

Двигатель Внутреннего Сгорания

Выполнил Лепешкин
Всеволод
Ученик 9 класса
учитель

**1.Изучение ДВС без рассмотрения принципа работы: строение ,
модификации.**

задача

1. Изучить историю изобретения ДВС.
2. Выяснить модели ДВС.
3. Выяснить преимущество ДВС перед другими двигателями
4. определить область применения.

Гипотеза

1. Почему люди изобрели двс.

предмет

Разнообразие ДВС.

- Часто помогая с автомобилем отцу с ремонтом двигателя меня заинтересовал вопрос о разнообразии ДВС.

История

- Тепловые машины (в основном, паровые) с момента появления отличались большими габаритами и это было обусловлено в значительной степени применением внешнего сгорания (требовались котлы, конденсаторы, испарители, теплообменники, тендеры, насосы, водяные резервуары и др.). В то же время основная (функциональная) часть паровой машины (поршень и цилиндр) сравнительно невелика. Поэтому мысль изобретателей всё время возвращалась к возможности совмещения топлива с рабочим телом двигателя, позволившего затем значительно уменьшить габариты интенсифицировать процессы впуска и выпуска рабочего тела. Облегчение двигателей позволило устанавливать их на транспорте, в том числе даже на самолёт. Современные самолёты (кроме небольшого количества на электромоторах) комплектуются исключительно двигателями внутреннего сгорания - реактивными, турбореактивными или поршневыми.
- Прогресс в области ДВС тесно увязан с открытием и применением различных топлив, включая синтезированные. Поскольку состав рабочего тела (получающегося сгоранием топливо-воздушной смеси), теплотворная способность, скорость сгорания смеси и параметры цикла (степень сжатия) зависят от применённого топлива, оно и определяет в значительной части массо-габаритные и мощностные показатели таких двигателей. Топливо ДВС определяет устройство последнего и вообще возможность его создания. Первым таким топливом стал **светильный газ**.
- В 1791 году Джон Барбер изобрел газовую турбину.
- В 1794 году Томас Мид запатентовал, а Джон Барби создал газовый двигатель.
- В 1794 году Роберт Стрит запатентовал двигатель внутреннего сгорания на жидком топливе и построил рабочий прототип.
- В 1807 году французский инженер Нисефор Ньепс запустил экспериментальный твердотопливный ДВС
- В 1807 году французский изобретатель Франсуа Исаак де Риваз построил первый поршневой двигатель, называемый часто двигателем де Риваза.
- В 1799 году французский инженер Филипп Лебон открыл светильный газ и получил патент на использование
- В 1801 году Лебон взял патент на конструкцию газового двигателя.
- Мощность первого практически пригодного двухтактного газового ДВС, сконструированного Ленуаром в 1860 году, составляла 8,8 кВт (11,97 л. с.), К 1874 году было выпущено уже более 300 таких двигателей разной мощности.
- осенью 1860 года выдающийся немецкий конструктор Николаус Аугуст Отто с братом построили копию газового двигателя Ленуара. В 1863 году создал двухтактный атмосферный двигатель внутреннего сгорания, В 1876 году Николаус Аугуст Отто построил более совершенный четырёхтактный газовый двигатель внутреннего сгорания.
- В 1872 году американец Брайтон пытался использовать в этом качестве керосин. Однако керосин плохо испарялся, и Брайтон перешёл к более лёгкому нефтепродукту — бензину Брайтон в том же 1872 году придумал один из первых так называемых «испарительных» карбюраторов.

