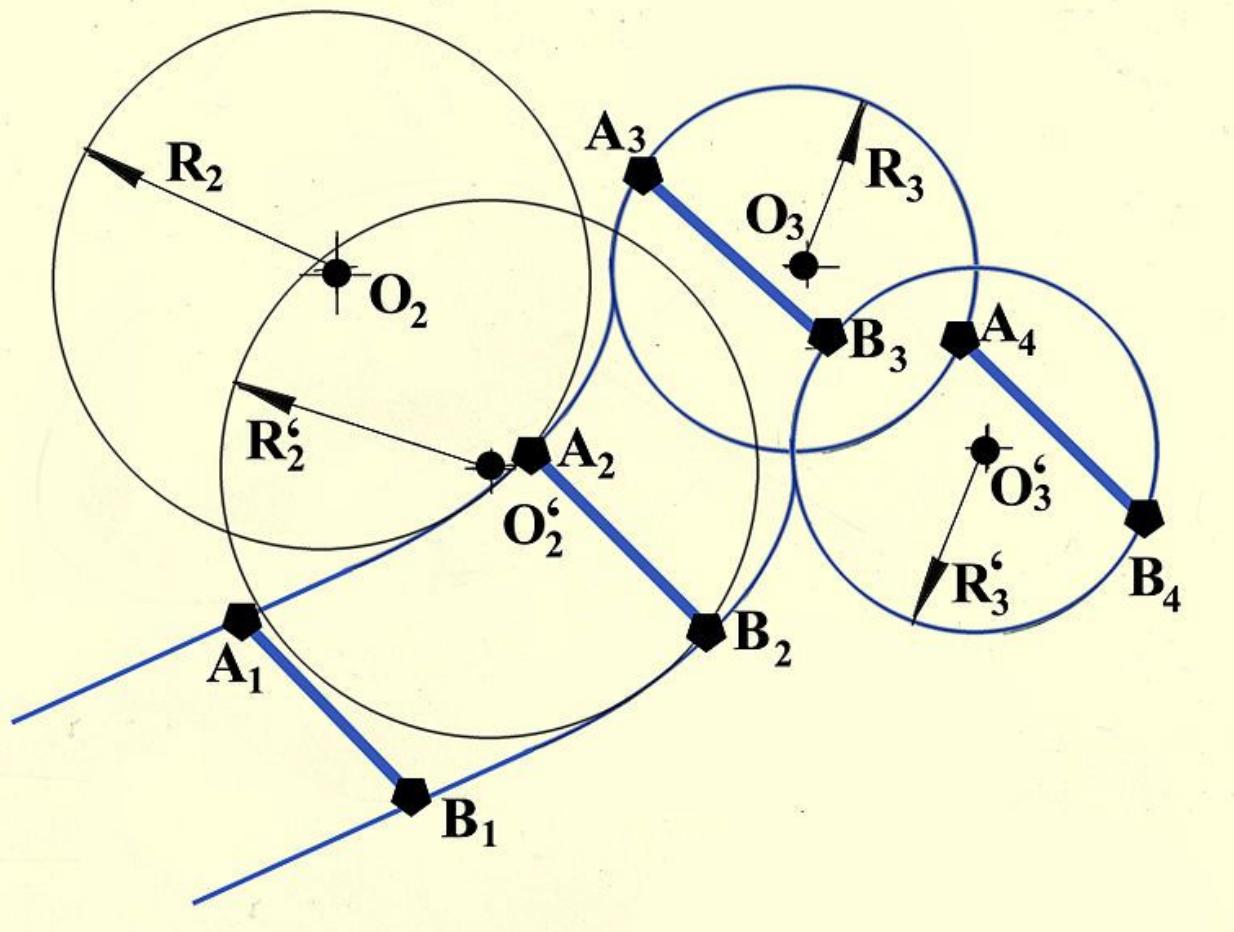


ПОСТУПАТЕЛЬНОЕ ДВИЖЕНИЕ

Поступательное движение — это механическое движение при котором все части движущегося объекта передвигаются одинаково за одно и то же время.

Например, движение планеты вокруг звезды.

Поступательное движение происходит в трёхмерном пространстве, но его основная особенность — сохранение параллельности любого отрезка самому себе, остаётся в силе.



Поступательное движение тела на плоскости слева-направо, с произвольно выделенным в нём отрезком АВ. Вначале прямолинейное, затем — криволинейное, переходящее во вращение каждой точки вокруг своего центра с равными для данного момента угловыми скоростями и равными значениями радиуса поворота. Точки О — мгновенные центры поворота вправо. R — их равные для каждого конца отрезка, но различные для разных моментов времени мгновенные радиусы поворота.

