

3. Механизмы и системы двигателя

Поршневой двигатель внутреннего сгорания состоит из следующих механизмов: кривошипно-шатунного и газораспределения, а также систем: охлаждения, смазочной, питания, зажигания и пуска.

Кривошипно-шатунный механизм воспринимает давление газов и преобразует прямолинейное возвратно-поступательное движение поршня во вращательное движение коленчатого вала.

Механизм газораспределения предназначен для открытия и закрытия клапанов, что необходимо для впуска в цилиндр горючей смеси (карбюраторные и газовые двигатели) или воздуха (дизели) и выпуска отработавших газов.

Система охлаждения обеспечивает нормальный температурный режим двигателя.

Смазочная система обеспечивает подачу смазочного материала к трущимся поверхностям для уменьшения трения, снижения износа и отвода теплоты от контактирующих поверхностей.

Система питания служит для подачи отдельно топлива и воздуха в цилиндры дизеля или для приготовления горючей смеси из мелкораспыленного топлива и воздуха и подвода смеси к цилиндрам карбюраторного или газового двигателей.

Система зажигания обеспечивает воспламенение рабочей смеси в карбюраторных и газовых двигателях (в дизелях топливо воспламеняется от соприкосновения с горячим воздухом, поэтому они не имеют специальной системы зажигания).

Система пуска служит для проворачивания коленчатого вала двигателя при его пуске.

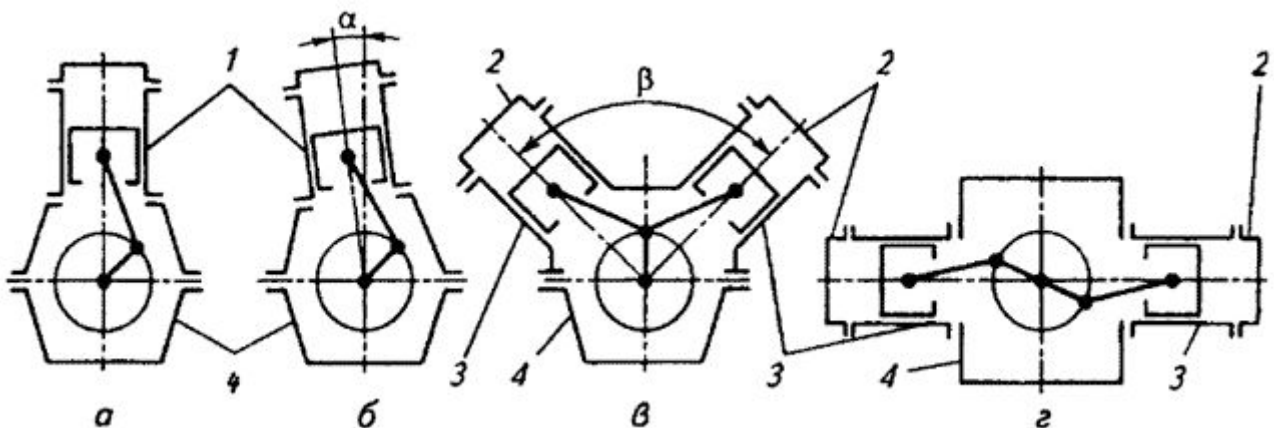


Рис. 12 - Схема расположения цилиндров двигателей:

а — однорядного; б — однорядного с наклоном к вертикали; в — V-образного; г. — с противоположно лежащими цилиндрами; 1 — цилиндры; 2 -головка блока; 3 — блок цилиндров; 4 — поддон.

