

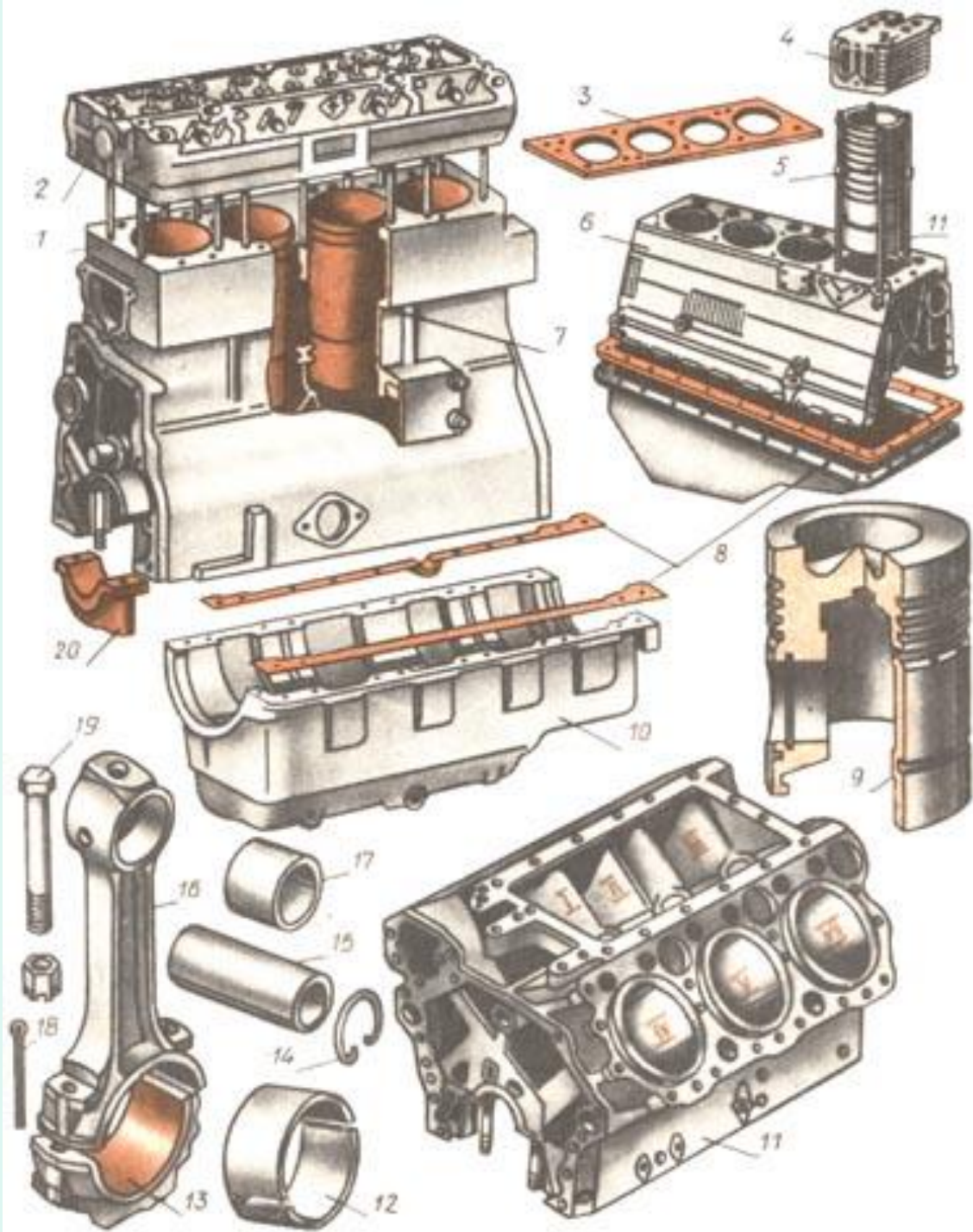
Трактора

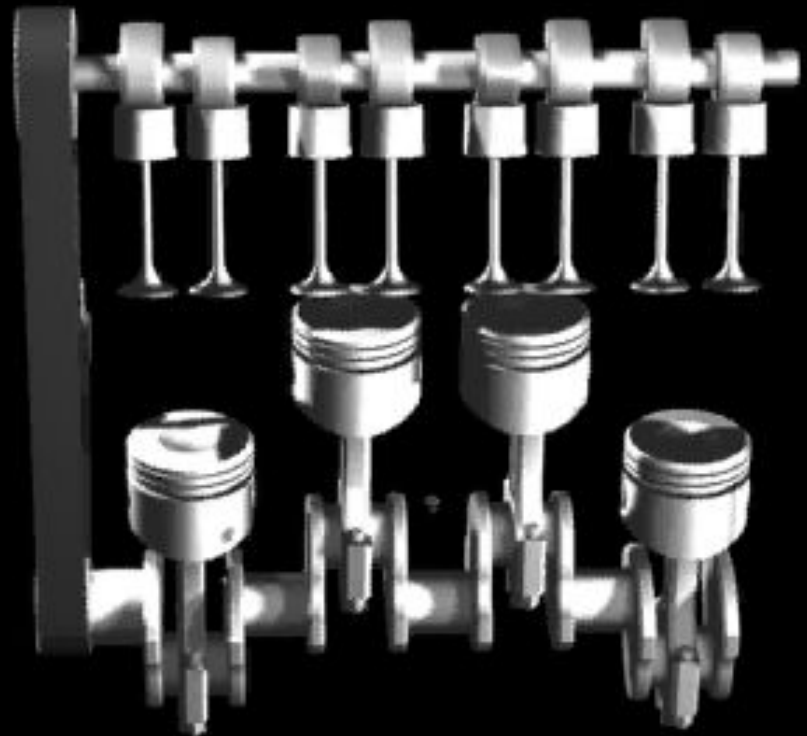
Кривошипно-шатунный
механизм

Кривошипно-шатунный механизм...

