

# Двигатель Внутреннего Сгорания

Сердинский Пётр 4В

# Гипотеза:

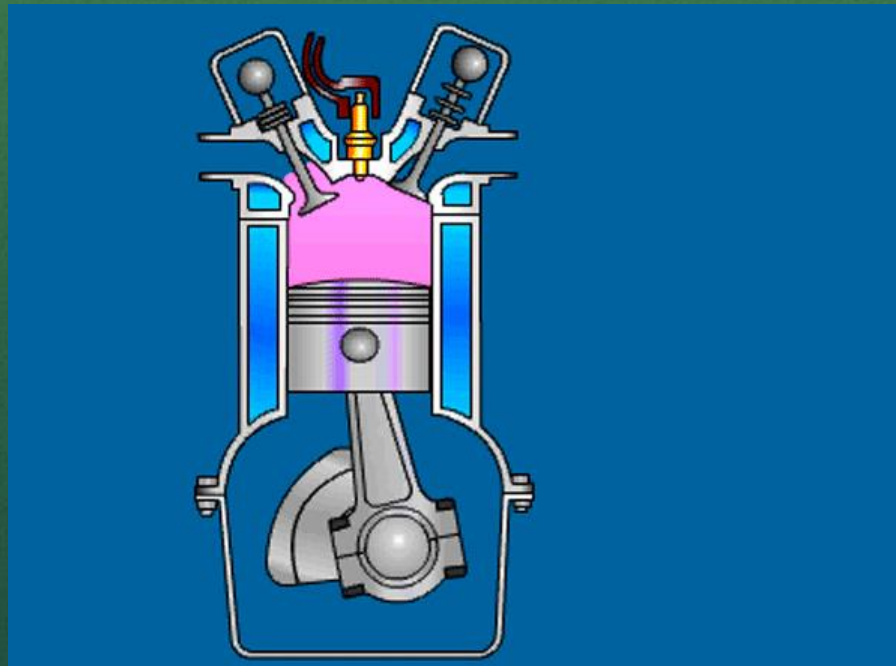
- Без двигателя внутреннего сгорания невозможно представить движение практически любого автотранспорта.





# Цель проекта:

- Узнать, что такое двигатель внутреннего сгорания и как он работает.

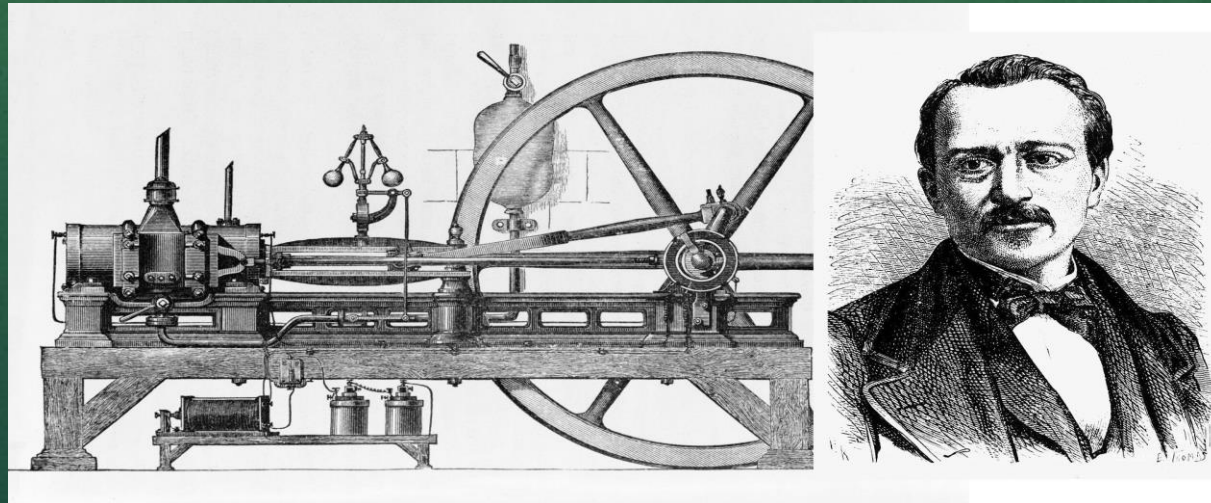


# Задачи:

- Познакомить с двигателем внутреннего сгорания.
- Выяснить принцип работы двигателя внутреннего сгорания
- Изучить недостатки и возможность рассмотрения решения проблемы

