

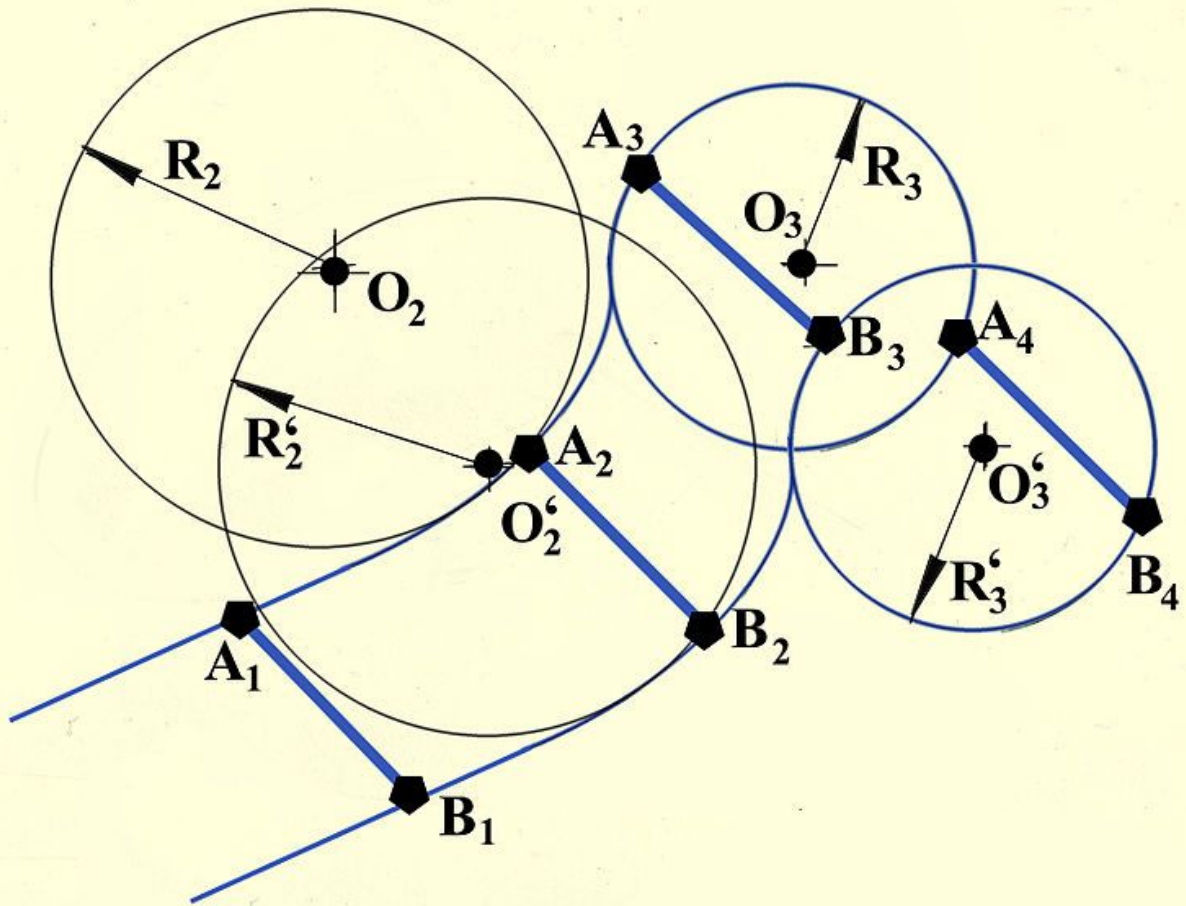
The background features a dark blue gradient with faint technical diagrams. On the left, a large circular scale is visible, with numerical markings from 140 to 260. Several circular paths with arrows indicate motion, and a dashed line with an arrow points towards the center. The overall aesthetic is technical and scientific.

# 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.



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.

*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  $O$  — мгновенные центры поворота вправо.  $R$  — их равные для каждого конца отрезка, но различные для разных моментов времени мгновенные радиусы поворота.*

# ПРИМЕРЫ ПОСТУПАТЕЛЬНОГО ДВИЖЕНИЯ

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

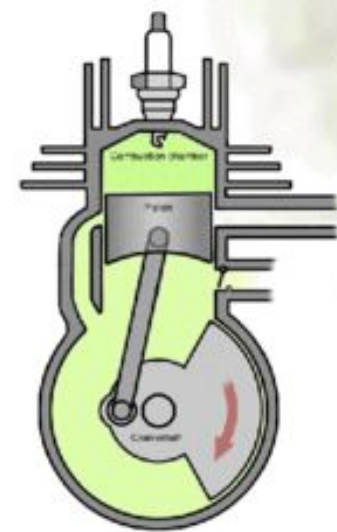
Принцип поступательного движения реализован в чертёжном приборе — пантографе, ведущее и ведомое плечо которого всегда остаются параллельными, то есть движутся поступательно. При этом любая точка на движущихся частях совершает в плоскости заданные движения, каждая вокруг своего мгновенного центра вращения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



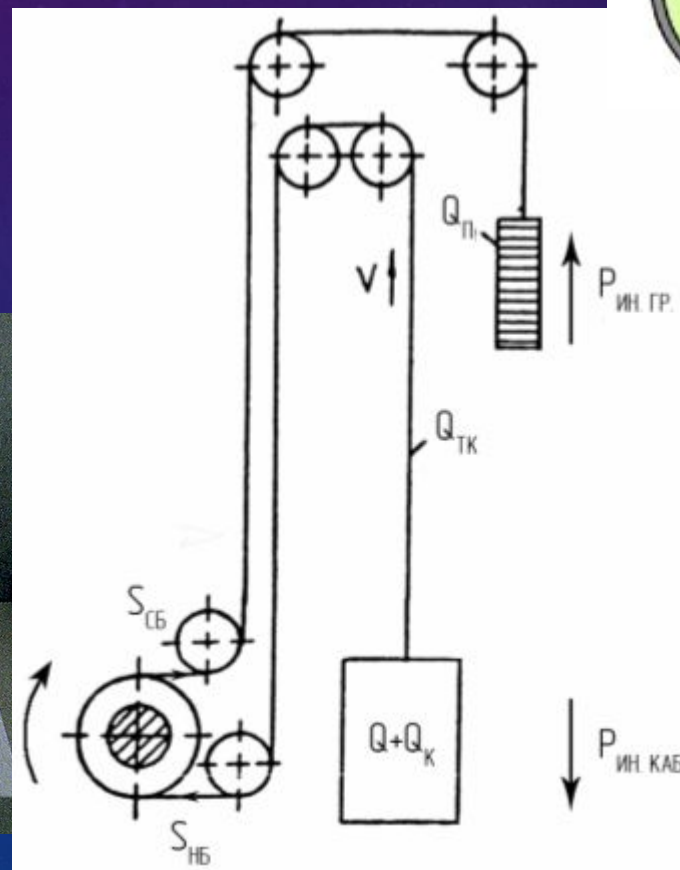
игла швейной машинки



пантограф



поршень внутреннего сгорания



принцип действия лифта

# 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.  
Ньютон 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](https://ru.wikipedia.org/wiki/Поступательное_движение)