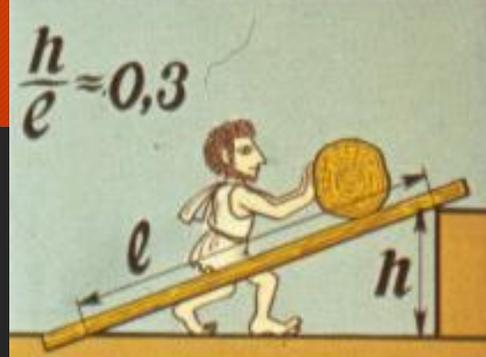


Наклонная плоскость и ее особенности

Выполнил Артём
Щербаков 7Б

Наклонная плоскость - ЭТО

- плоская поверхность, установленная под углом к горизонтали. Наклонная плоскость является одним из простых механизмов. Она применяется для перемещения тяжелых предметов на более высокий уровень без их непосредственного поднятия. Классические расчеты действия наклонной плоскости и других простых механизмов принадлежат выдающемуся античному механику Архимеду из Сиракуз.



С помощью этих рисунков можно объяснить, как работает простой механизм НАКЛОННАЯ ПЛОСКОСТЬ

Применение и разновидности плоскости

- Наклонная плоскость применяется с древнейших времен шумеров. При строительстве храмов египтяне транспортировали, поднимали и устанавливали колоссальные обелиски и статуи, вес которых составлял десятки и сотни тонн! Все это можно было сделать, используя среди других простых механизмов наклонную плоскость.

Главным подъемным приспособлением египтян была наклонная плоскость - рампа. Остов рампы, то есть ее боковые стороны и перегородки, на небольшом расстоянии друг от друга пересекавшие рампу, строились из кирпича; пустоты заполнялись тростником и ветвями. По мере роста пирамиды рампа надстраивалась. По этим рампам камни тащили на салазках таким же образом, как и по земле, помогая себе при этом рычагами. Угол наклона рампы был очень незначительным - 5 или 6 градусов.

- Наклонная плоскость имеет две разновидности: Клин и винт. Клин - одна из разновидностей простого механизма под названием "наклонная плоскость". Клин состоит из двух наклонных плоскостей, основания которых соприкасаются. Его применяют, чтобы получить выигрыш в силе, то есть при помощи меньшей силы противодействовать большей силе.

При рубке дров, чтобы облегчить работу, в трещину полена вставляют металлический клин и бьют по нему обухом топора.

Другой разновидностью наклонной плоскости является винт.

Винт - наклонная плоскость, навитая на ось. Резьба винта - это наклонная плоскость, многократно обернутая вокруг цилиндра. Идеальный выигрыш в силе, даваемый клином, равен отношению его длины к толщине на тупом конце.

Реальный выигрыш клина определить трудно.

Из-за большого трения его КПД столь мал, что идеальный выигрыш не имеет особого значения. В зависимости от направления подъема наклонной плоскости винтовая резьба может быть левой или правой.

Примеры простых устройств с винтовой резьбой - домкрат, болт с гайкой, микрометр, тиски



Колонны древнего египетского храма в Фивах.

Разновидность плоскости(продолжение)

Особенности Наклонной плоскости

- Тело на наклонной плоскости удерживается силой, которая ... по величине во столько раз меньше веса этого тела, во сколько раз длина наклонной плоскости больше ее высоты".
Это условие равновесия сил на наклонной плоскости сформулировал голландский ученый Симон Стевин (1548-1620)
- Скорости, приобретаемые телом, движущимся по плоскостям, имеющим различные наклоны, равны между собой, если равны высоты, с которым он спускается.
- Наклон плоскости к горизонтали является причиной ускоренного движения тела, движущегося вниз, и замедленного движения тела, движущегося вверх по наклонной плоскости. Поэтому при движении по неограниченной горизонтальной плоскости у тела нет причин ускоряться или замедляться, и оно пребывает в состоянии равномерного прямолинейного движения или покоя

Рисунок на титульном листе книги С. Стевина, которым он подтверждает свою формулировку.

