

Газовые законы

Цели проекта

Цель работы – узнать об истории открытий газовых законов и применения их в современном мире.

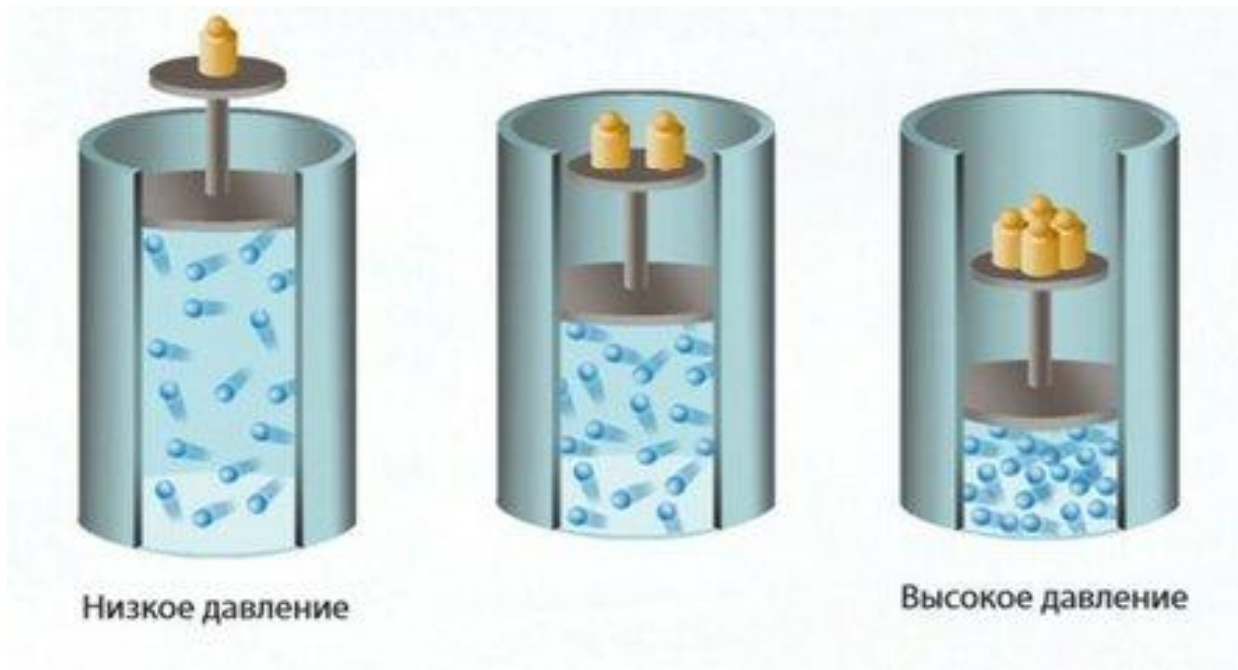
В проекте проработаны следующие основные вопросы:

1. История открытия законов;
2. Опыты подтверждающие правдивость законов;
3. Применение законов в современном мире;
4. Перспективы применения законов в будущем.

Задачи

- Собрать материалы об истории открытий газовых законов;
- Изучить опыты подтверждающие законы;
- Изучить применения законов в современном мире;
- Осветить результаты проекта на уроках физики.