- преобразует прямолинейное движение поршней во вращательное движение коленчатого вала

Детали двигателя



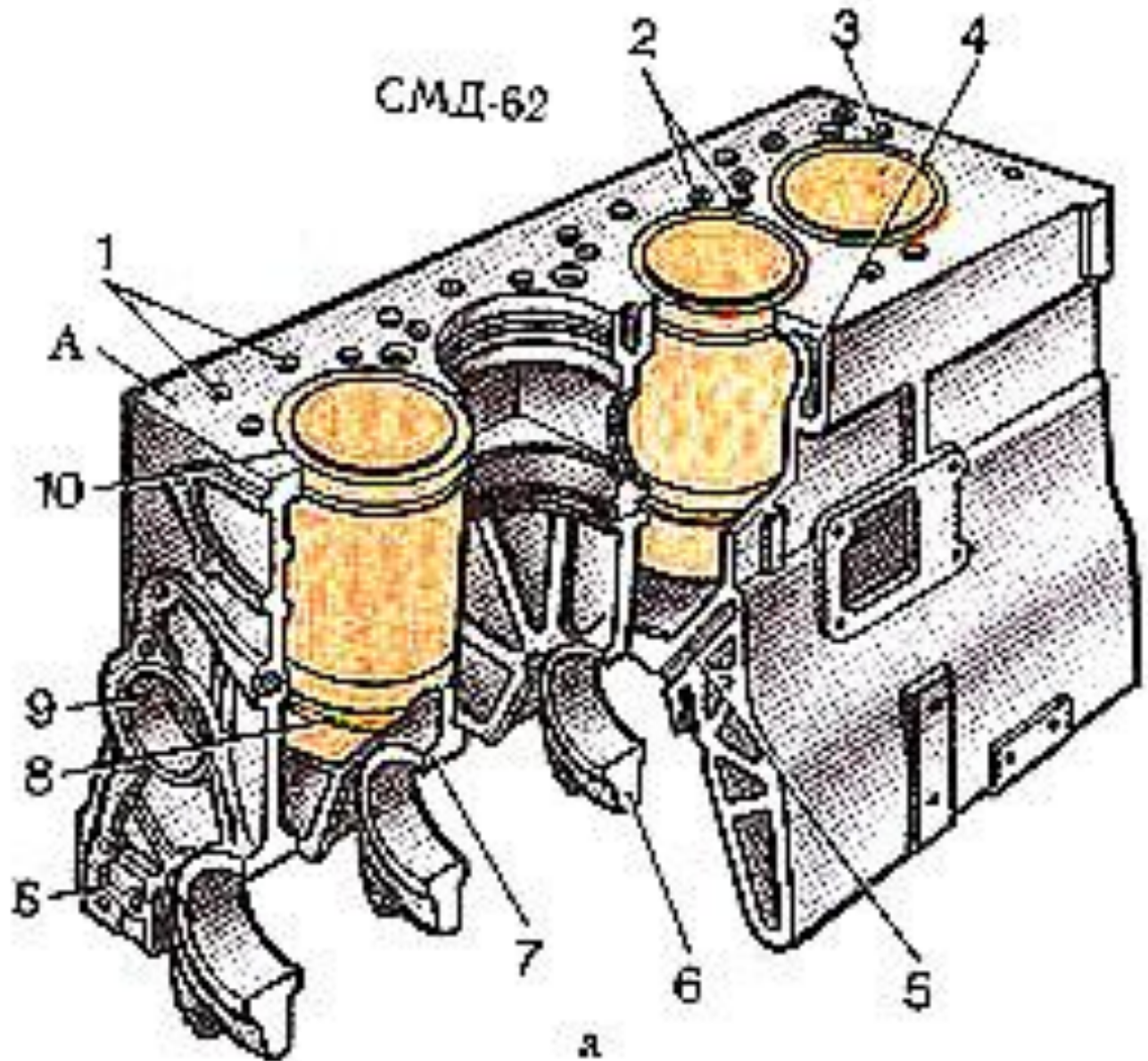


КШМ состоит из двух групп деталей:

- **Неподвижные** – блок цилиндров, цилиндры, головка и поддон картера.
- **Подвижные** – поршни с кольцами и пальцами, шатун, коленвал и маховик.