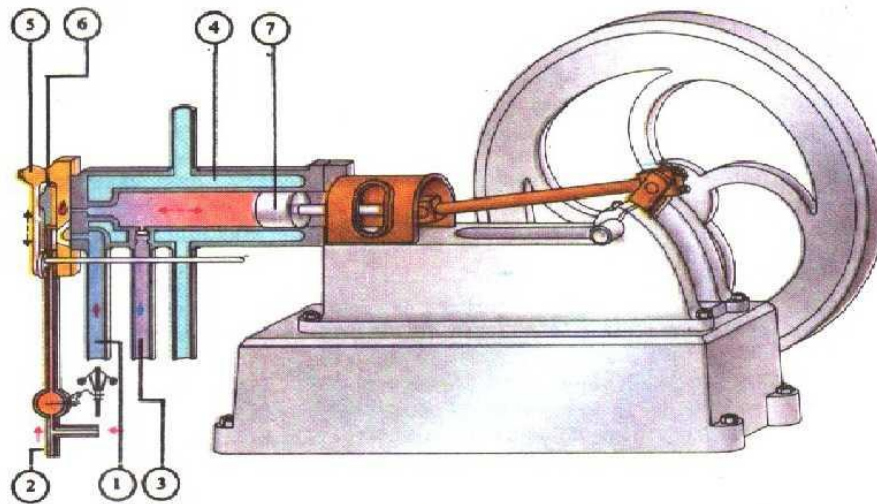
# История

- Первый двигатель внутреннего сгорания был изобретён в 1860 году французским инженером Этвеном Ленуаром. Так как двигатель Ленуара был очень большим ему не нашли дальнейшего применения.



