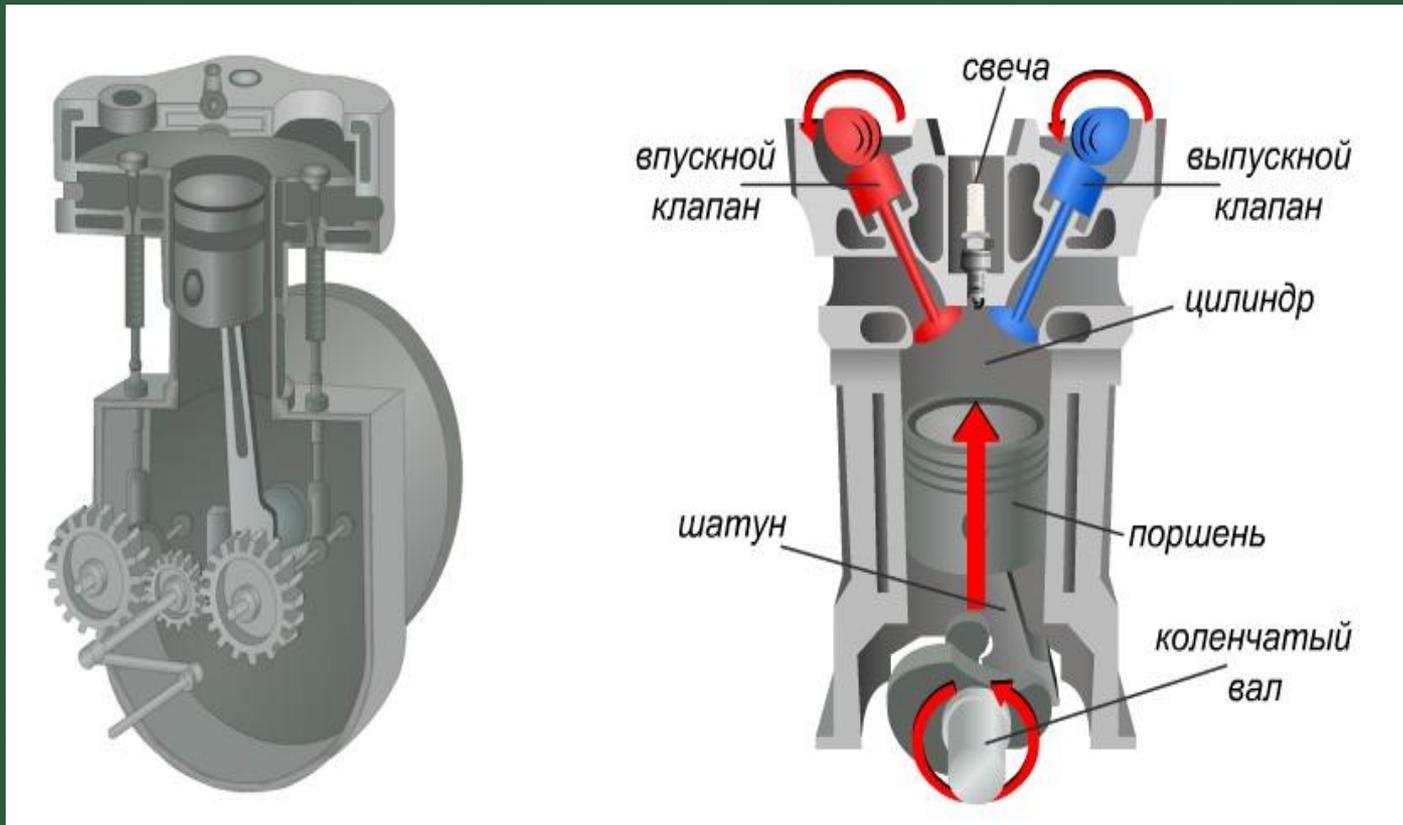


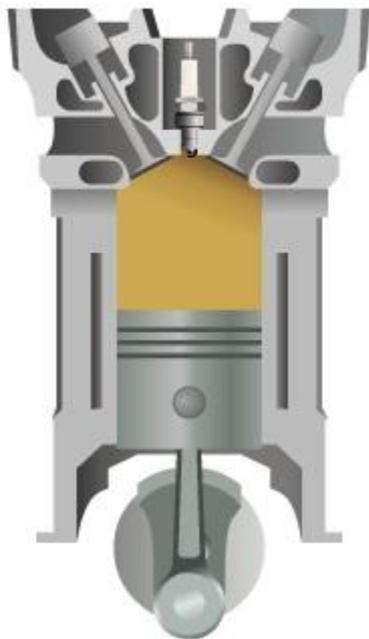
Двигатель внутреннего сгорания четырёхтактный



