

Вода в цилиндре
нагревается,
кипит, образуется пар.
Нагретый пар
расширяется
и выталкивает пробку.

*Внутренняя энергия
пара
превращается
в механическую
энергию пробки*

двигатели

**ДВИГАТЕЛИ
ВНУТРЕННЕГО
СГОРАНИЯ**

ЗА и ПРОТИВ

двигателями называют

машины, в которых энергия топлива превращается в механическую энергию.

- Паровая машина
- Двигатель внутреннего сгорания (ДВС)
- Реактивный двигатель
- Паровая и газовая турбины

Первые автомобили с ДВС.



ДВС – очень распространенный вид теплового двигателя. Топливо в нем сгорает прямо в цилиндре, внутри самого двигателя. Отсюда и происходит название этого двигателя (записать в тетради).

ДВС – работает на жидком топливе (бензин, керосин, нефть) или на горючем газе.

Модель ДВС в разрезе

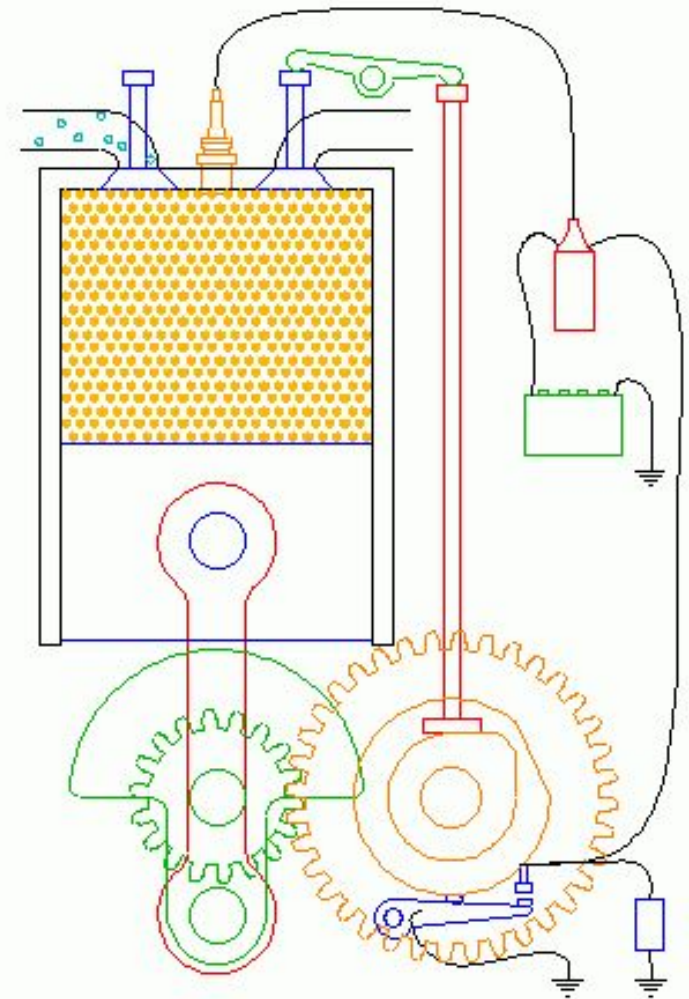
Устройство двигателя:

- 1, 2 – клапаны
- 3 – поршень
- 4 – шатун
- 5 – коленчатый вал
- 6 – свеча

Схема работы двигателя.

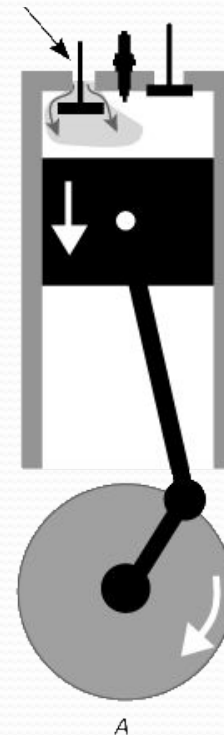
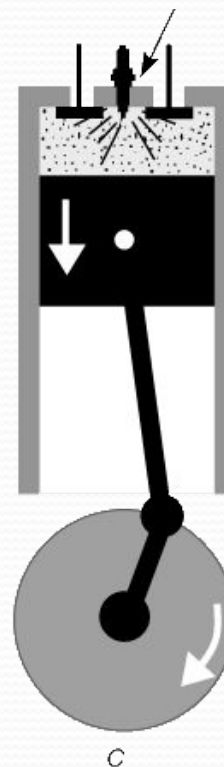
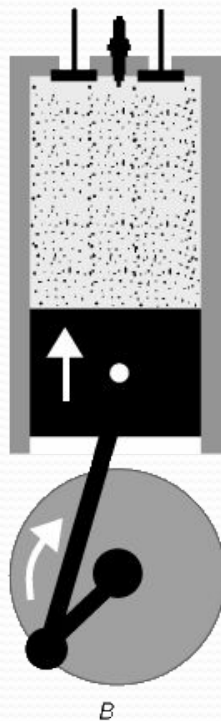
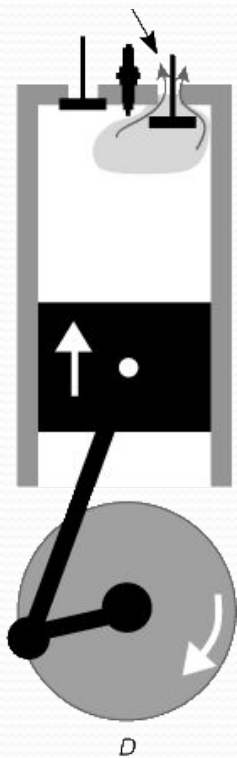
- а) мертвые точки;
- б) ход поршня