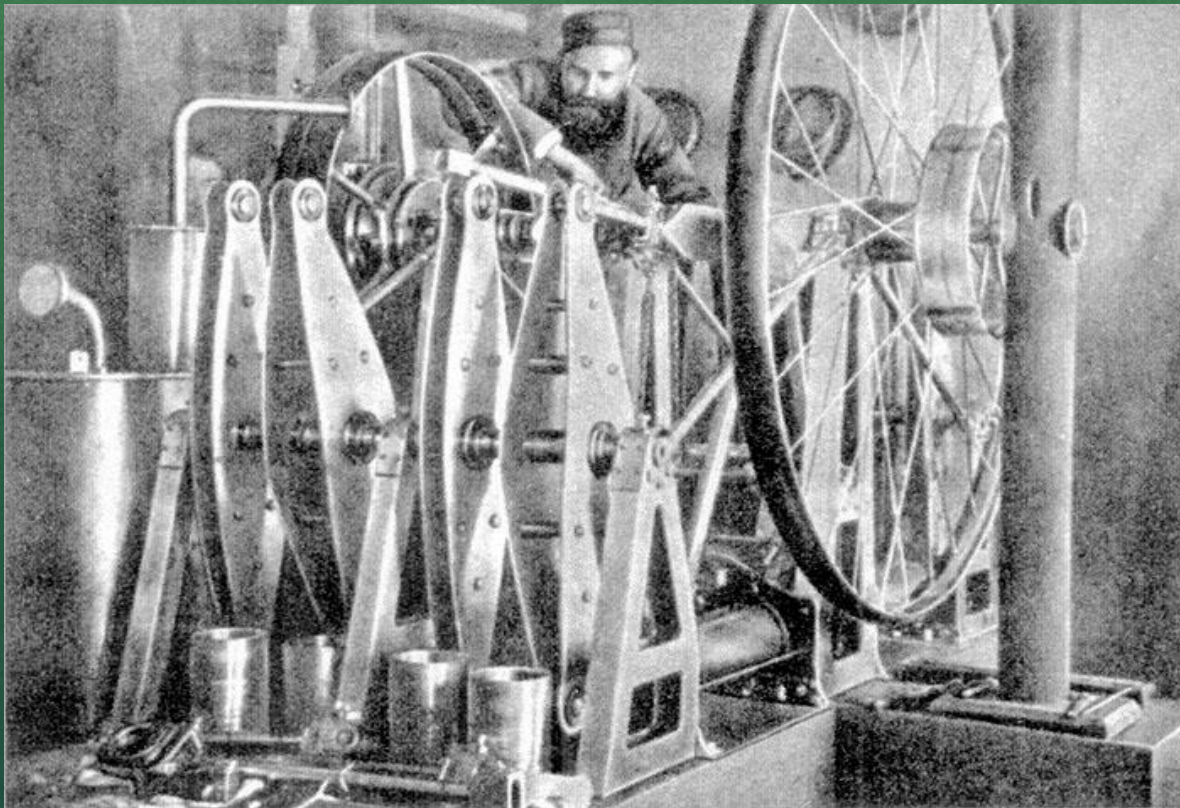


- Через 7 лет уже в 1867 году немецкий инженер Николаус Отто создал 4-х-тактный двигатель с воспламенением от сжатия.



Двигатель Отто. Первый четырехтактный бензиновый двигатель внутреннего сгорания

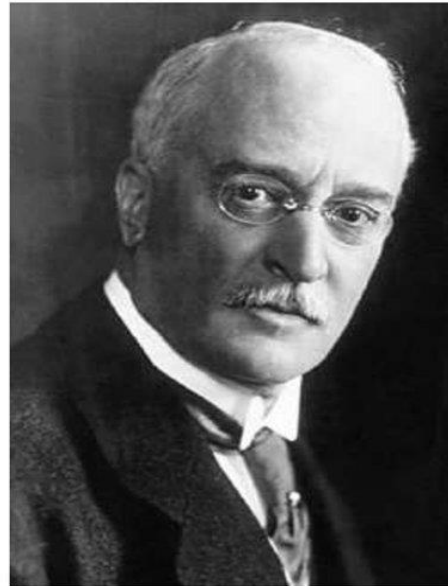
- В 1885 г. в России капитан Балтийского флота Огнеслав (Игнатий) Степанович Костович создал двигатель для дирижабля.





- В конце 19 в. немецким инженером Дизелем был создан и запатентован двигатель, который впоследствии стали называть по имени автора двигателем Дизеля.

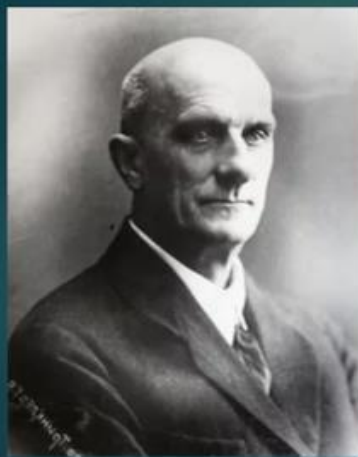
**Двигатель, запатентованный  
Рудольфом Дизелем в 1897 году**





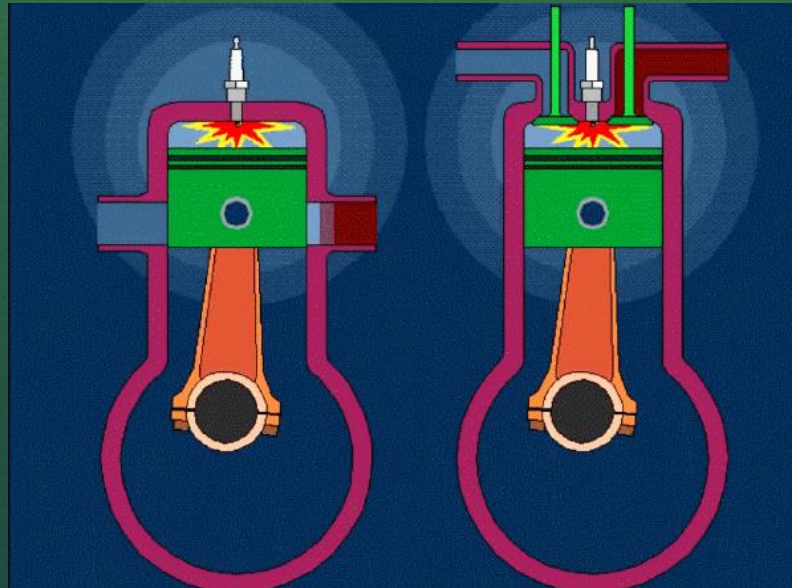
- Интересно, что за несколько лет до Дизеля русский инженер Тринклер разработал двигатель по которому работают все современные дизельные двигатели, однако он не был запатентован, а имя Тринклера мало кто теперь знает.

