



Газовые законы

Выполнили ученики 10 «Б» класса:
Переведенцев Евгений
Питюрин Андрей
Руководитель:
Тулупа И. Б.

Цели проекта

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

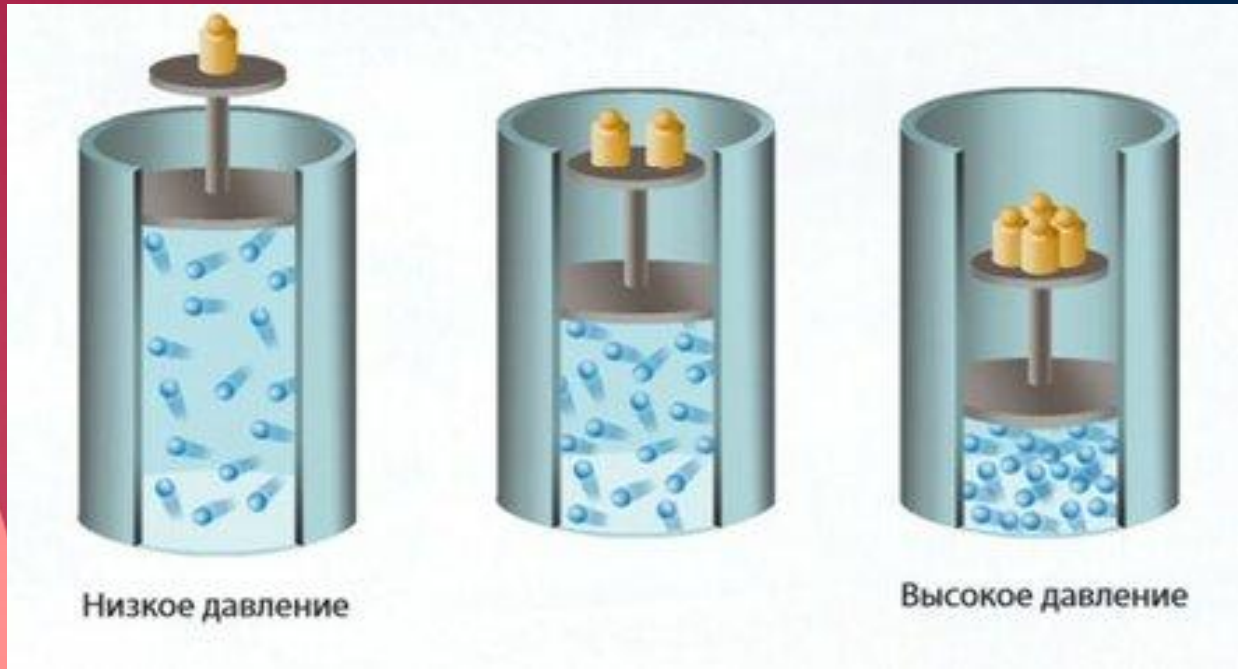
В проекте проработаны следующие основные вопросы:

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

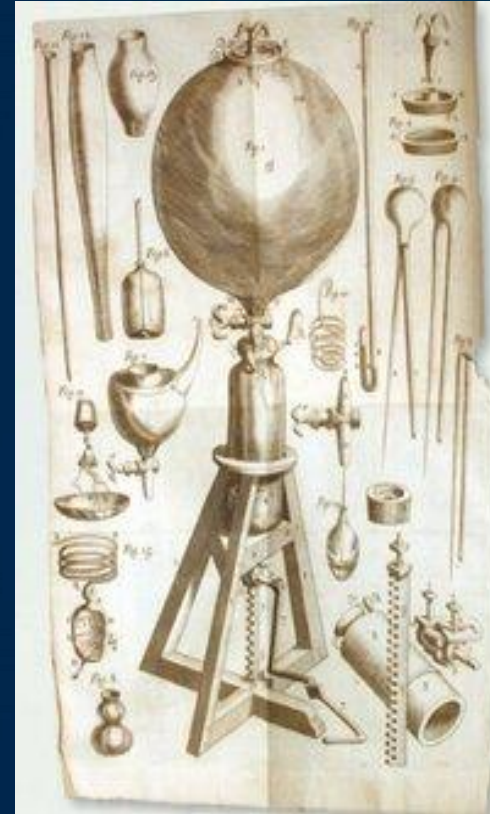
Задачи

- 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

$$pV = \text{const}$$

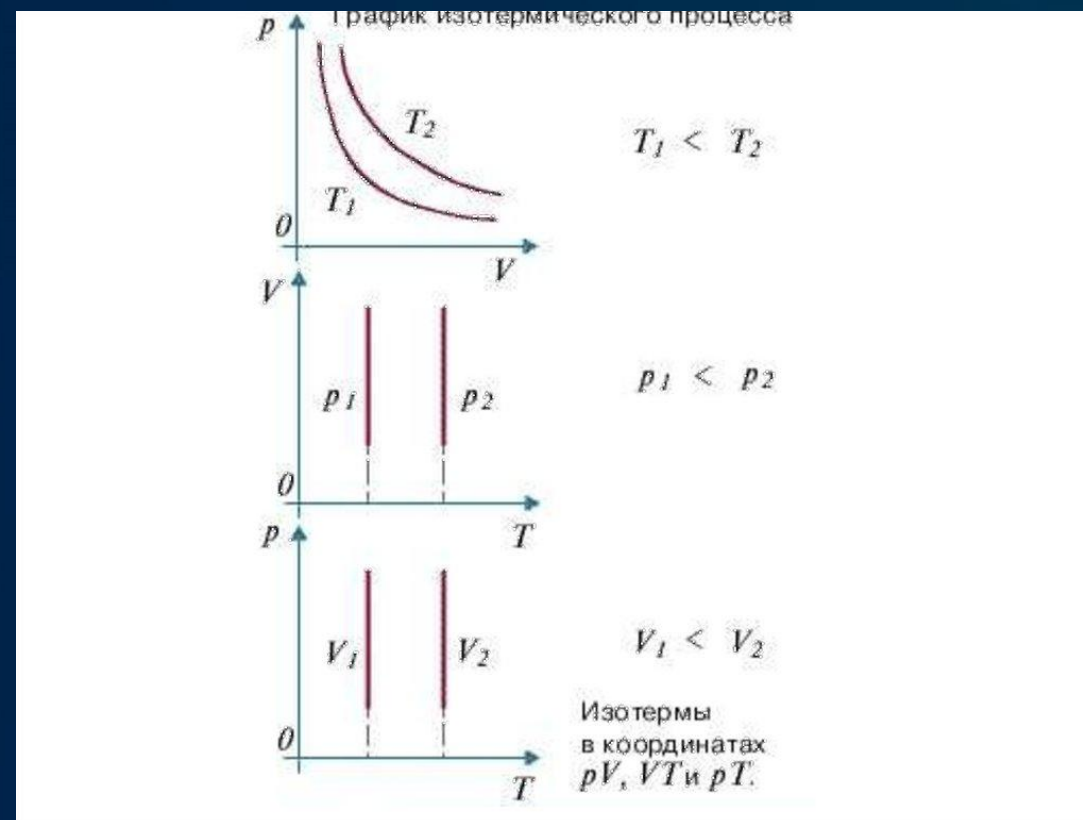
Закон Бойля-Мариотта

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

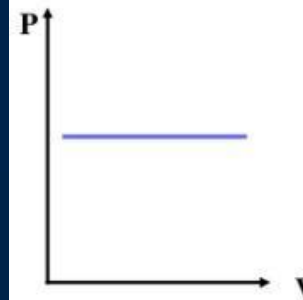
$$p = \text{const}$$

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

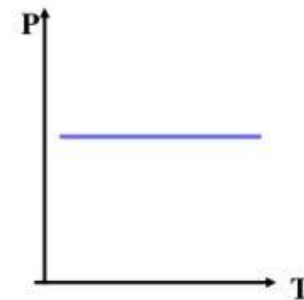
Для данной массы газа отношение объема к температуре постоянно, если давление не меняется

