

Мозг

Печень

Голова

Сердце

Глаза

Почки



```
graph TD; D[Деталь] --- A[Автомобиль]; M[Механизм] --- A; U[Узел] --- A; S[Система] --- A;
```

Деталь

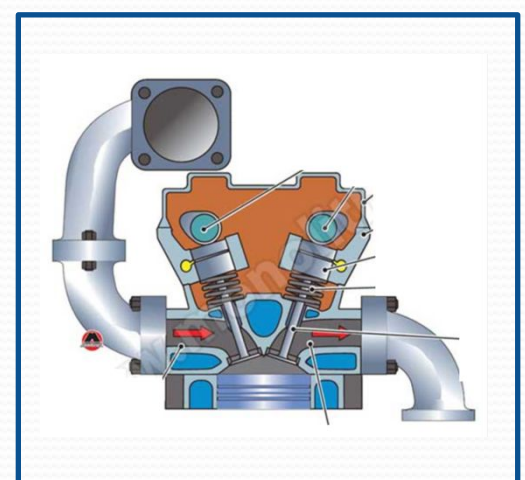
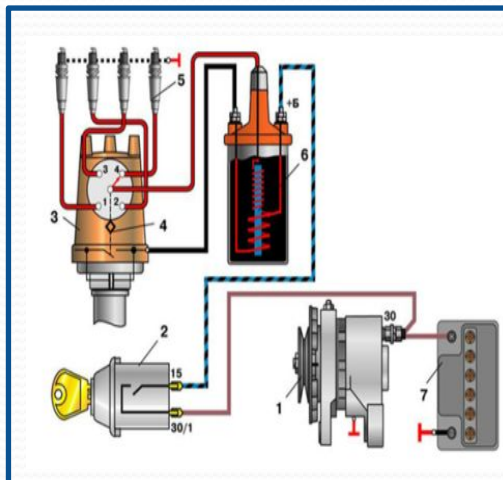
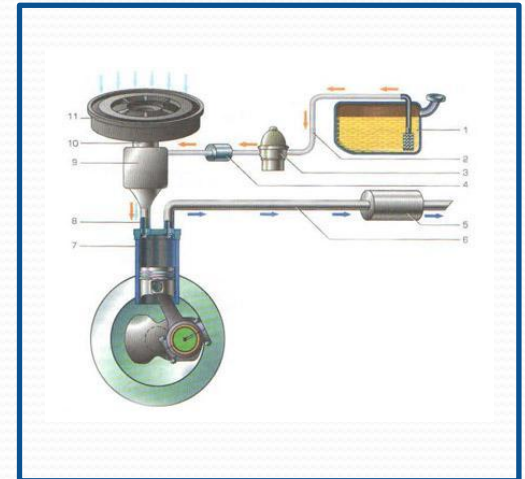
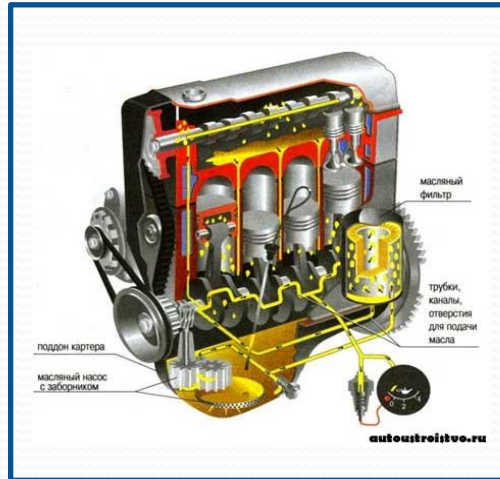
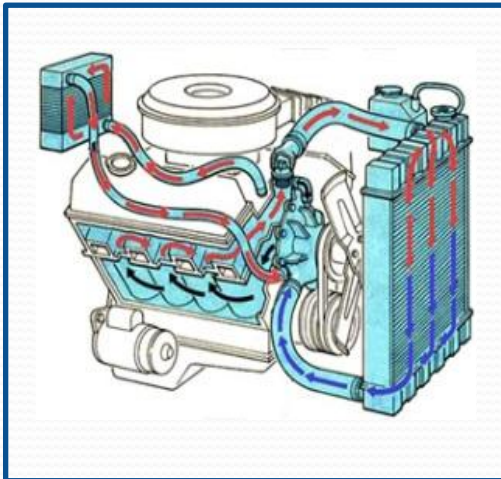
Механизм

