

Двигатель внутреннего сгорания

Учитель физики ГБОУ СОШ №143
Гусейнова Елена Владимировна

- ▣ **Двигатель внутреннего сгорания** (сокращённо **ДВС**) — это тип двигателя, тепловой машины, в которой химическая энергия топлива), сгорающего в рабочей зоне, преобразуется в механическую работу

История создания

- Первый по настоящему работоспособный Двигатель Внутреннего Сгорания (ДВС) появился в Германии в 1878 году. Но история создания ДВС уходит своими корнями во Францию. В **1860** году французский изобретатель **Этвен Ленуар** изобрёл **первый двигатель внутреннего сгорания**. Но этот агрегат был несовершенен, с низким КПД и не мог быть применён на практике. На помощь пришёл другой французский изобретатель **Бо де Роша**, который в 1862 году предложил использовать в этом двигателе четырехтактный цикл:

1. всасывание
2. сжатие
3. горение и расширение
4. выхлоп

Именно эта схема и была использована немецким изобретателем **Николаусом Отто**, построившим в 1878 г. **первый четырехтактный двигатель внутреннего сгорания**, КПД которого достигал 22%, что существенно превосходило значения, полученные при использовании двигателей всех предшествующих типов.

Первым автомобилем с четырёхтактным ДВС был трёхколёсный экипаж Карла Бенца, построенный в 1885 году.

Годом позже (1886 г) появился вариант Готлиба Даймера.

Оба изобретателя работали независимо друг от друга.

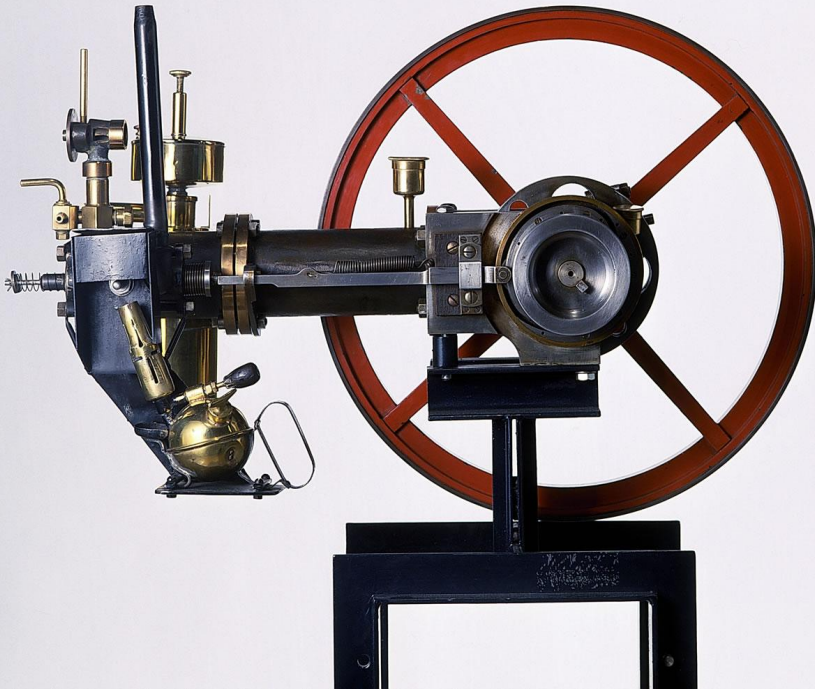
В 1926 году они объединились, создав фирму Deimler-Bent AG

Принцип работы

- **Схема работы роторно-поршневого двигателя**
 - 1. Впуск.** Одной из граней ротор затягивает топливно-воздушную смесь в камеру двигателя
 - 2. Сжатие.** Проталкивая смесь по направлению к свечам зажигания, ротор сжимает ее
 - 3. Рабочий ход.** После воспламенения смеси расширяющиеся газы вращают ротор вокруг эксцентрика, совершая полезную работу
 - 4. Выпуск.** Как только одна из вершин ротора открывает выпускное окно, отработавшие газы удаляются в атмосферу

Использование в технике

- Д.В.С широко используется в технике
- Примеры : Паровоз , пароход , автомобиль и наконец то самолёт.



Старинный Д.В.С



Новейший Д.В.С

Вред природе

- ▣ **Выхлопные газы** (отходящие газы) — отработавшее в двигателе рабочее тело. Являются продуктами окисления и неполного сгорания углеводородного топлива. Выбросы выхлопных газов — основная причина превышения допустимых концентраций токсичных веществ и канцерогенов в атмосфере крупных городов, образования смогов, являющихся частой причиной отравления в замкнутых пространствах.
- ▣ Количество выделяемых в атмосферу автомобилями загрязняющих веществ определяется **массовым выбросом газов и составом отходящих газов**

Интересный факт

- ▣ **Отравления в замкнутом пространстве**
- ▣ Довольно часты случаи отравления выхлопными газами в том числе со смертельными исходами автомобилистов в гаражах, закрытых стоянках и внутри автомобилей (утечки в салон) при **отсутствии или плохой вентиляции**. Для борьбы с такими случаями вводятся строительные нормы на вентиляцию сооружений, связанных с эксплуатацией и обслуживанием автомобилей, а также рекомендации автомобилистам.

□ Спасибо за
внимание!!!!!!!