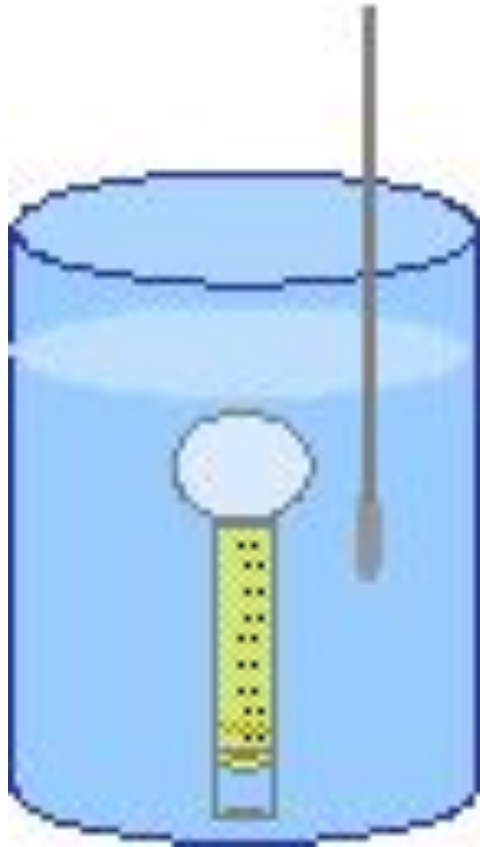
История открытия законов



Приборы используемые Бойлем в своих экспериментах



Вакуумный насос Гука



Прибор А. Вольта для измерения расширения газа при изменении его температуры

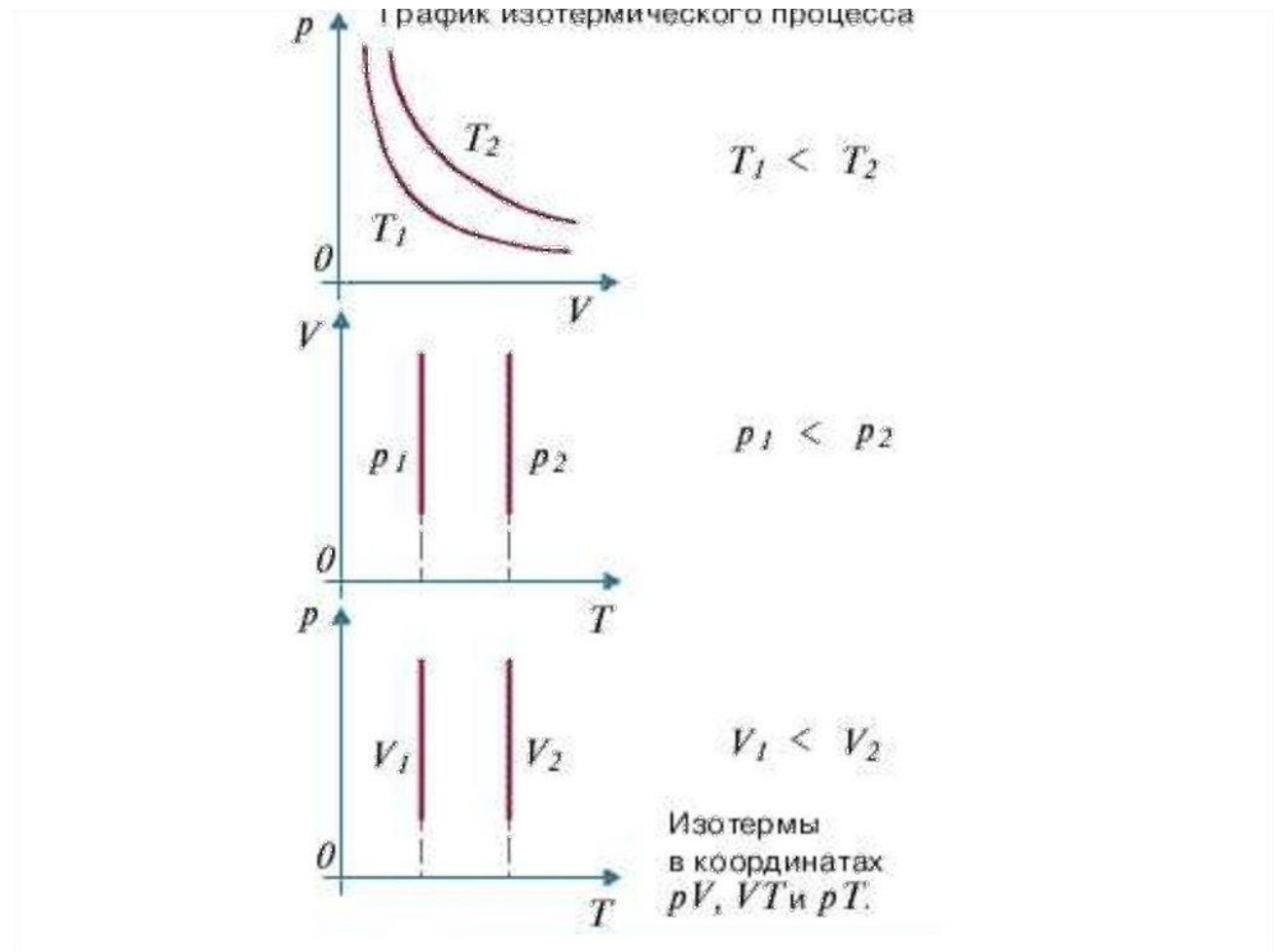
Закон Бойля-Мариотта

Изотермический процесс

$$pV = \text{const}$$

$$T = \text{const}$$

Для данной массы газа произведение давления на объем постоянно, если температура не меняется



