



Выполнил:
Ученик 8 «А» класса
Гимназии № 363
Журкин Алексей.

Цели работы

- Рассмотреть реактивный способ движения на основе закона сохранения импульса

Задачи:

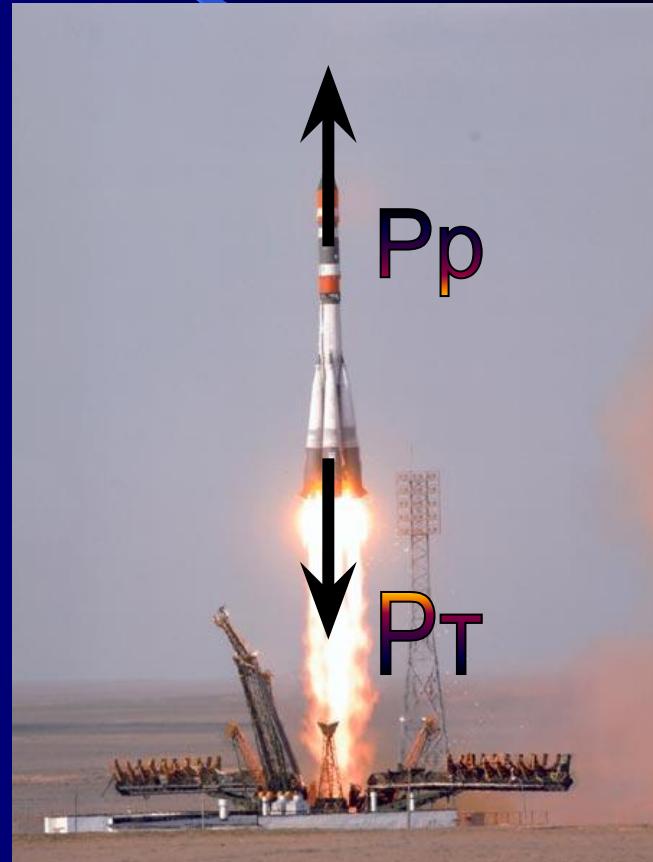
- ❖ Проследить историю развития ракетной техники и изобретение первых реактивных двигателей
- ❖ Рассмотреть примеры проявления реактивного движения в природе
- ❖ Объяснить на основе закона сохранения импульса (ЗСИ) принцип реактивного движения
- ❖ Показать роль реактивных двигателей в современной технике
- ❖ Осветить проблемы, возникающие при использовании ракетных двигателей

Примеры реактивного движения



Теория реактивного движения

- $\vec{P} = \vec{M} \cdot \vec{V}$
- Импульс топлива- P_t равен импульсу ракеты P_p , но направлен в противоположную сторону.
- $O = m_p v_p + m_t v_t$
- $m_p v_p = m_t v_t$
- $V_p = \frac{m_t \cdot v_t}{m_p}$

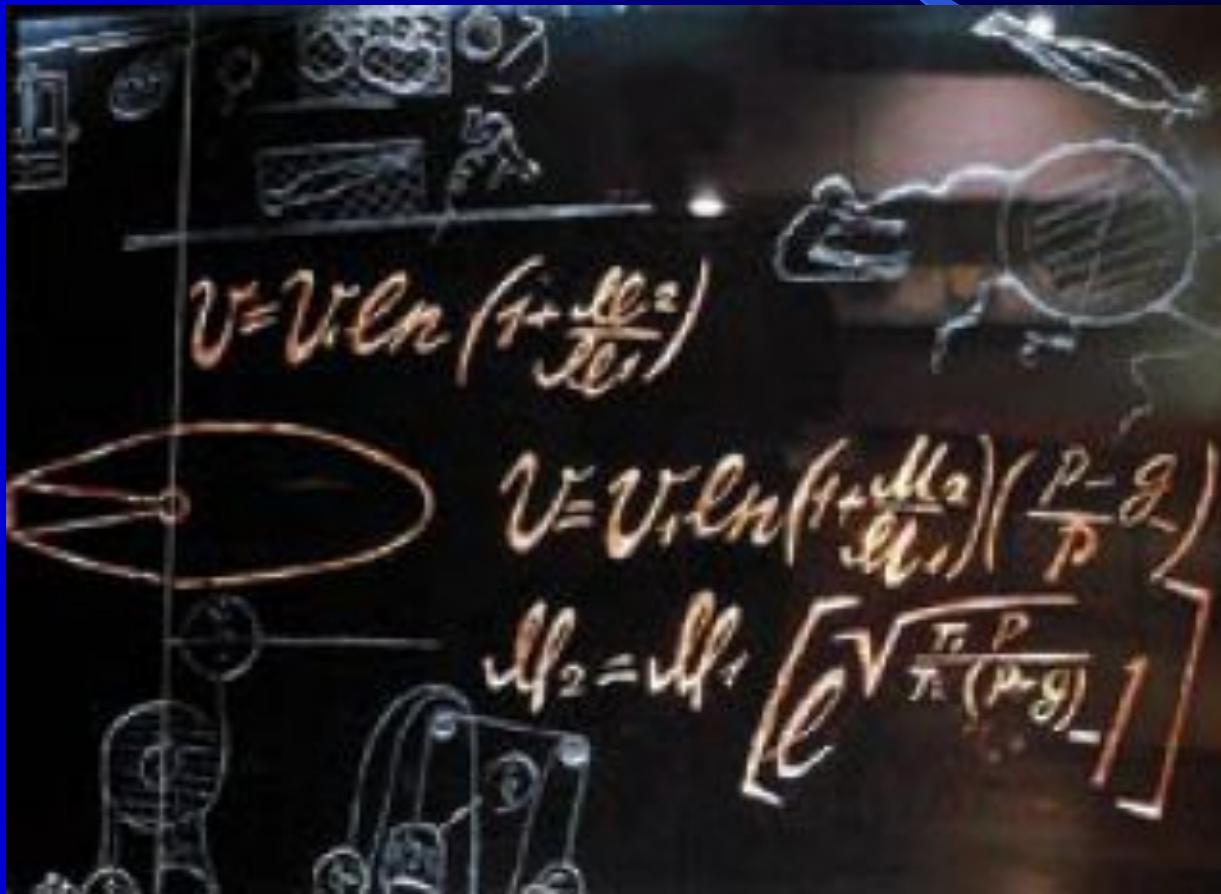


Константин Эдуардович Циолковский



- 1880—81-«Теория газов»
- 1897 году он построил первую в России аэродинамическую трубу
- 1903-году вышла книга Циолковского «Исследование мировых пространств реактивными приборами»
- 1894 г. вышла первая повесть Циолковского-«На Луне». Большинство содержащихся в ней фантастических описаний основывались на математических расчётах.

Формула Циолковского



Ракетное оружие Катюша (БМ-13)

- Год выпуска: 1938
Год принятия на вооружение: 1941
Калибр,мм 132
Масса снаряда, кг 42,3
- Дальность стрельбы- максимальная, км 8,47



Летательные аппараты



Реактивные двигатели

Двигатели прямой реакции
(реактивные)

Воздушно-реактивные
двигатели

Ракетные двигатели

Турбореактивные
двигатели

Бескомпрессорные
воздушно-реактивные
двигатели

Жидкостные ракетные
двигатели

Ракетные двигатели
смешанного топлива

Ракетные двигатели
твёрдого топлива

Реактивное движение в природе



- Кальмар



- Медуза

ПУСК!!!