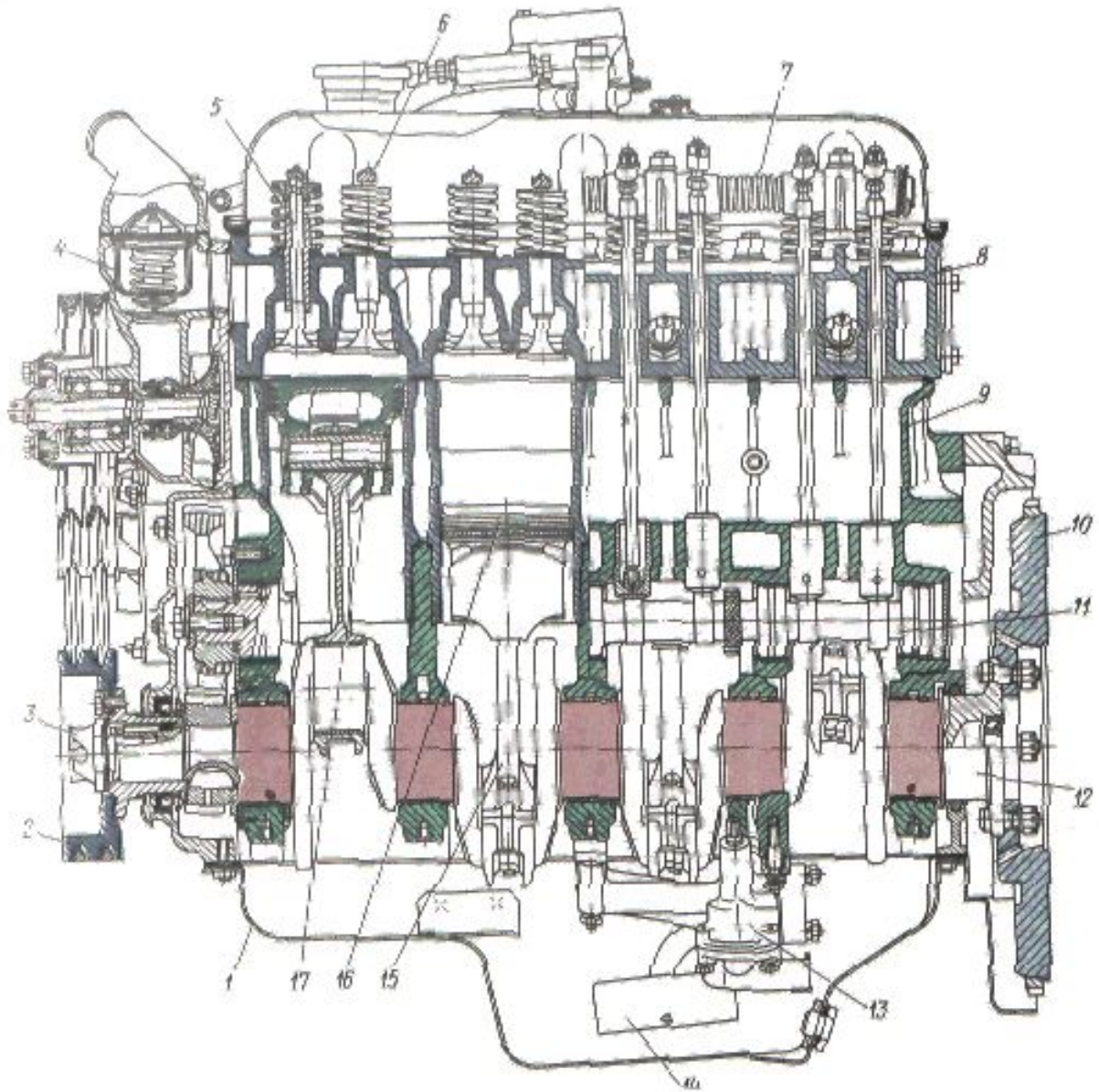


Рис. 13 - Продольный разрез двигателя автомобиля ГАЗ-24 "Волга":

1 — поддон; 2 — шкив; 3 — храповик; 4 — термостат; 5 — выпускной клапан; 6 — впускной клапан; 7 — распорная пружина; 8 — головка блока; 9 — блок цилиндров; 10 — маховик; 11 — распределительный вал; 12 — коленчатый вал; 13 — масляный насос; 14 — маслоприемник; 15 — шатун; 16 — поршневые кольца; 17 — поршневой палец.