Закон Гей-Люсака

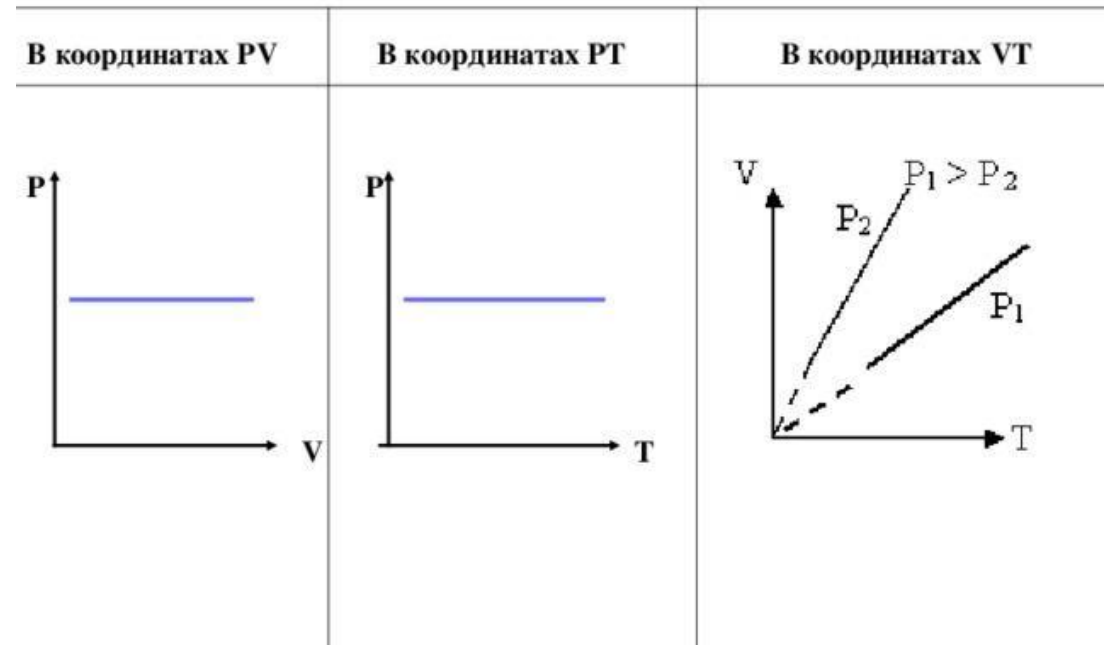
Изобарный процесс

$$p = \text{const}$$

$$V/T = \text{const}$$

Для данной массы газа отношение объема к температуре постоянно, если давление не меняется

Графики изобарного процесса



Закон Шарля

Изохорный процесс

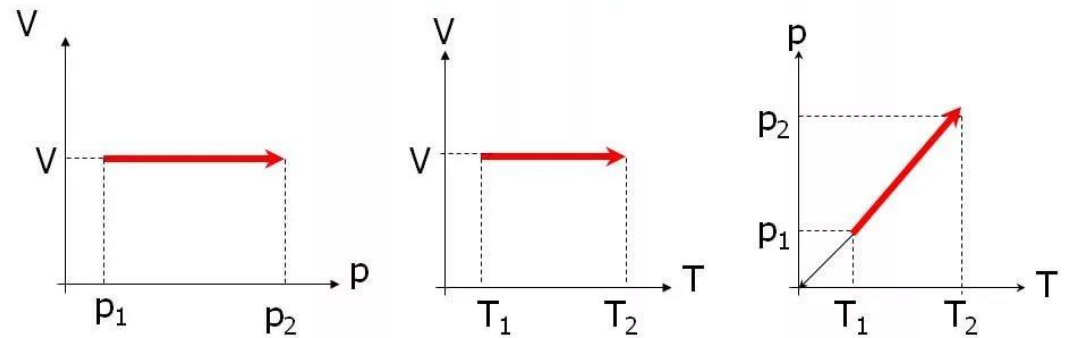
$$V = \text{const}$$

$$p/T = \text{const}$$

Для данной массы газа отношение давления к температуре постоянно, если объем не меняется

Графики изохорного процесса

ИЗОХОРЫ



Изохорное нагревание

Применение газовых законов в жизни.

