + \overline{N} + \overline{F_{тр}} \\
 x: ma = 0 - N * \sin(\alpha) + F_{тр} * \cos(\alpha) \\
 y: 0 = -mg + N * \cos(\alpha) + F_{тр} * \sin(\alpha) \\
 F_{тр} = \mu * N \\
 \overline{Ma} = \overline{Mg} - \overline{N} - \overline{F_{тр}} + \overline{F} + \overline{N_M} \\
 x: Ma = 0 + N * \sin(\alpha) - F_{тр} * \cos(\alpha) + F + 0 \\
 y: 0 = -Mg - N * \cos(\alpha) - F_{тр} * \sin(\alpha) + 0 + N_M \\
 \begin{cases}
 ma = -N * \sin(\alpha) + F_{тр} * \cos(\alpha) \\
 0 = -mg + N * \cos(\alpha) + F_{тр} * \sin(\alpha) \\
 F_{тр} = \mu * N \\
 Ma = N * \sin(\alpha) - F_{тр} * \cos(\alpha) + F
 \end{cases} \\
 \begin{cases}
 ma = -N * \sin(\alpha) + \mu * N * \cos(\alpha) \\
 0 = -mg + N * \cos(\alpha) + \mu * N * \sin(\alpha) \\
 (M + m)a = F
 \end{cases} \\
 \begin{cases}
 N = \frac{mg}{\cos(\alpha) + \mu * \sin(\alpha)} \\
 a = N \frac{\mu * \cos(\alpha) - \sin(\alpha)}{m} = \frac{mg}{\cos(\alpha) + \mu * \sin(\alpha)} \frac{\mu * \cos(\alpha) - \sin(\alpha)}{m} = g \frac{\mu * \cos(\alpha) - \sin(\alpha)}{\cos(\alpha) + \mu * \sin(\alpha)} \\
 F = (M + m)a = (M + m)g \frac{\mu * \cos(\alpha) - \sin(\alpha)}{\cos(\alpha) + \mu * \sin(\alpha)}
 \end{cases}
 \end{cases}$$