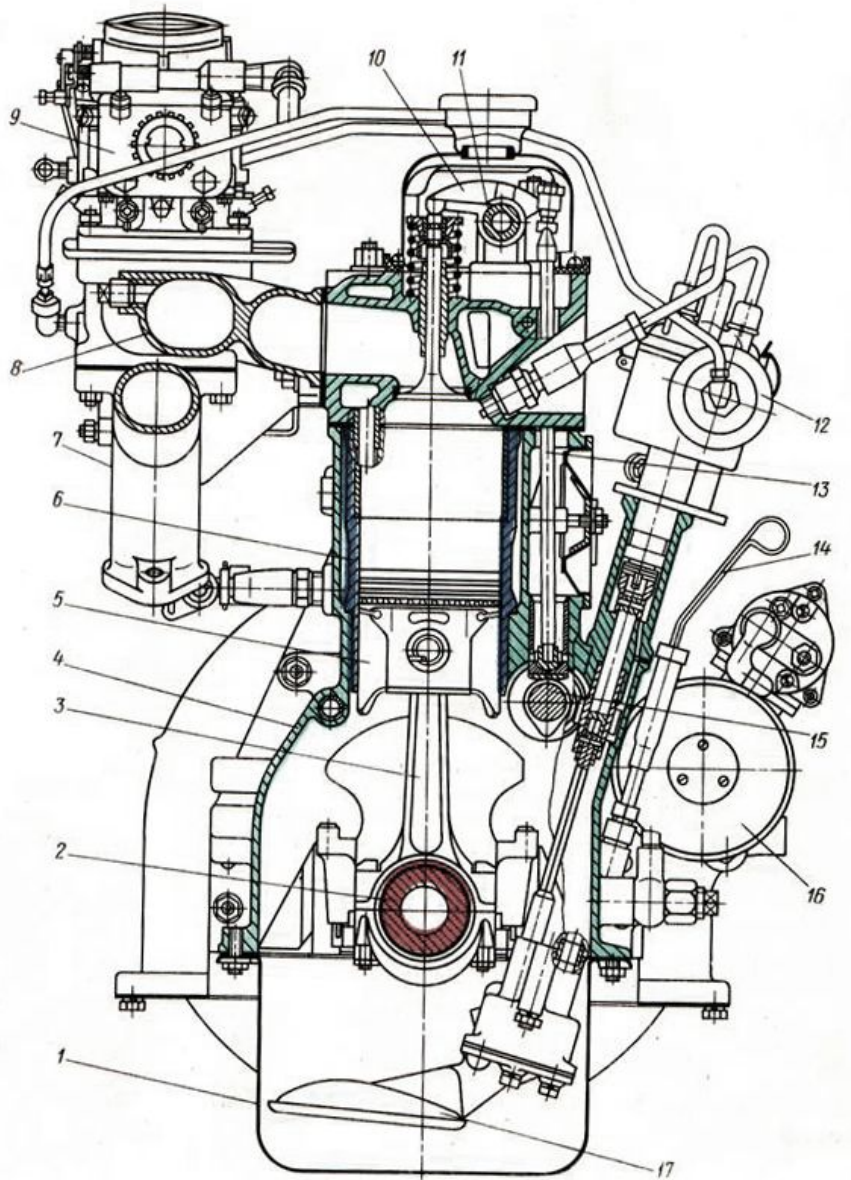


Рис. 14 - Поперечный разрез двигателя автомобиля ГАЗ-24 "Волга":

1 — поддон; 2 — коленчатый вал; 3 — шатун; 4 — блок цилиндров; 5 — поршень; 6 — гильза цилиндра; 7 — выпускной трубопровод; 8 — впускной трубопровод; 9 — карбюратор; 10 — коромысло; 11 — ось коромысел; 12 — распределитель зажигания; 13 — штанга; 14 — указатель уровня масла; 15 — распределительный вал; 16 — стартер; 17 — маслоприемник.