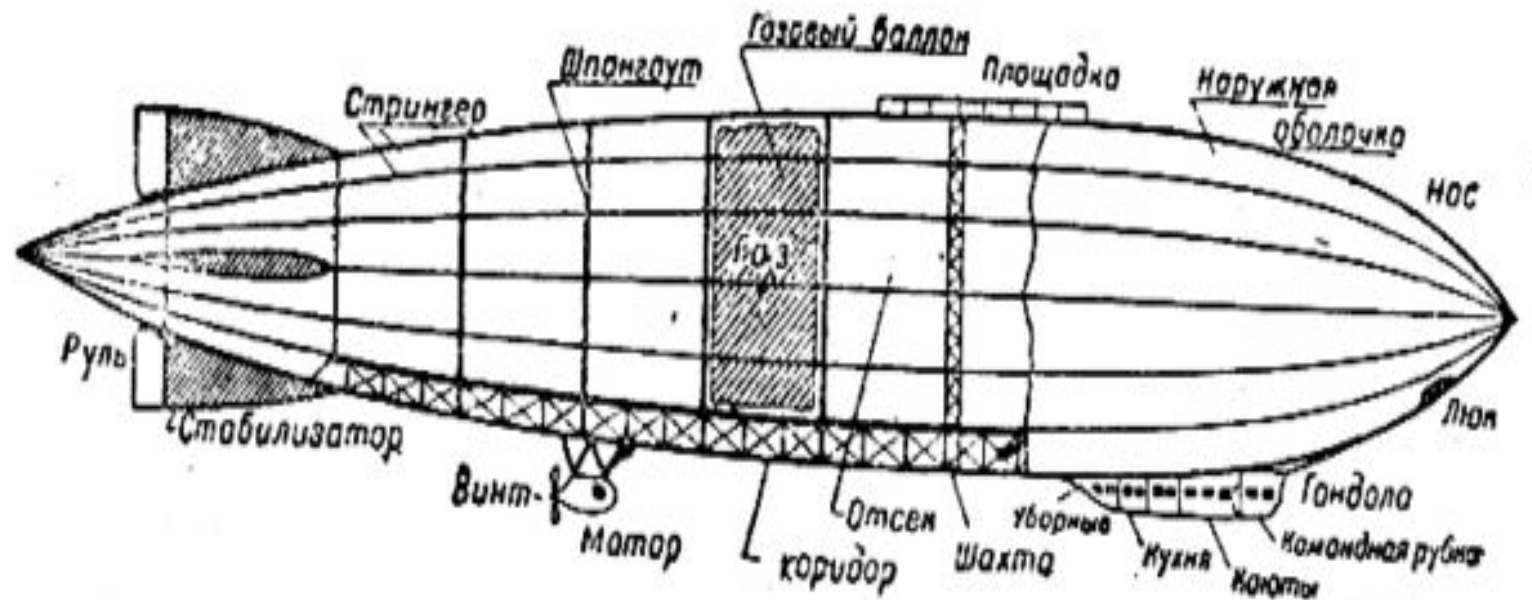
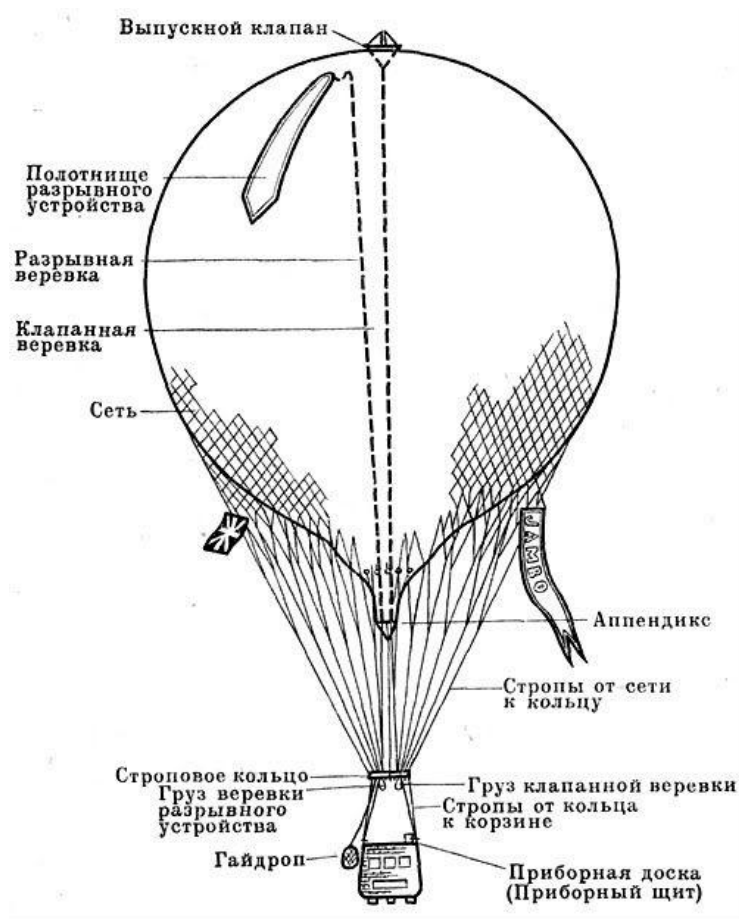


Рис. 11. Схема дирижабля жесткой системы (типа цеппелин).