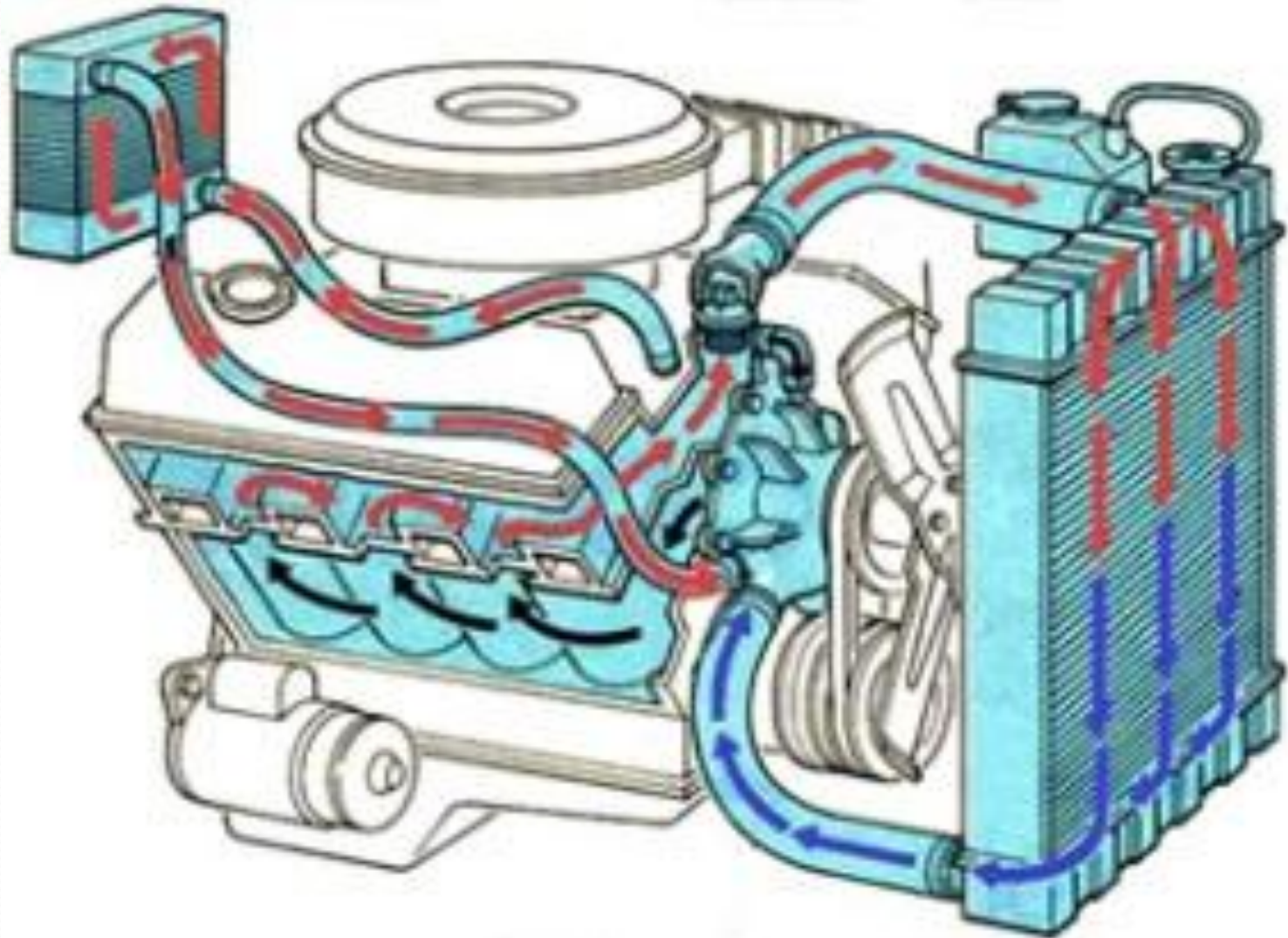
Автомобиль

Узел

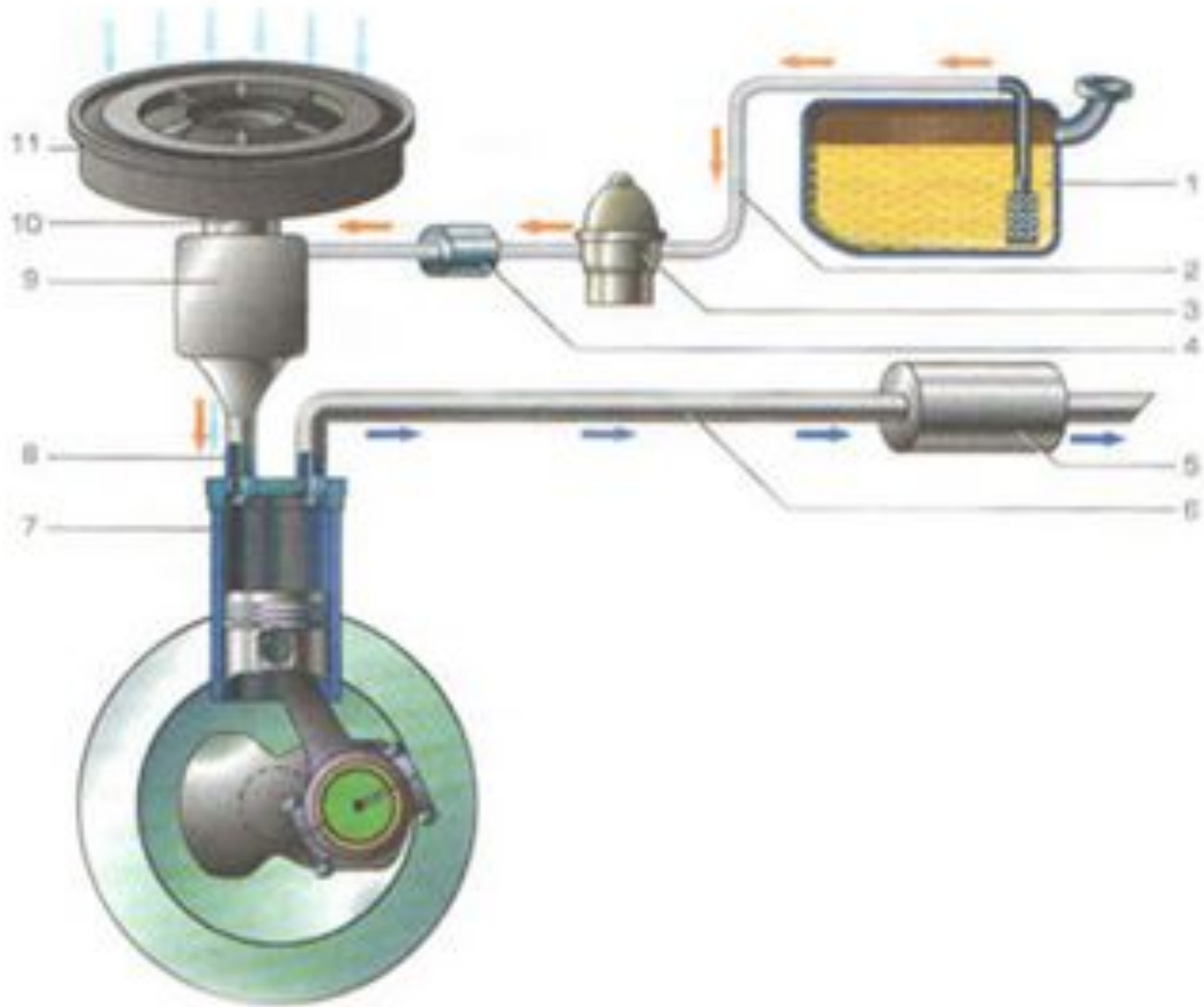