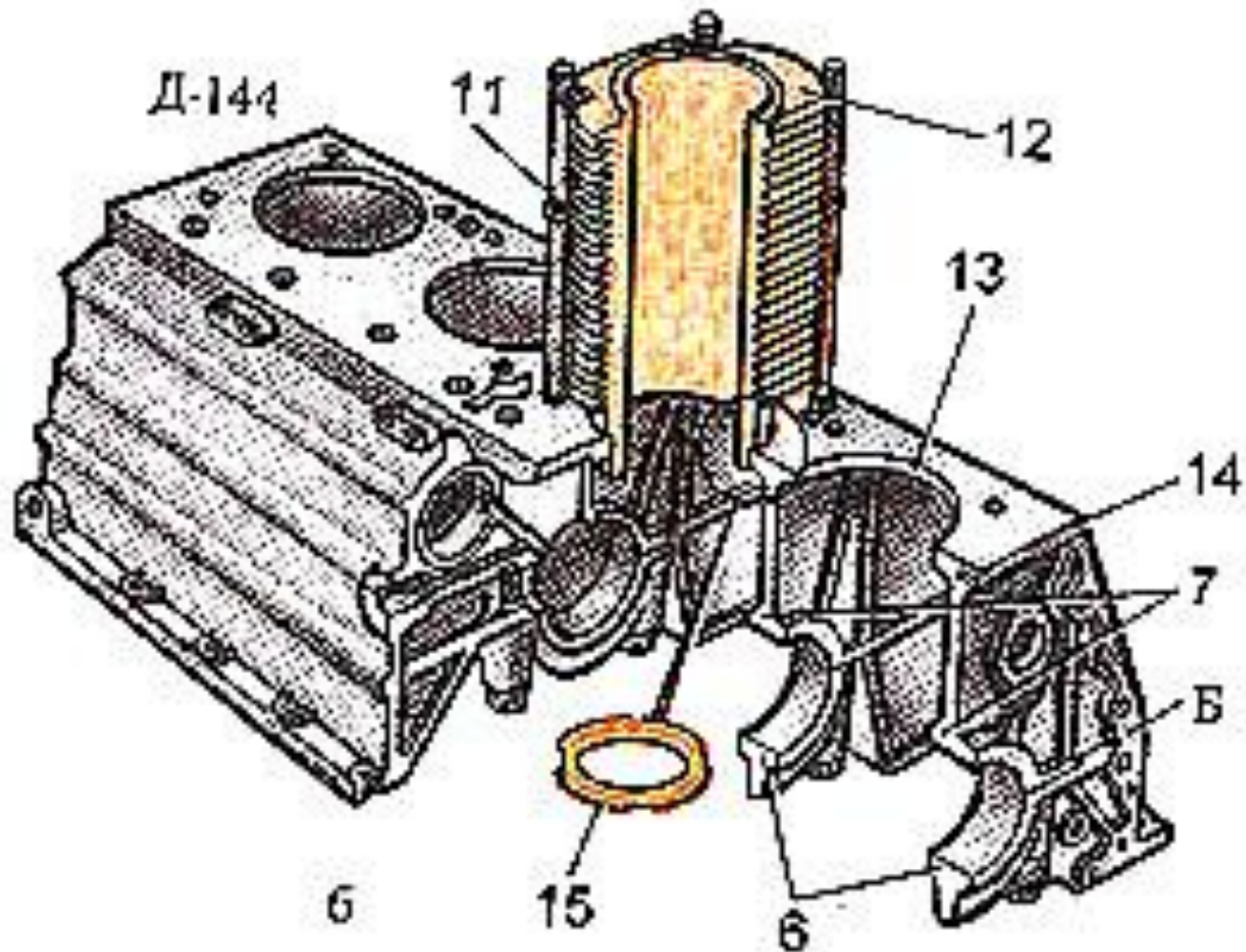
Блок-картер с жидкостным охлаждением

1 –отверстия для штанг, 2 – отверстия для отвода воды, 3 – отверстие для шпильки, 4 – водораспределительный канал, 5 – канал для подвода масла, 6 –крышки для коренных подшипников, 7 – прилив, 8 – резиновое уплотнительное кольцо, 9 – отверстие для распредвала, 10 - гильза