### Двигатель Тринклера (Сабатэ-Тринклера)



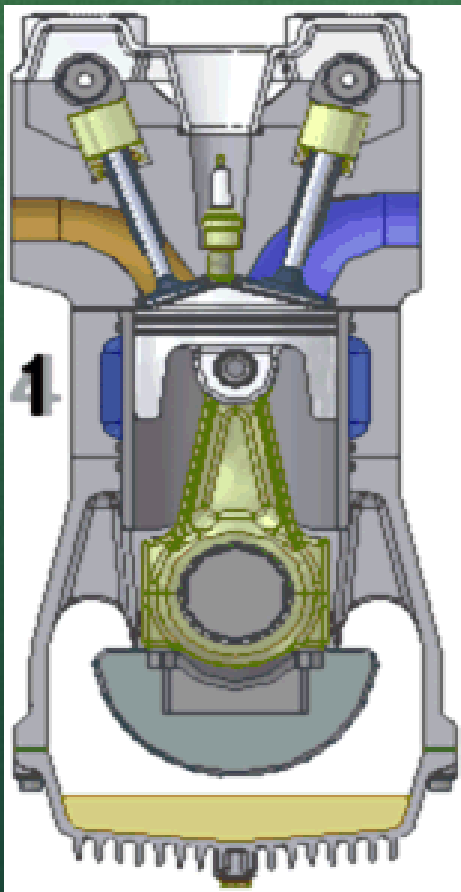
## Общее устройство и работа двигателя:

- Основной источник энергии автомобиля или иного транспортного средства является двигатель внутреннего сгорания. При этом, в зависимости от вида применяемого топлива, двигатели подразделяются на: бензиновые, дизельные, газовые.