Система

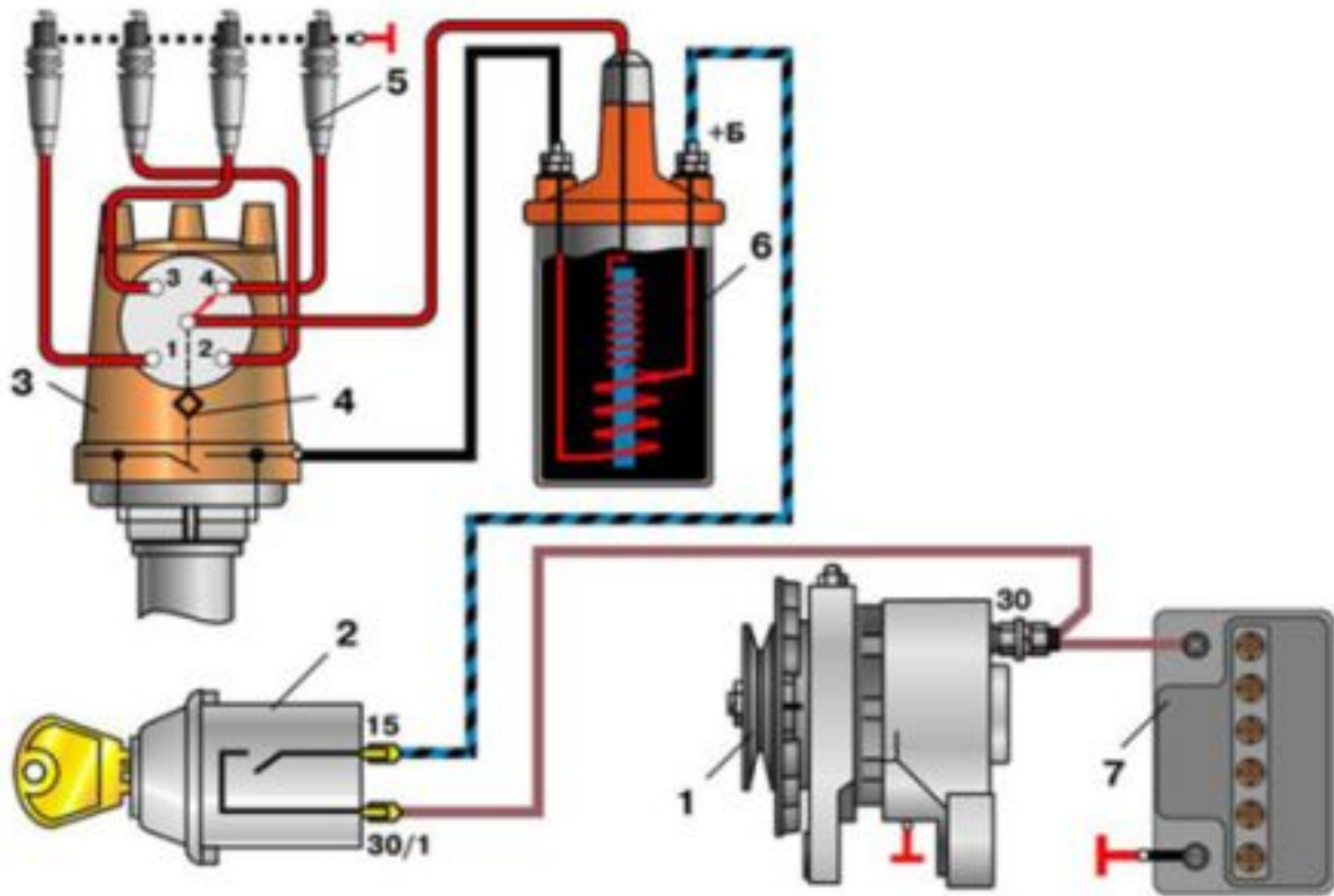
1 – задание. «Назовите и опишите основные узлы»