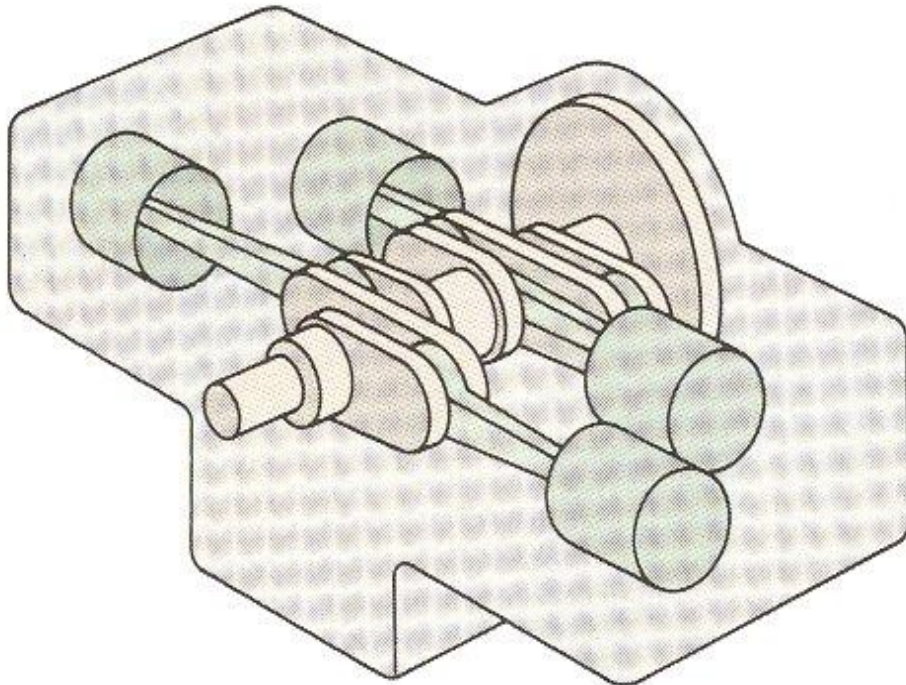
- В 1883 году был создан первый калильный бензиновый двигатель с зажиганием от раскалённой трубочки
 - В 1883 году он получил патент на карбюратор с жиклёром
 - В 1884 году[4] Огнеслав Степанович Костович в России построил первый бензиновый карбюраторный двигатель
 - В 1885 году немецкие инженеры Готтлиб Даймлер и Вильгельм Майбах разработали лёгкий бензиновый карбюраторный двигатель
 - Немецкий инженер Рудольф Дизель в 1897 предложил двигатель с воспламенением от сжатия
 - в 1898—1899 Густав Васильевич Тринклер усовершенствовал этот двигатель, используя бескомпрессорное распыление топлива
 - В 1908 году главный инженер Коломенского завода Р. А. Корейво строит и патентует во Франции двухтактный дизель с противоположно-движущимися поршнями и двумя коленвалами
-

Виды ДВС.

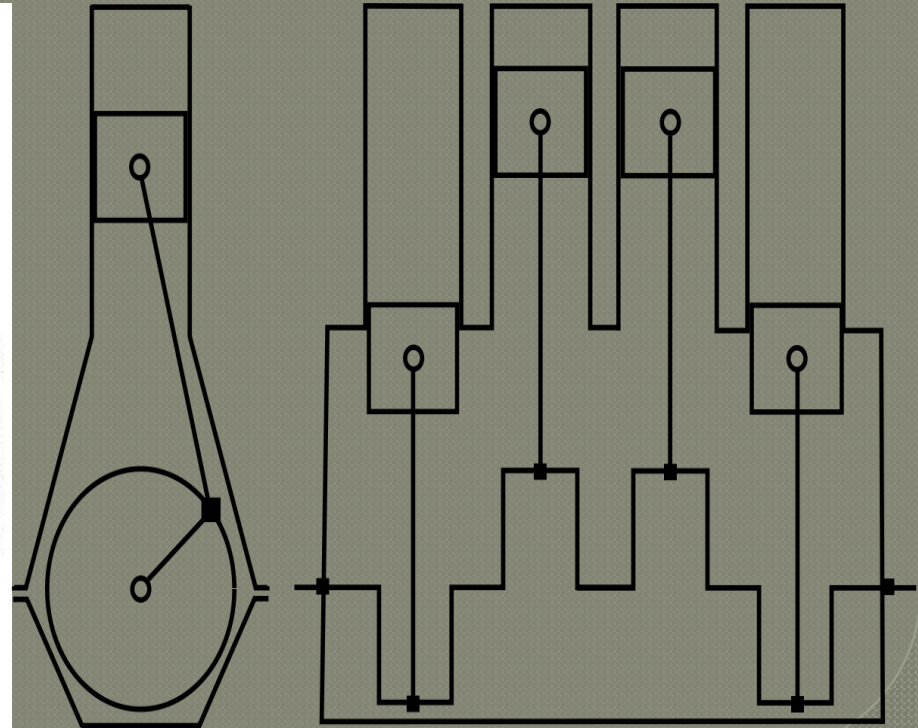
- 1.Рядный-самые распространённый ДВС в машинах и т.д.
 - 2.VR-Vобразный ДВС с минимальным развала цилиндров.
 - 3.V-ДВС с развалом цилиндров в разные стороны от 15 градусов до 90 градусов.
 - 4.оппозит-ДВС развал цилиндров 180 градусо.
 - 5.звездообразный-ДВС с расположение цилиндров звезды.
 - 6.W-как V но два VR ДВС в одном и под углом в 90 градусов.
 - 7.гибридный-ДВС вырабатывающий электричество от генератора на электродвигатели.
-

Различия оппозитного и рядного ДВС.

ОППОЗИТНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ БОЛЕЕ —
УРАВНОВЕШЕННЫЙ ПО СТОРОНАМ,
ИМЕЕТ МЕНЬШУЮ ВИБРАЦИЮ,
НИЗКИЙ ЦЕНТР ТЯЖЕСТИ.



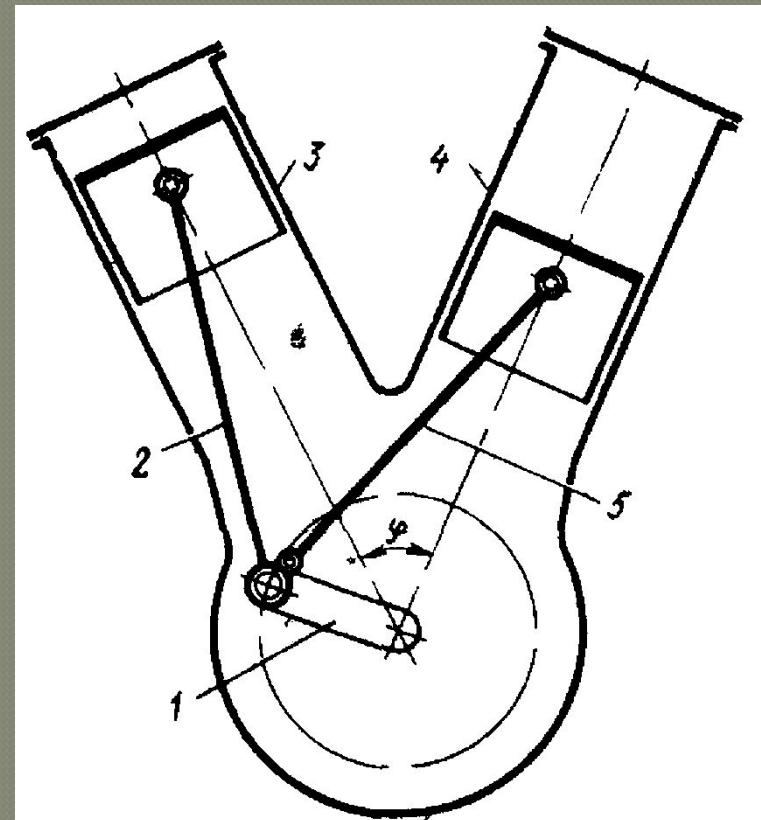
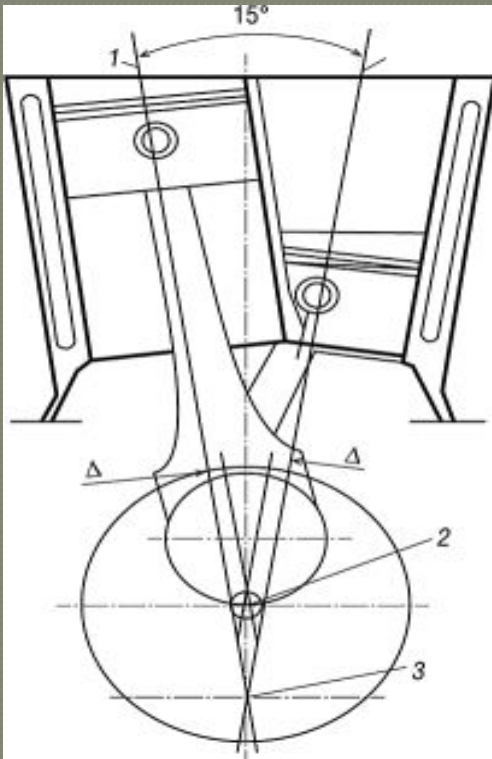
РЯДНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ ИМЕЕТ —
НЕУРАВНОВЕШАННЫЙ,
БОЛЬШУЮ ВИБРАЦИЮ,
ВЫСОКИЙ ЦЕНТР ТЯЖЕСТИ.



Различия V и VR ДВС.

Т.К. РАЗВАЛ ЦИЛИНДРОВ
МИНИМАЛЬНЫЙ,
СООТВЕТСТВЕННО СТОИТ 1 ГБЦ
ДЕЛАЯ ДВС КОМПАКТНЕЕ И
ДЕШЕВЛЕ РЕМОНТ

НА V ДВС РАЗВАЛ БОЛЬШЕ ЧЕМ
НА VR СТОИТ 2 ГБЦ ДЕЛАЯ ДВС
КРУПНЕЕ И ДОРОЖЕ В РЕМОНТЕ.



ВЫВОД

- Если люди не изобрели бы ДВС , мы бы по сегодняшний день ездили на поездах на паровой тяге или на транспорте с эл.тягой.

Спасибо за внимание.