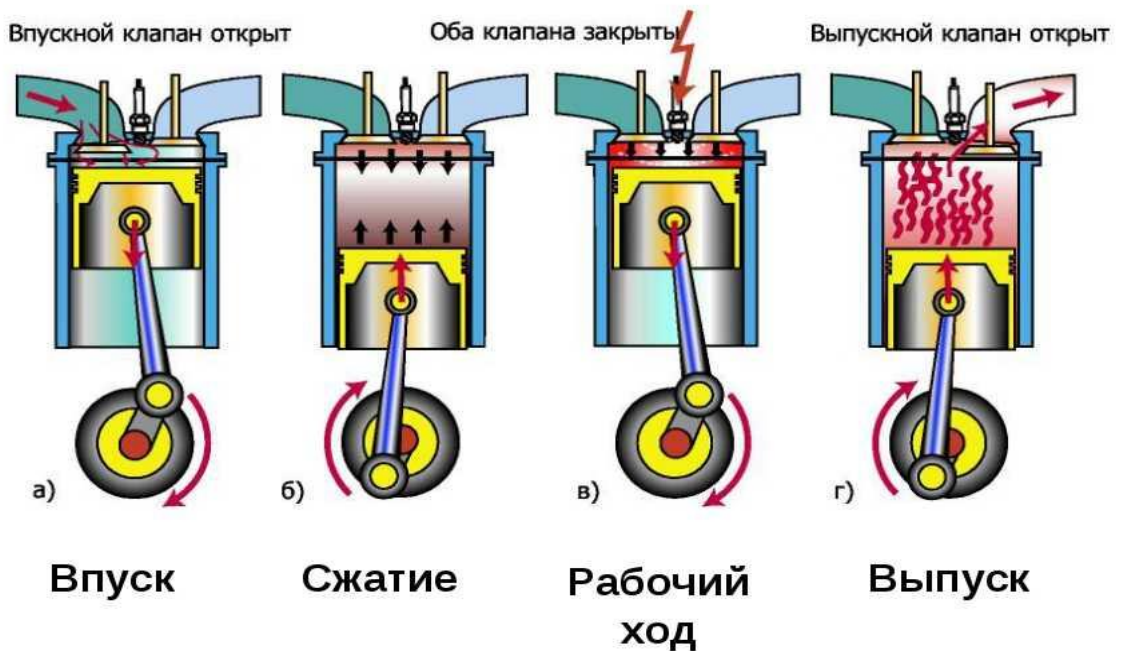




- Рассмотрим пример одноцилиндрового двигателя



### Рабочий цикл четырёхтактного карбюраторного двигателя

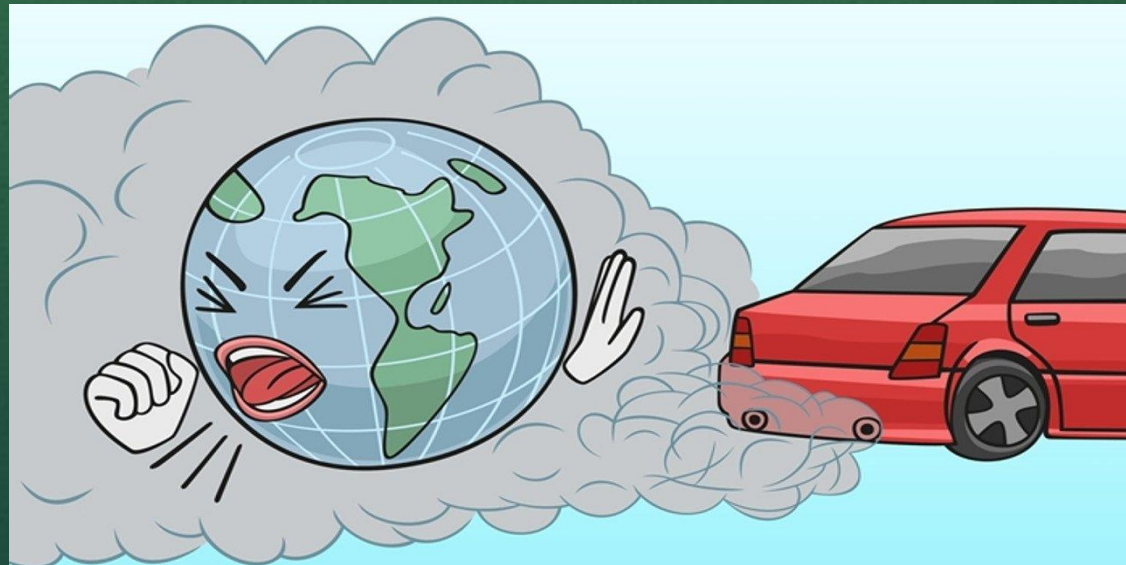


# Проблемы:

- Одной из главных причин создания двигателей был транспорт и перевозка пассажиров и грузов. Применение двигателей внутреннего сгорания чрезвычайно разнообразно. Они приводят в движение самолеты, теплоходы, автомобили, тракторы, тепловозы, строительные краны. Мощные двигатели внутреннего сгорания устанавливают на речных и морских судах.



- Однако, ДВС оказывает на окружающую среду отрицательное воздействие.
- При полном сгорании углеводородов (бензин, дизельное топливо, газ) конечными продуктами являются углекислый газ и вода. Однако, полного сгорания в ДВС достичь технически невозможно. Углеводороды, которые должны разделиться на воду и углекислый газ, полностью не сгорают и выбрасываются в атмосферу вместе с вредными веществами.



- Чтобы предотвратить экологические проблемы люди стали искать *альтернативные виды двигателей: например электромобили!*
- Электромобили могут помочь в борьбе с загрязнением воздуха. Но экологов беспокоит загрязнение климата, которое может вызвать утилизация отслуживших батарей. Большинство стран Запада пытаются решить эту проблему. Будет ли в будущем утилизация экологична – пока не известно!





# Заключение:

- ДВС является основным двигателем прогресса человечества во многих отраслях экономики и безопасности.
- Двигатель внутреннего сгорания полезен для людей, но для экологии он приносит вред.
- Полный отказ от ДВС в настоящее время невозможен.
- Таким образом, моя гипотеза доказана.

Спасибо за внимание!!!