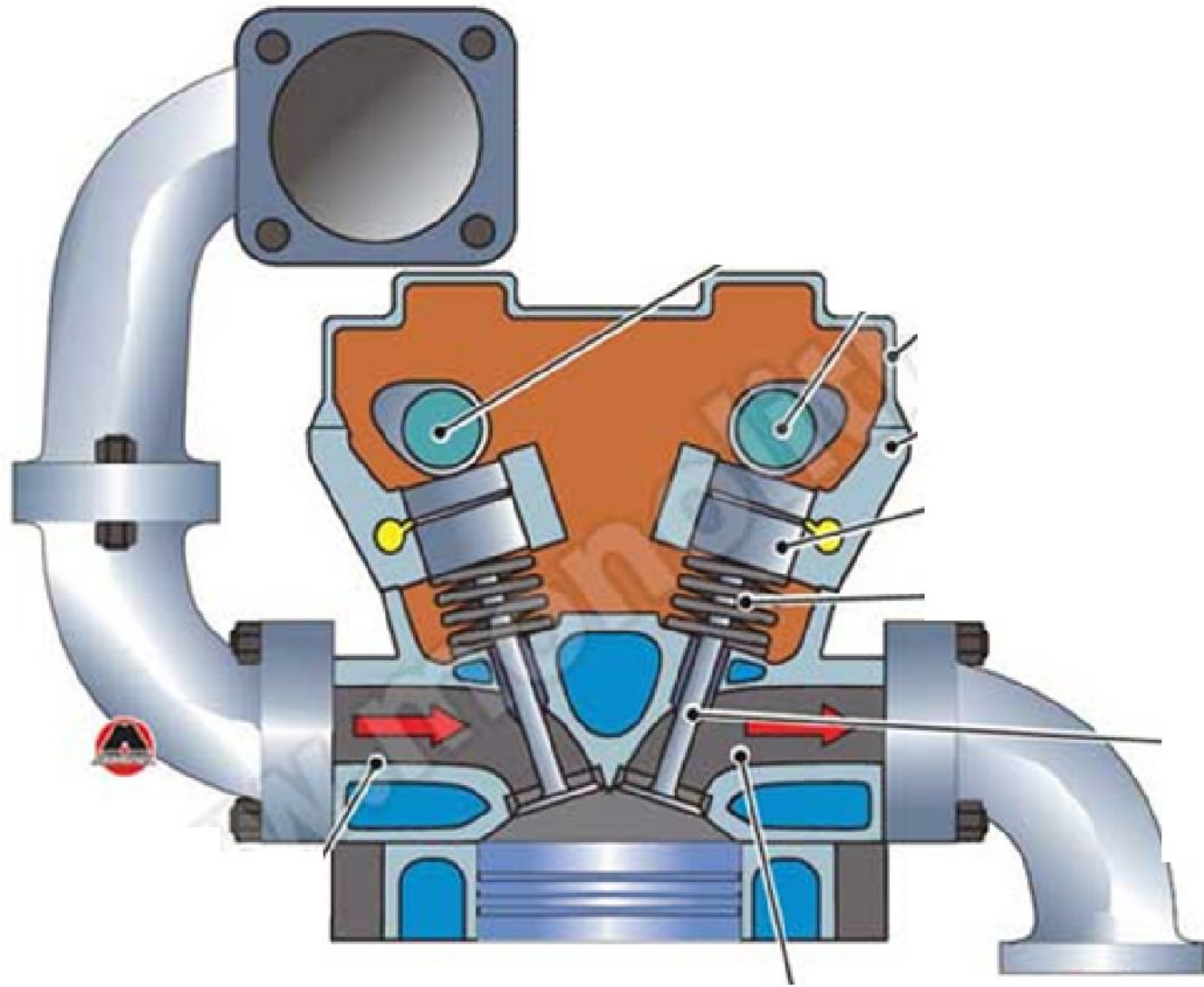




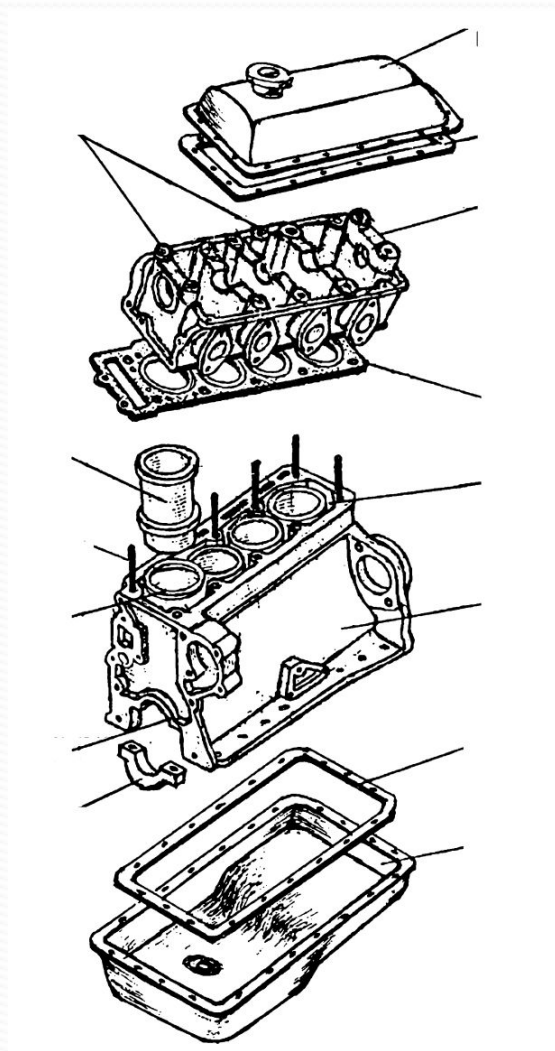






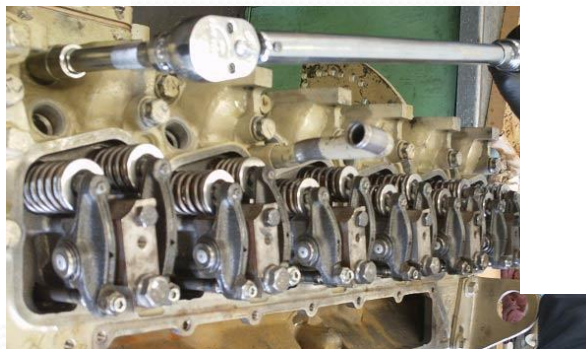


Тема урока: Проверка **крепления головок