Графики изобарного процесса

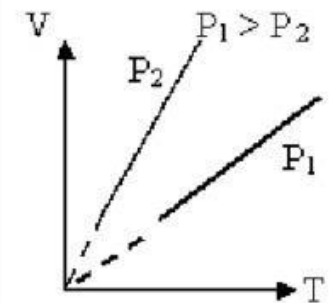
В координатах PV



В координатах PT



В координатах VT



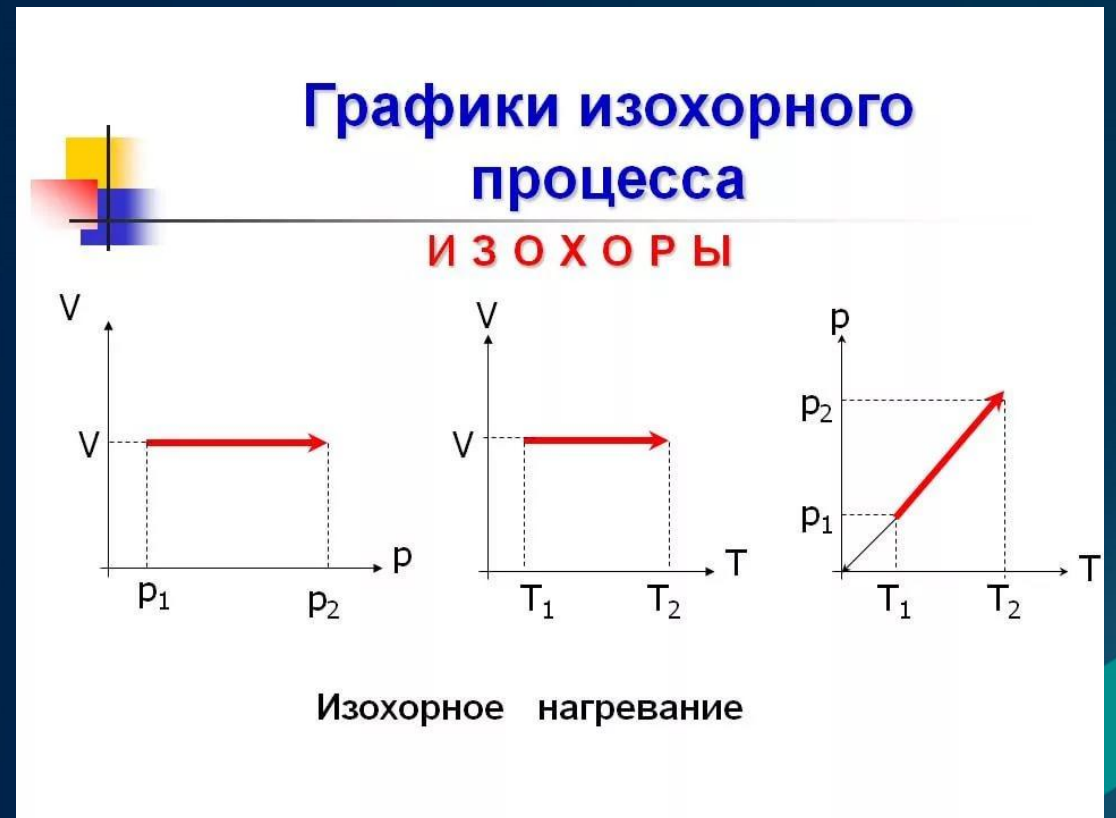
Закон Шарля

Изохорный процесс

$$V = \text{const}$$

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

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



Применение газовых законов в жизни.