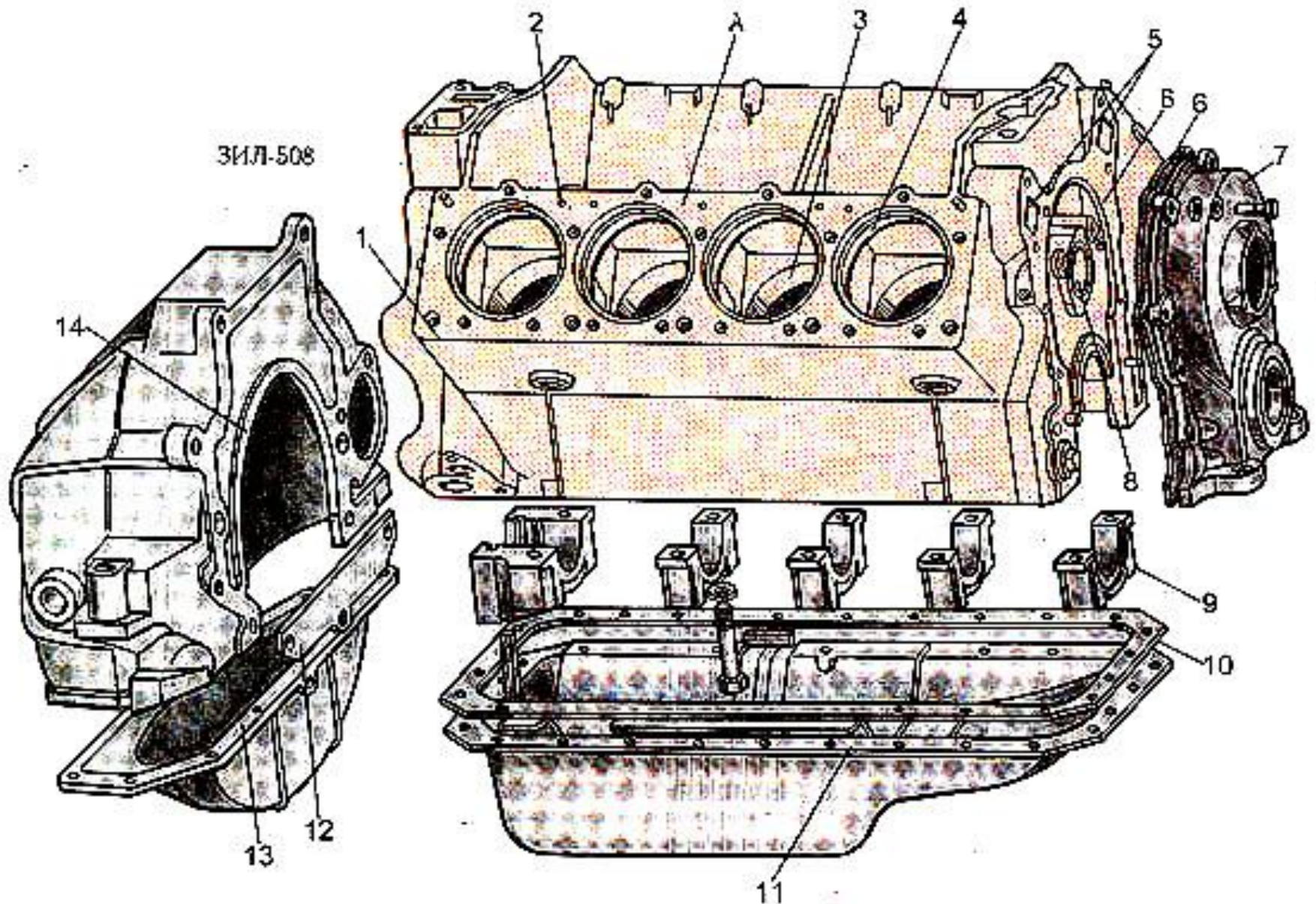


Блок-картер воздушного охлаждения

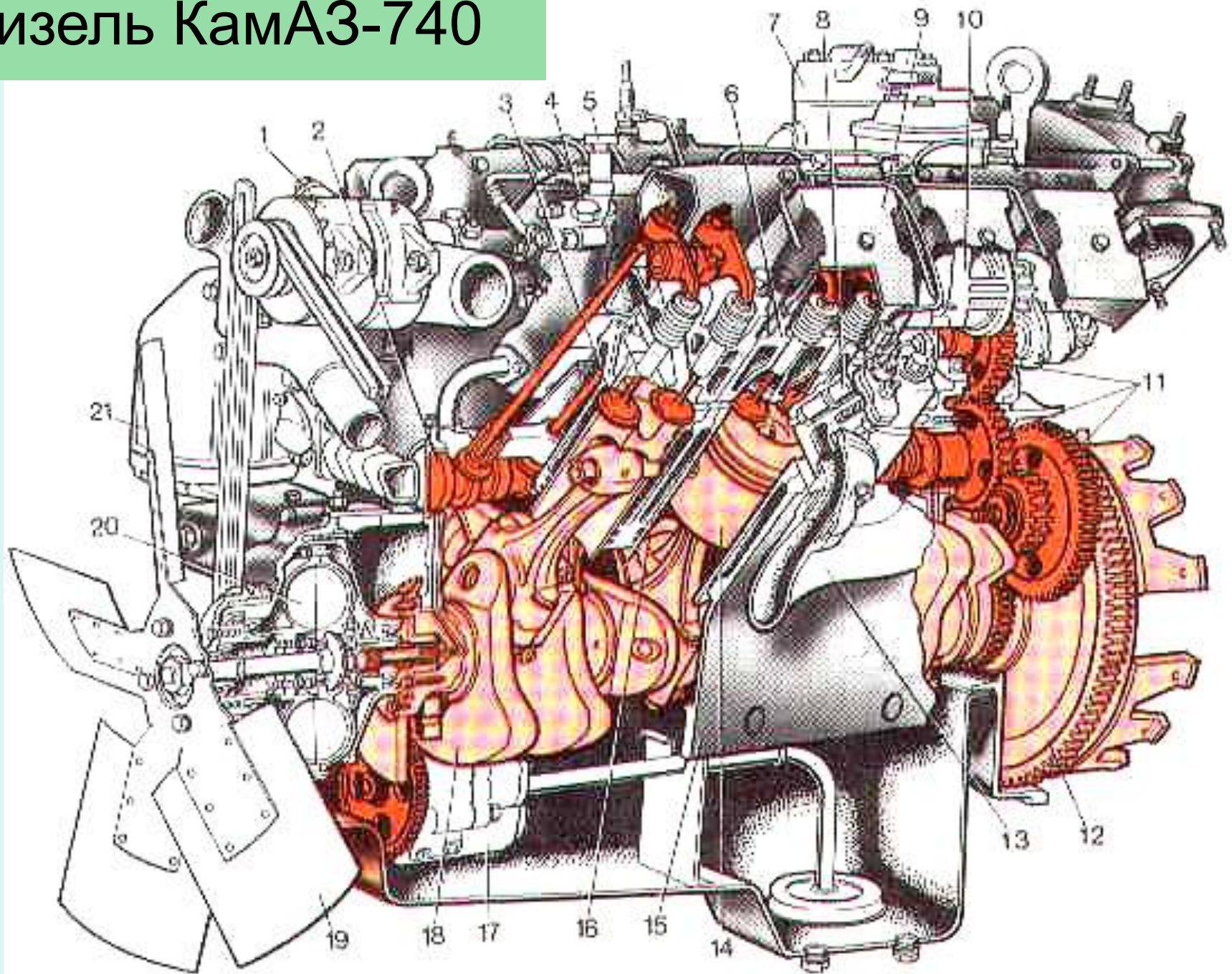
6 – крышка
коренных
подшипников, 7 –
прилив, 11 –
шпилька, 12 –
цилиндр, 13 –
отверстие для
гильзы цилиндра,
14 – картер, 15 –
уплотнительная
прокладка