цилиндров** и регулировка зазоров в клапанных механизмах.



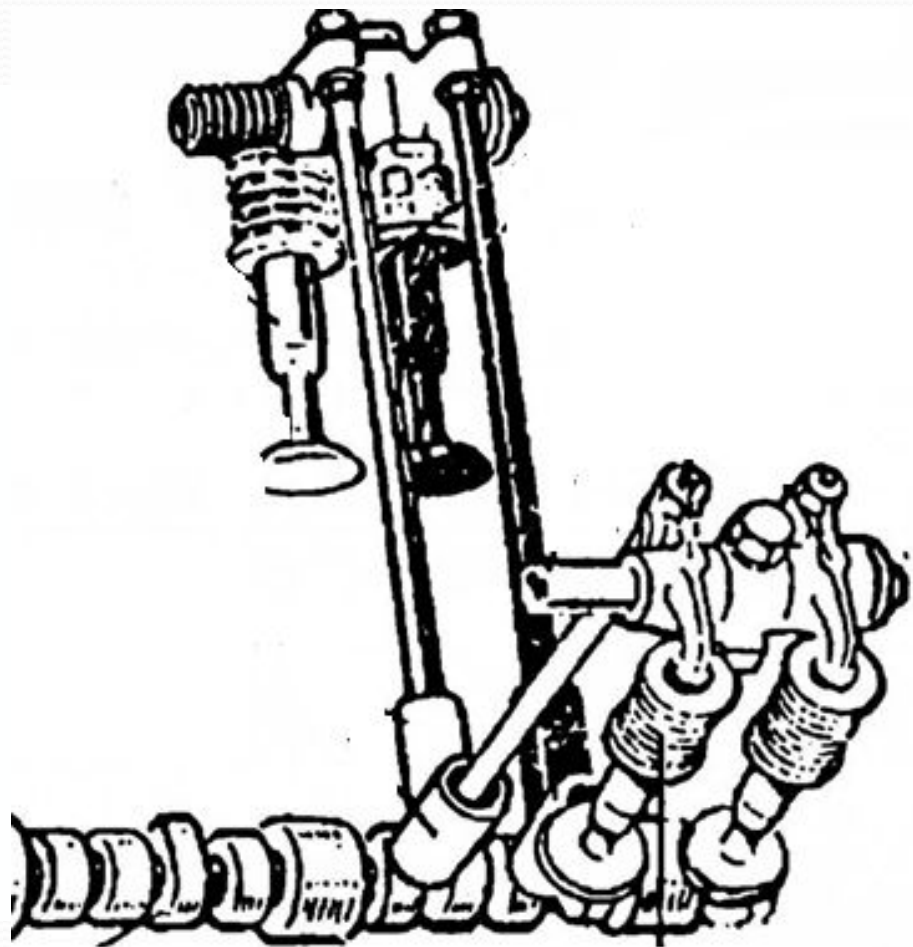
ПРАВИЛА ЗАТЯЖКИ ГОЛОВКИ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ