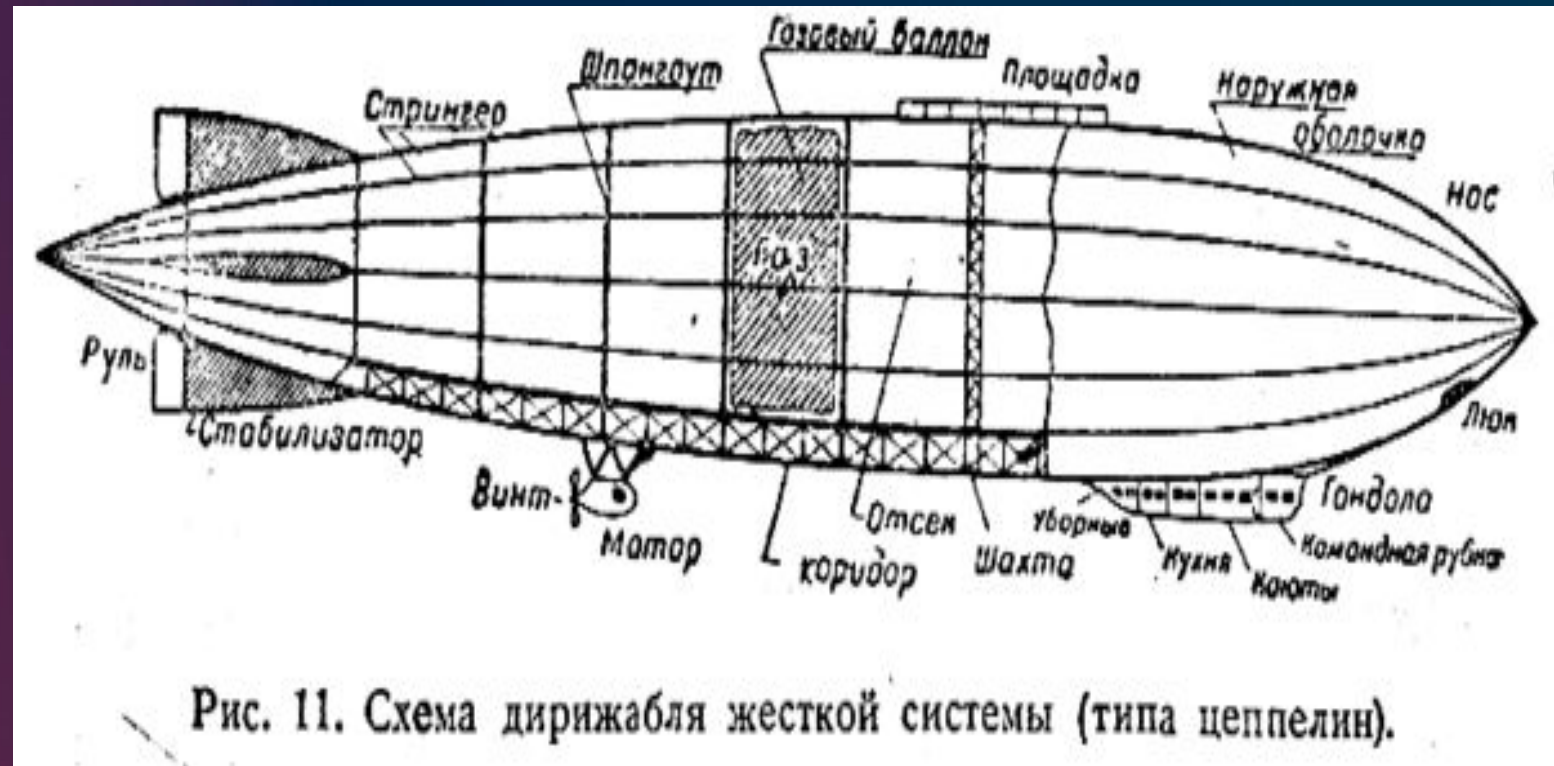
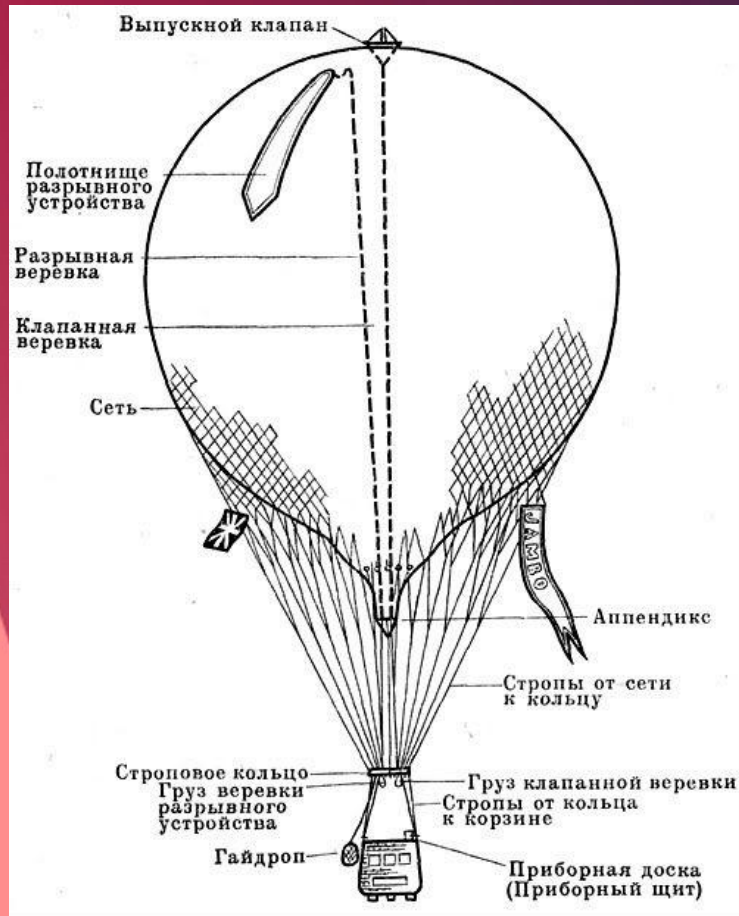


Рис. 11. Схема дирижабля жесткой системы (типа цеппелин).

Спасибо за внимание!