Остов V-образного двигателя



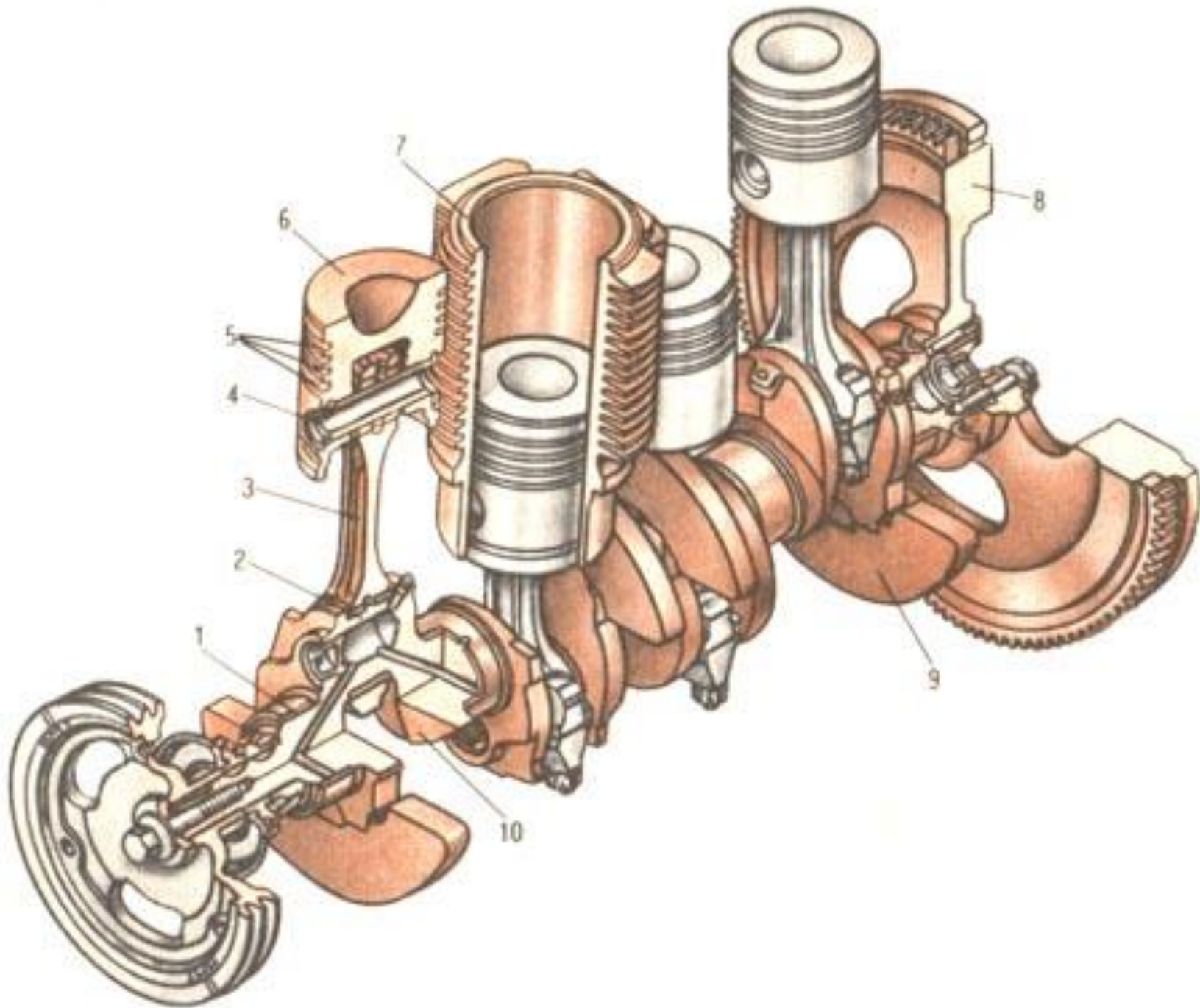
Дизель КамАЗ-740



Рабочая поверхность цилиндров...

- является направляющей при движении поршня и вместе с ним и головкой блока цилиндров образует замкнутое пространство, в котором происходит рабочий цикл двигателя.