- Обязательное использование параметров производителя;
- При затяжке ГБЦ использовать только исправный и проверенный динамометрический ключ;
- Обязательное требование – идеальное состояние болтов крепления ГБЦ;





Регулировка зазоров в клапанных механизмах

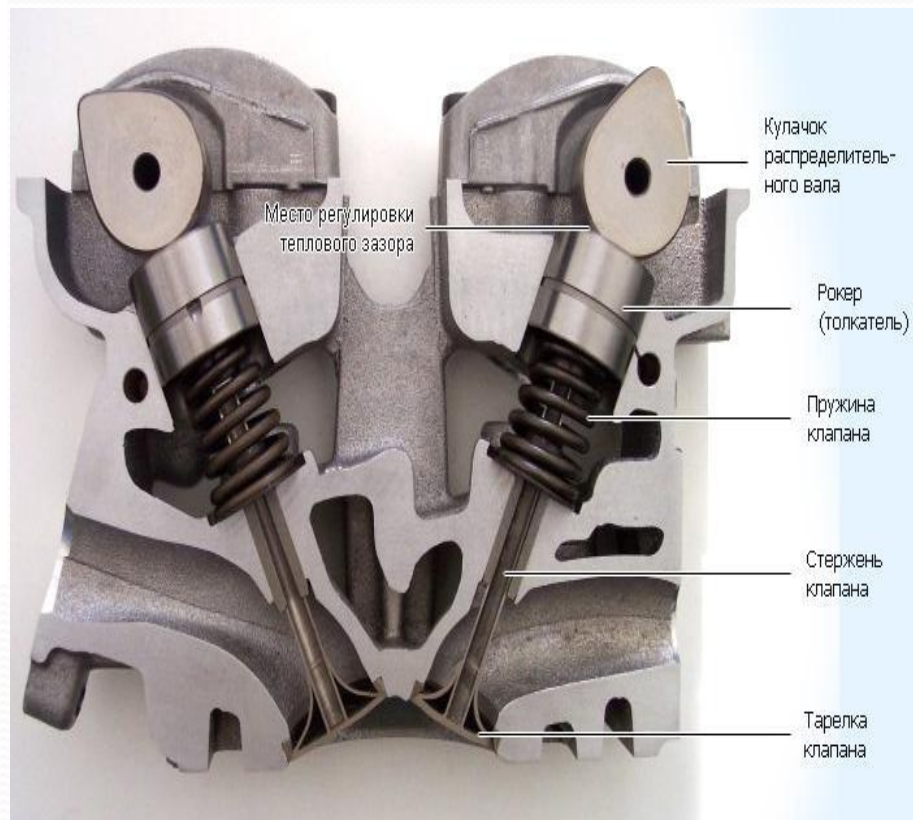
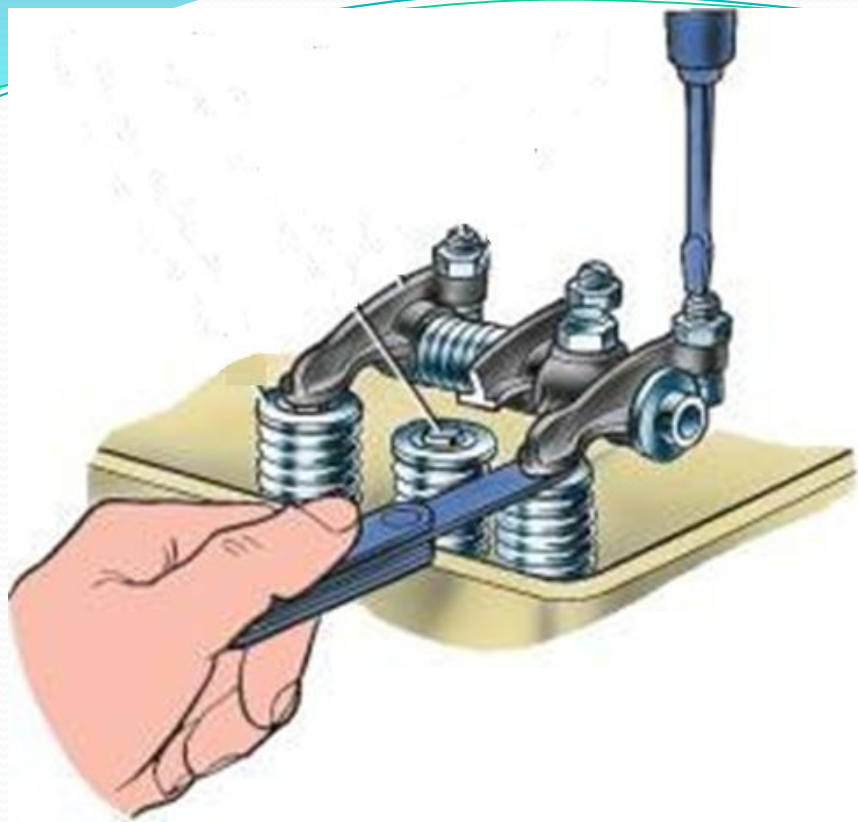