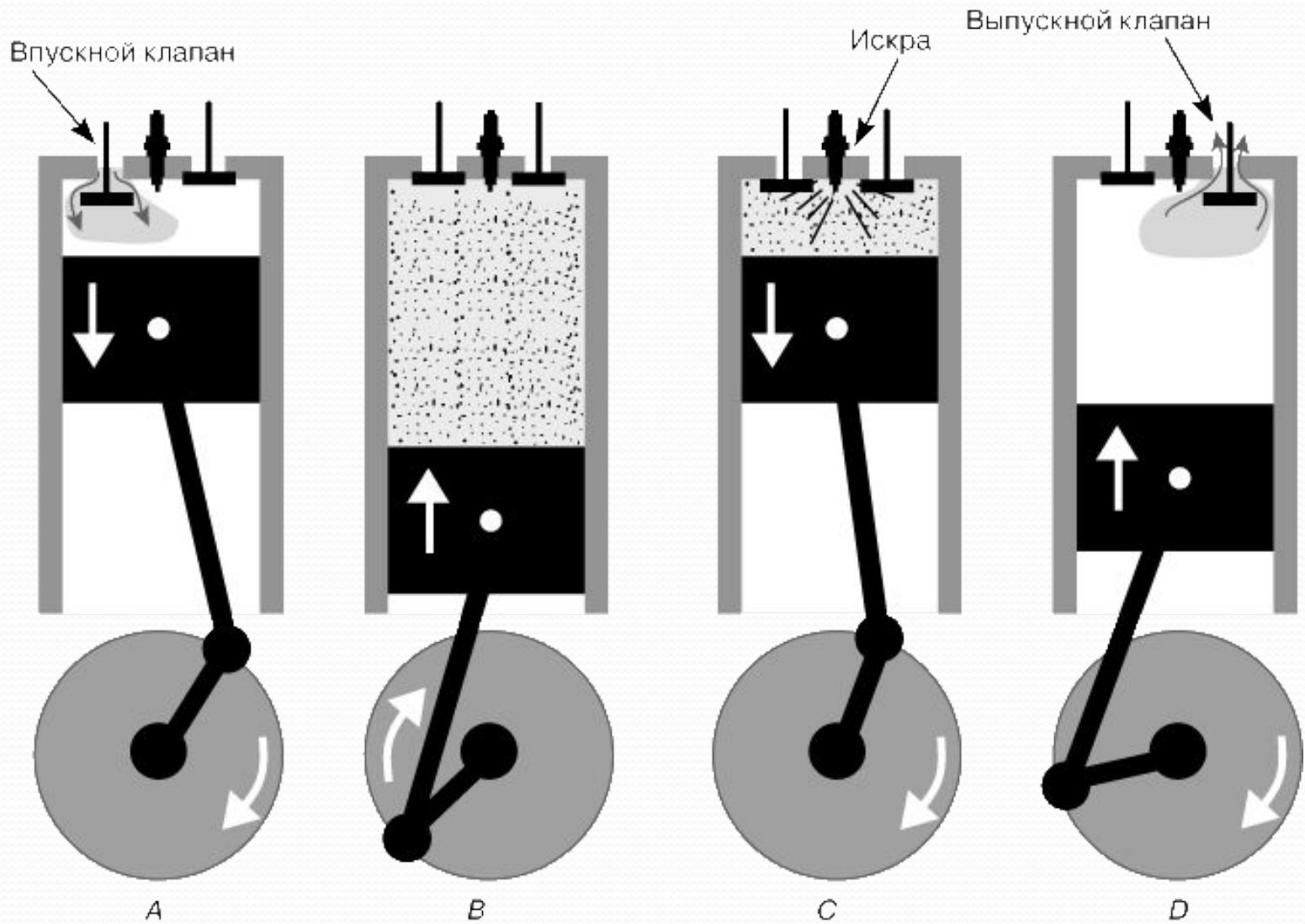
- Циклы четырехтактного двигателя :
- 1. Впуск.
- 2. Сжатие.
- 3. Рабочий ход.
- 4. Выпуск.



Проверим себя

На рисунке схематично изображено 4 такта работы ДВС. Соответствует ли последовательность расположенных рисунков чередованию тактов? Как вы предлагаете их расположить?





Убери лишнее

Клапаны

Болты

Свеча

Коленчатый вал

Гайки

Шатун

Диск

Поршень

Кто быстрее ответит.

● солярка

● клапан

● свеча

● рабочий ход

● впуск

● выпуск

● сжатие

Экологические проблемы

- - загрязнение воздушного бассейна,
- - загрязнение водоёмов,
- - загрязнение почв,
- - шумовое загрязнение.

Пути решения:

- - очистные фильтры,
- - другие виды топлива,
- - электромобили.

Экологическая викторина.

- 1. Почему бочка для хранения бензина должна закрываться пробкой с резиновой прокладкой, причем очень плотно?
- 2. В какое время года потери бензина на испарение максимальны и почему?
- 3. Почему резервуары с бензином предпочтительнее размещать под землёй?
- 4. Подсчитано, что если для заправки бензином использовать ведро, то в год потери горючего (на одну автомашину) составят до 200 кг. Каковы причины этих потерь?