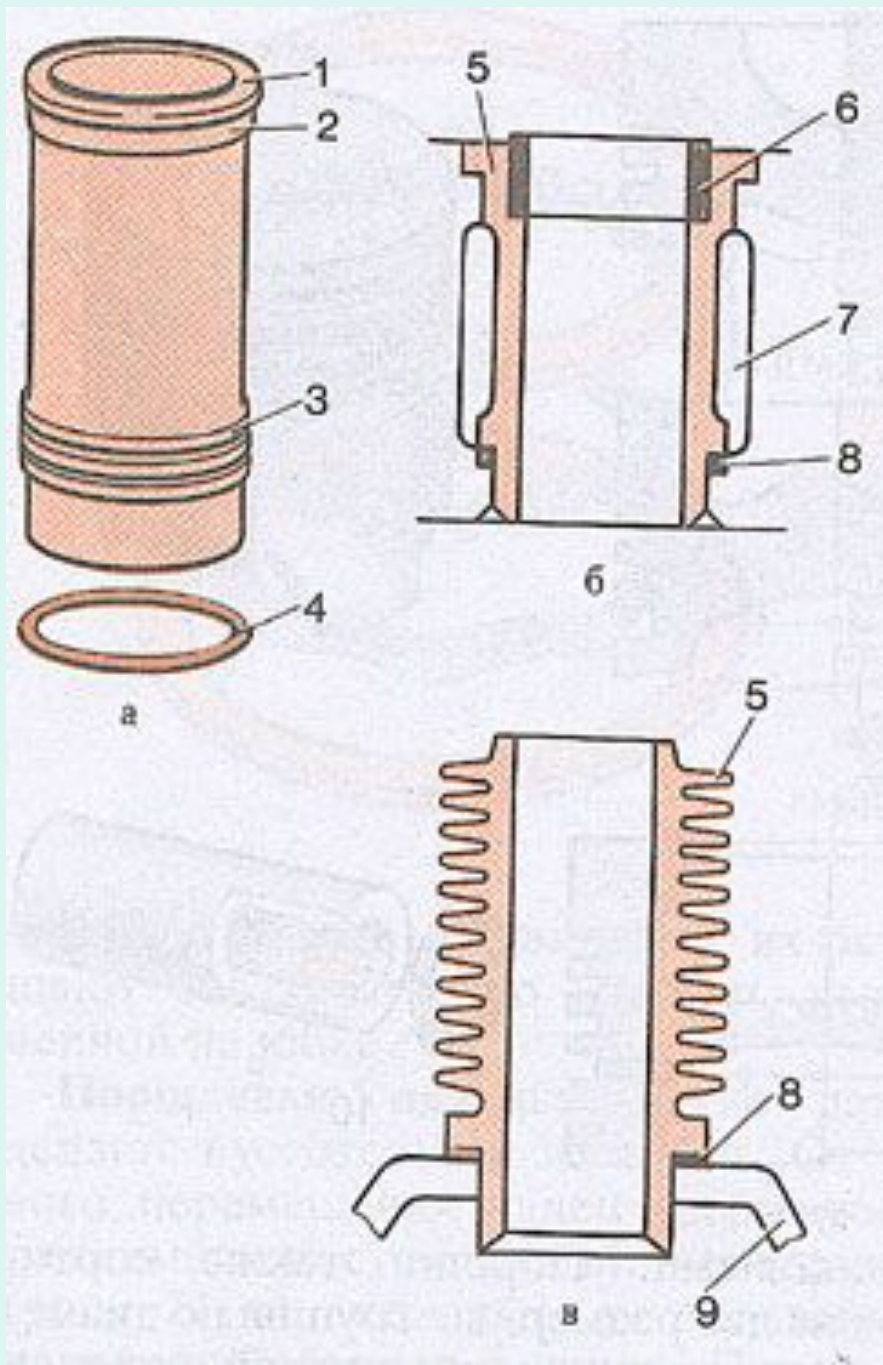
КШ
М



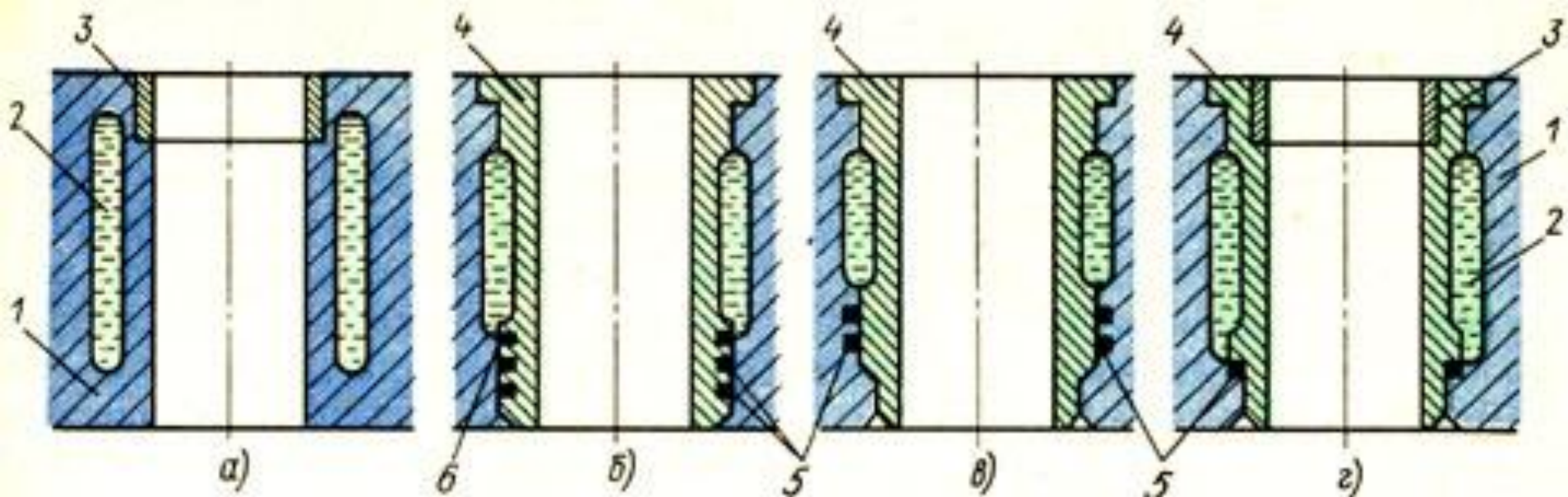


Цилиндры

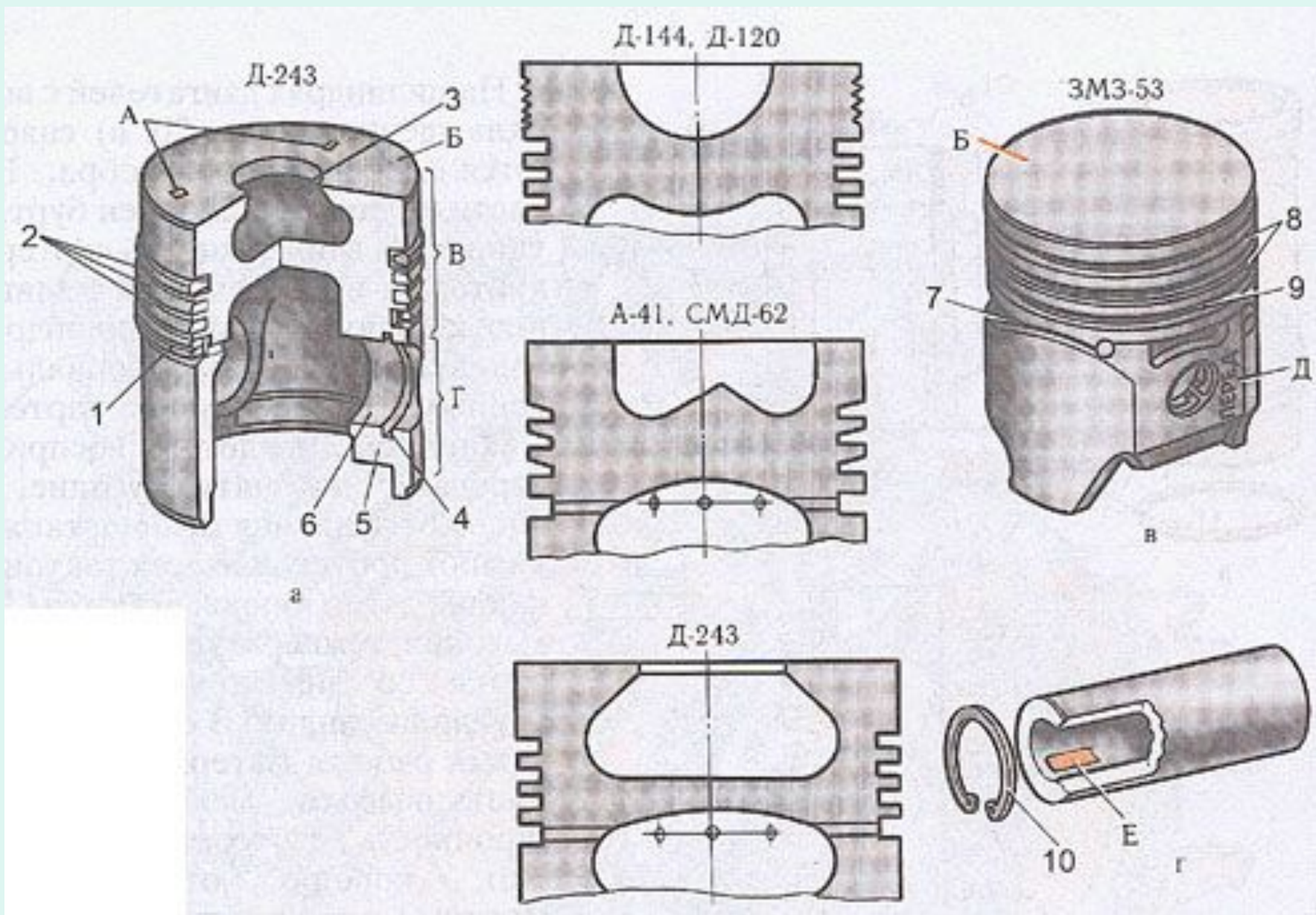
а, б – «мокрая» гильза цилиндра, б – схема установки гильзы, в – цилиндр с воздушным охлаждением, 1 – буртик, 2 и 3 – верхний и нижний пояски, 4 – резиновое уплотнительное