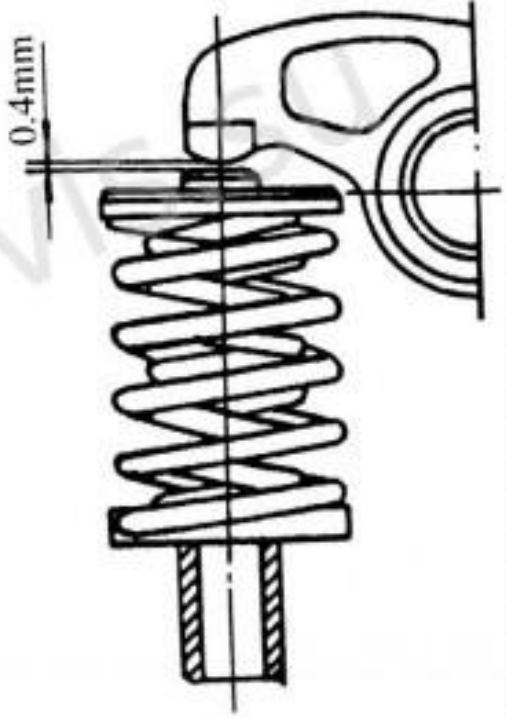
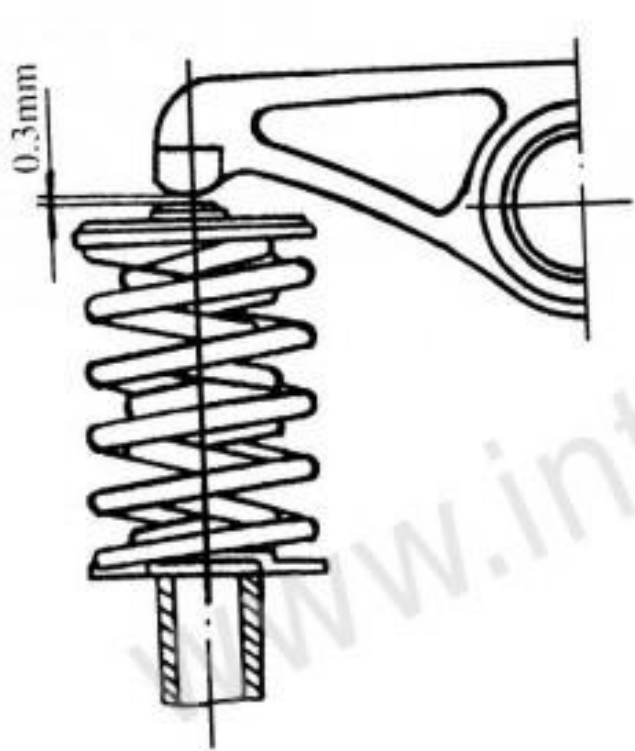
Для нормальной работы двигателя, важно

соблюдать время открытия

и закрытия клапанов,

сохранить герметичность в
закрытом состоянии.





Если зазоры выставлены правильно, после прогрева они уменьшаются до минимальных значений обеспечивая своевременное регулирование фаз газораспределения и продолжительный срок службы деталей.



✓ В процессе работы, клапаны и седла постепенно расклепываются, увеличивается глубина посадки клапана в седле, это приводит к **уменьшению теплового зазора.**

✓ **Изнашиваются кулачки распределительного вала, коромысла, плоскость толкателей и торцы клапанов, что приводит к увеличению зазора.** *Мощность двигателя падает из-за нарушения фаз газораспределения, увеличивается износ многих сопутствующих деталей, в результате чего запускается цепная реакция, приходят в негодность целые детали*

Если зазор больше рекомендуемого

производителем, постоянная ударная нагрузка на клапаны уменьшает их

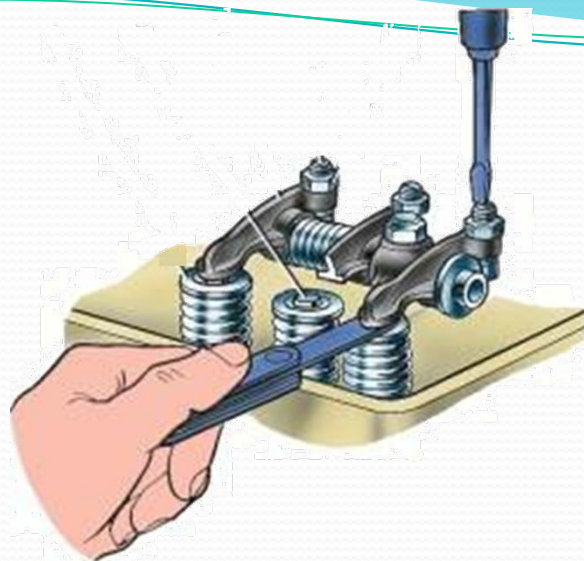
- ❖ срок службы,
- ❖ расклепывает,
- ❖ скалывает торец постепенно увеличивая зазор,
- ❖ повышается шумность.