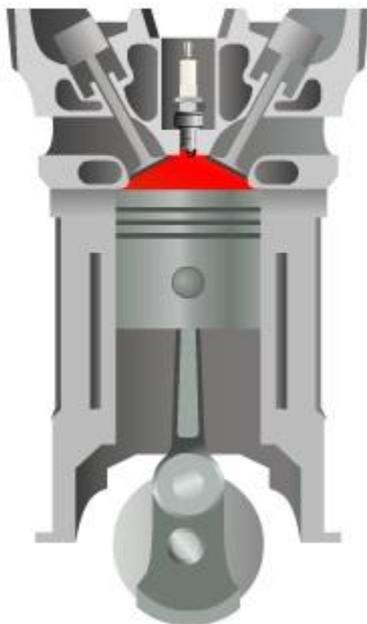
Презентацию выполнила: Пухальская Н.А. Учитель математики и физики МБОУ СОШ №14
Имени А.Ф. Лебедева г. Томска

Цикл двигателя состоит из следующих 4 тактов

I такт
впуск



II такт
сжатие



III такт
рабочий ход



IV такт
выпуск



Первый, кто изобрёл ДВС был:



1876 год- Николас Отто, спустя 14 лет после теоретического обоснования работы 4-х цилиндрового двигателя Рохасом, создал рабочую модель известную, как «цикл Отто», цикл с воспламенением от искрового заряда.

*Первая на пути деятельности ДВС
встречается природа-дом для всех городов*



Мнения специалистов

Эколог

- Тепловые двигатели совершают работу благодаря разности давлений газа на поверхностях поршней и лопаток турбины.
- Это разность давлений создается с помощью разности температур.
- Тепловой двигатель не может работать без холодильника, роль которого обычно играет атмосфера.

Биолог

- Большой вред приносят выхлопные газы растениям, В результате диффузии и поглощения клеточным соком они попадают внутрь клеток и нарушают их нормальную жизнедеятельность.

Сырьё для топлива двигателей в наших руках



- Благие намерения освободить человека от тяжёлого труда привели нас к тому
- В каком состоянии сейчас наши города, леса, моря.
- Ежегодно в процессе фотосинтеза растения поглощают около 200 миллиардов тонн углекислого газа! Если всю эту массу вещества обратить в чистую энергию, ее будет больше в 10 раз, чем потребляет все человечество за год.

Мнение географа:

Если современные темпы использования нефти и газа сохраняется, то они будут полностью исчерпаны за два столетия.

После разлива нефти в Мексиканском заливе в 2011 году.

Результатом активного воздействия человека на природу является ее загрязнение, засорение, истощение.



Мы здесь живём

- С недавнего времени нам стало известно о крупной аварии, произошедшей еще в 2004 г. в селе Инкино **Томской области**, что в 1 км к северо-западу от левого берега р. Шуделька .



Есть ли альтернатива углеводородам?



- Биотоплива, получаемые из растений, не нарушают установившийся на планете баланс углекислого газа. В отличие от нефти, газа и угля Биотоплива являются возобновляемым сырьем практически неисчерпаемым и экологически безвредным.

Есть ли альтернатива углеводородам?

- **Преимущества биотоплива**
- 1. Ниже стоимость.
- 2. Уменьшается износ двигателя.
- 3. Не образуется нагар, сажа, не засоряется топливная система.
- 4. Экологичность.
- 5. Может использоваться на двигателях практически любой степени сжатия.
- 6. Отсутствие детонации.
- 7. Увеличивает мощность двигателя, может использоваться на двигателях с турбонаддувом.
- 8. Более безопасен.



Как сообщает британская газета "Сан", суточных канализационных отходов

70 британских семей хватает на 15 тысяч километров пробега

Уникальную методику производства биотоплива из ила и канализационных стоков разработали ученые Сибирского Федерального университета и Института биофизики РАН



Список используемых источников:

- <http://ecofriendly.ru/node/332/vud-votes>
- <http://www.bibliofond.ru/>
- <http://www.ogoniok.ru/4945/5/>
- <http://www.cardriver.ru/articles/20821>
- <http://www.totekfuels.ru/info/>
- Учебник физика 8 класс, автор Пёрышкин А.В.