кольцо, 5 – гильза цилиндра, 6 – вставка, 7 – водяная рубашка, 8 – уплотнительная прокладка, 9 – картер.



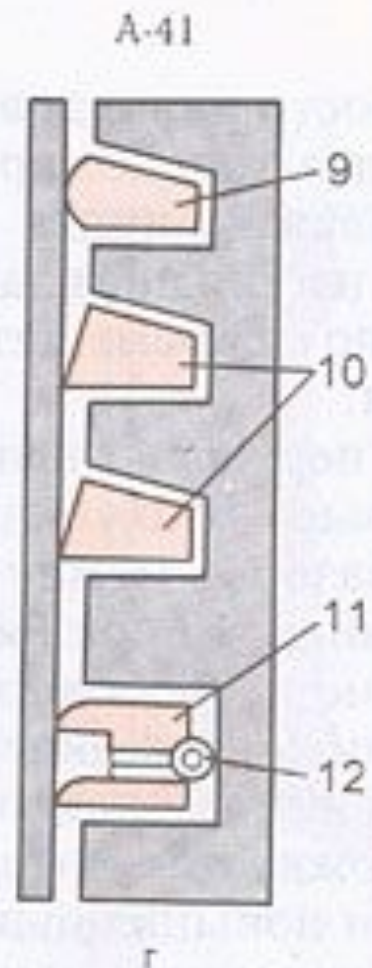
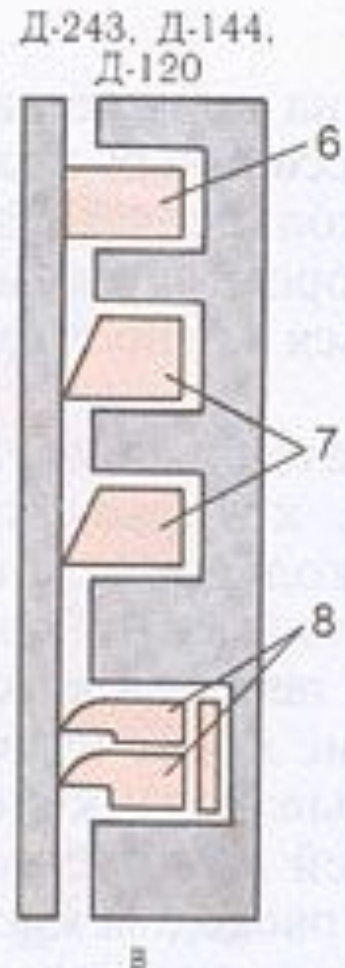
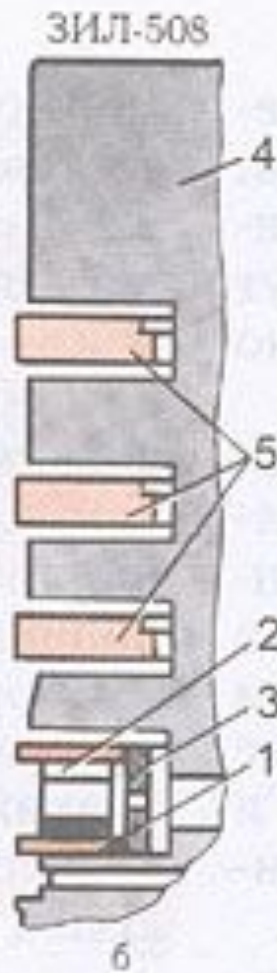
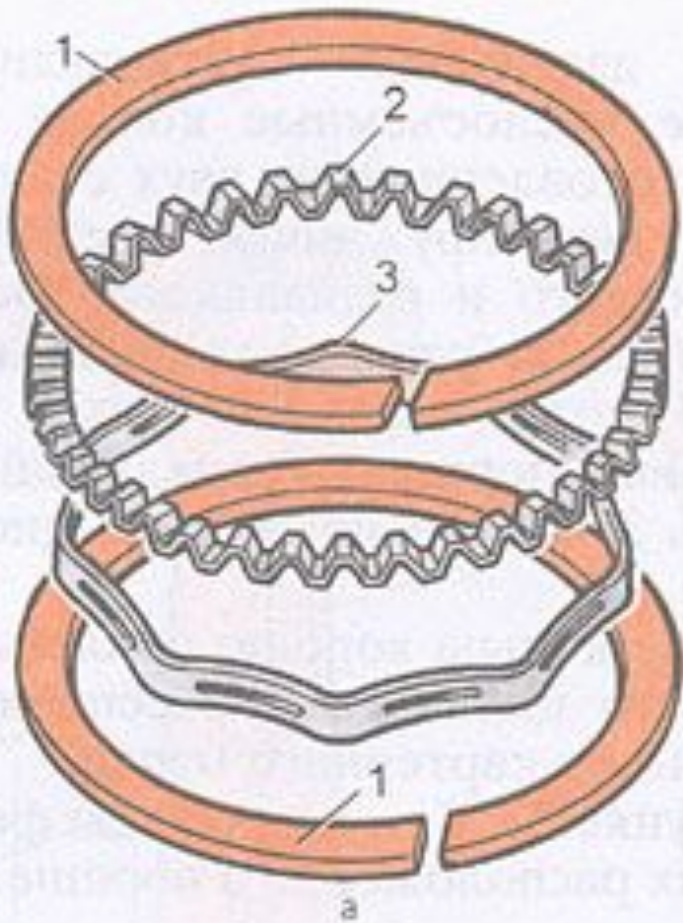
Схемы цилиндров двигателей



