

Неизвестное об известном

или

***Зачем людям сила трения?***

## ■ *Положительные примеры трения*

- Все узлы держатся за счет трения
- Молоток на ручке, лопата на черенке .
- Возможность ходить по земле, ездить на автомобиле ,велосипеде, поезде.
- Трение покоя обеспечивает неподвижность предметов в комнате.
- Трение помогает открыть водопроводный кран.
- Без трения движущееся тело не могло бы остановиться до взаимодействия с другим телом.

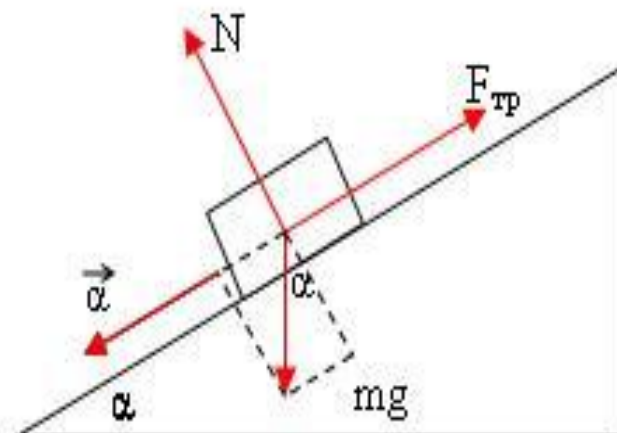
## ■ *Отрицательные примеры трения.*

- **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАСЛА И ПОДШИПНИКОВ ДЛЯ УМЕНЬШЕНИЯ ТРЕНИЯ ЗНАЧИТЕЛЬНО УСЛОЖНЯЮТ КОНСТРУКЦИЮ МЕХАНИЗМОВ.**
- Сила сопротивления в жидкостях не позволяет развивать скорости как в воздухе.
- Трение и силы сопротивления поглощают большую часть мощности транспортных средств.
- Из-за трения сильнее изнашиваются детали машин.

## Движение тела по наклонной плоскости

Уравнение движения тела находящегося на наклонной плоскости может быть записано в следующем виде

$$\underline{ma = mgs \sin \alpha - F_{\text{тр}}}$$



Величина силы трения зависит от состояния тела. Если угол наклона  $\alpha$  небольшой и тело покоится, то

$$F_{\text{тр}} = mgs \sin \alpha = \mu N = \mu mg \cos \alpha$$

При равномерном движении коэффициент трения равен

$$\mu = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} = \operatorname{tg} \alpha$$