Приведённая иллюстрация показывает, что, поступательное движение не является противоположностью вращательному, а может рассматриваться как совокупность поворотов — не закончившихся вращений. При этом подразумевается, что прямолинейное движение есть поворот вокруг бесконечно удалённого от тела центра поворота.

ПРИМЕРЫ ПОСТУПАТЕЛЬНОГО ДВИЖЕНИЯ

Примерами поступательного движения могут служить:
кабина лифта, педаль велосипеда, поршень в двигателе внутреннего сгорания, игла швейной машинки и др.

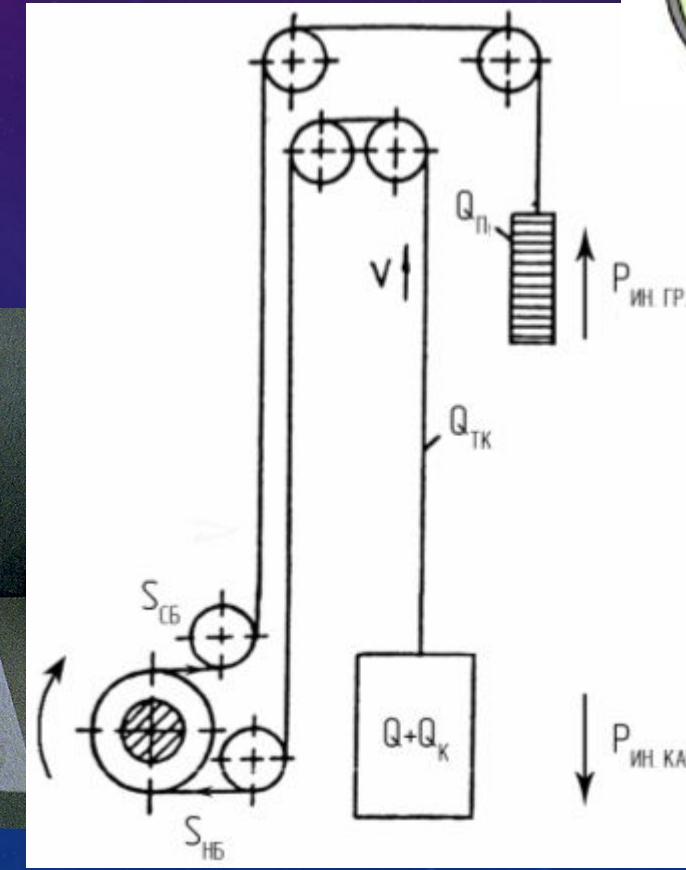
Принцип поступательного движения реализован в чертёжном приборе — пантографе, ведущее и ведомое плечо которого всегда остаются параллельными, то есть движутся поступательно. При этом любая точка на движущихся частях совершает в плоскости заданные движения, каждая вокруг своего мгновенного центра вращения с одинаковой для всех движущихся точек прибора угловой скоростью.



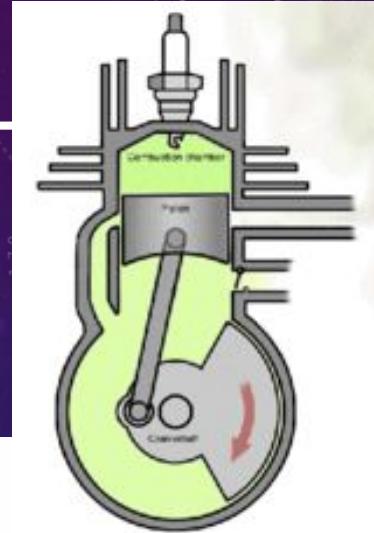
игла швейной машинки



пантограф



принцип действия лифта



поршень внутреннего сгорания

ЛИТЕРАТУРА

- Ньютон И. «Математические начала натуральной философии»
Пер. и прим. А. Н. Крылова. М.: Наука, 1989
- С. Э. Хайкин. «Силы инерции и невесомость» М.: «Наука», 1967 г.
Ньюトン И. Математические начала натуральной философии. Пер. и
прим. А. Н. Крылова.
- Фриш С. А. и Тиморева А. В. «Курс общей физики, Учебник для
физико-математических и физико-технических факультетов
государственных университетов, Том I» М.: ГИТТЛ, 1957
- https://ru.wikipedia.org/wiki/Поступательное_движение