Уменьшается мощность из-за нарушения фаз газораспределения, так как ухудшается наполняемость цилиндров топливовоздушной смесью и эффективность сгорания.

Если тепловой зазор меньше, после прогрева, клапаны не герметично закрывают камеру сгорания, уменьшается компрессия, часть поступившей топливовоздушной смеси выбрасывается через щели между клапаном и седлом при такте сжатия. Во время рабочего хода раскалённые отработанные газы так же прорываются и приводят к прогару клапанов. Тарелки клапанов не касаются седел нарушается теплоотдача, отсюда следует нагрев клапана до температур при которых увеличивается износ (окисление, коррозия) вероятность заклинить в направляющей втулке или подвергнуть ее быстрому износу, обрыв тарелки, повышенная нагрузка на ремень ГРМ.


Когда проводить регулировку тепловых зазоров?




1. По графику ТО и ТР установленного производителем.
2. При внеплановом ремонте двигателя.
3. При наблюдении некоторых характерных симптомов: снизилась мощность, посторонний шум (шелест, звон) низкая компрессия, увеличенный расход топлива, масла, прострелы в глушитель или впускной коллектор, по сигналу Check.



Процесс регулировки производится на холодном двигателе 20-30 градусов и начинается с выставления распределительных валов по меткам и положения поршня в верхней мертвой точке такта сжатия. В таком случае на проверяемых цилиндрах клапаны будут полностью закрыты и с помощью щупа, располагаемого между кулачком и толкателем или в ином случае коромыслом и торцом клапана, определяется размер. Записываем все показания на бумагу, удобно схематично изобразить головку и расположение клапанов, под каждым записать значение измерений. После завершения измерений приступайте к регулировке, подкручиванием винтов или заменой шайб.

Технологическая карта выполнения регулировки зазоров клапанных механизмов

№	Наименование операций	Порядок выполнения	Используемые инструменты	Наглядность
1	Снимите с двигателя воздушный фильтр (см. подраздел 3.1.6.).	Откручиваем гайки на 10 мм	Рожковый ключ 8x10 мм	
2	Отсоедините трос управления воздушной заслонкой от карбюратора.	Откручиваем стопорную гайку на 8 мм. Ослабляем стопорный шуруп.	Рожковый ключ 8x10 мм. Отвертка.	
3	Снять крышку головки блока.	Отвернуть 8 гаек, снять 7 пластин.	Головка на 8 мм и <u>тришетка</u>	
4	Снятие промежуточного рычага привода управления дроссельной заслонки карбюратора.	Снять стопорную шайбу с рычага. Снять рычаг с кронштейна.	-	
5	Снятие крышки головки блока.	Снимите прокладку крышки головки блока. Накройте карбюратор чистой тряпкой.	-	
6	Совмещение контрольных меток звездочки <u>распределвала</u> <u>напротив</u> <u>прилива</u> на корпусе подшипников <u>распределвала</u>	Подняв автомобиль на домкрате, включив в коробке передач прямую передачу и поворачивая заднее колесо руками следить за совмещением	Домкрат	


		контрольных меток остановите его так, чтобы метка <u>А</u> на звездочке была против прилива <u>Б</u> на корпусе подшипников.		
7	Регулировка клапанного зазора	Нанести на звездочке метки через 90°	Мел или маркер	
8	Зазор между кулачком <u>распревала</u> и рычагом	Ставить щуп в зазор регулируемого клапана	Щуп	
9	Если зазор не <u>соответствует норме</u> , отрегулируйте его	Ключом на 17 мм ослабьте контргайку, ключом на 13мм заверните или отверните регулировочный болт, добиваясь необходимого зазора. Ключом на 17 мм затяните контргайку.	Ключ на 17 мм, ключ на 13 мм, рожковые.	

10+

Угол поворота колен вала	Угол поворота распревала	Номера цилиндров	Номера регулируемых клапанов
0°	0°	4-3	8 и 6
180°	90°	2-4	4 и 7
360°	180°	1-2	1 и 3
540°	270°	3-1	5 и 2

Технологическая карта выполнения затяжки болтов крепления головки блока цилиндров



№	Наименование операций	Порядок выполнения	Используемые инструменты	
1	Затяжка болтов крепления головки блока	<p>Болты крепления головки блока затягивайте в указанной последовательности в два приема:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предварительно моментом $33,3 - 41,16 \text{ Н}\cdot\text{м}$ ($3,4 - 4,2 \text{ кгс}\cdot\text{м}$) болты 1-10 - окончательно моментом $95,94 - 118,38 \text{ Н}\cdot\text{м}$ ($9,79 - 12,08 \text{ кгс}\cdot\text{м}$) болты 1-10 и моментом $30,67 - 39,1 \text{ Н}\cdot\text{м}$ ($3,13 - 3,99 \text{ кгс}\cdot\text{м}$) болт 11 	Динамометрический ключ, переходник, головка на 19 мм.	

РЕФЛЕКСИЯ

На уроке было
комфортно и все
понятно



На уроке немного
затруднялся, не все
понятно



На уроке было трудно
ничего не понял





25
Жыл

«Қазақстан арманына
апараң жол»