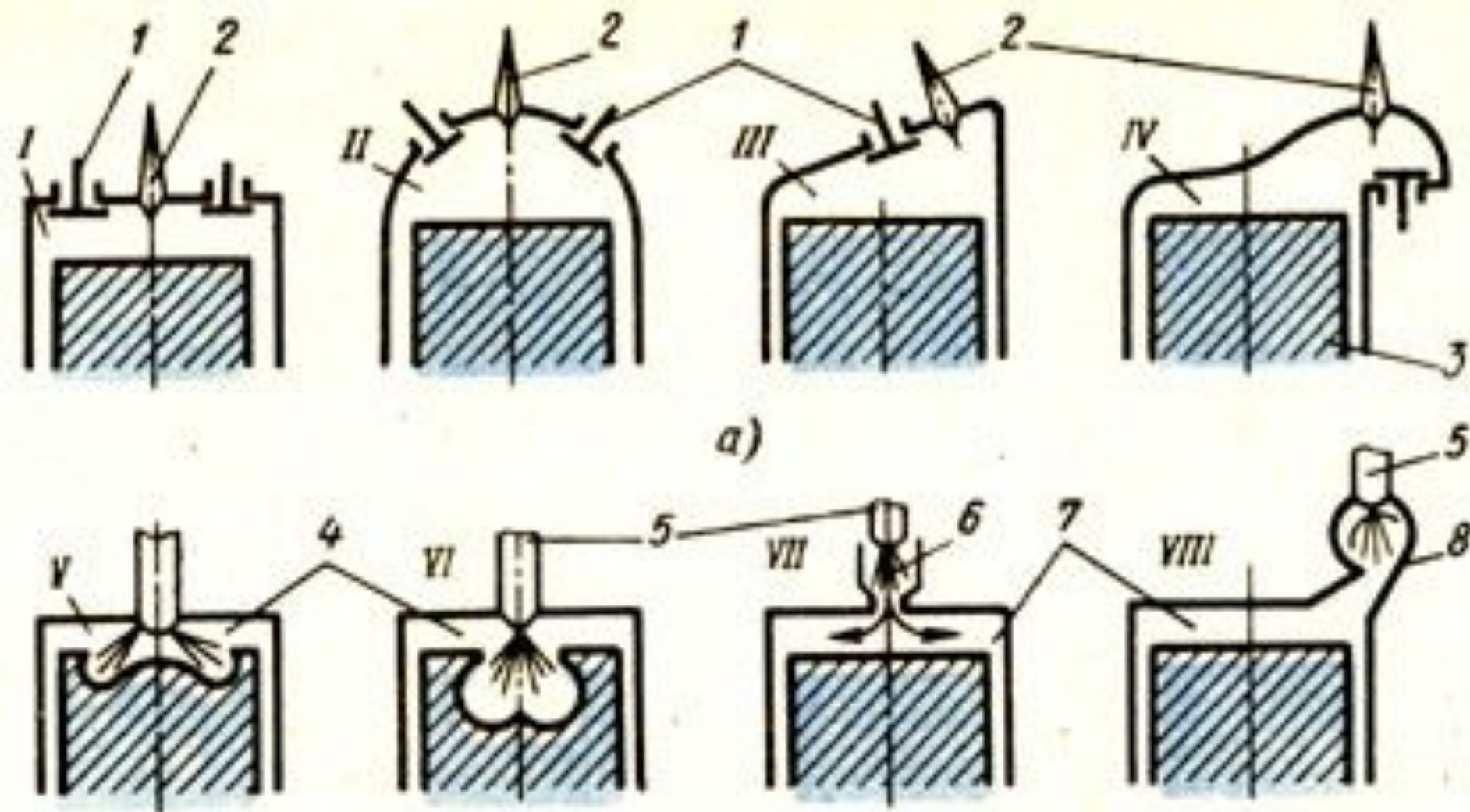
Поршни и поршневой палец



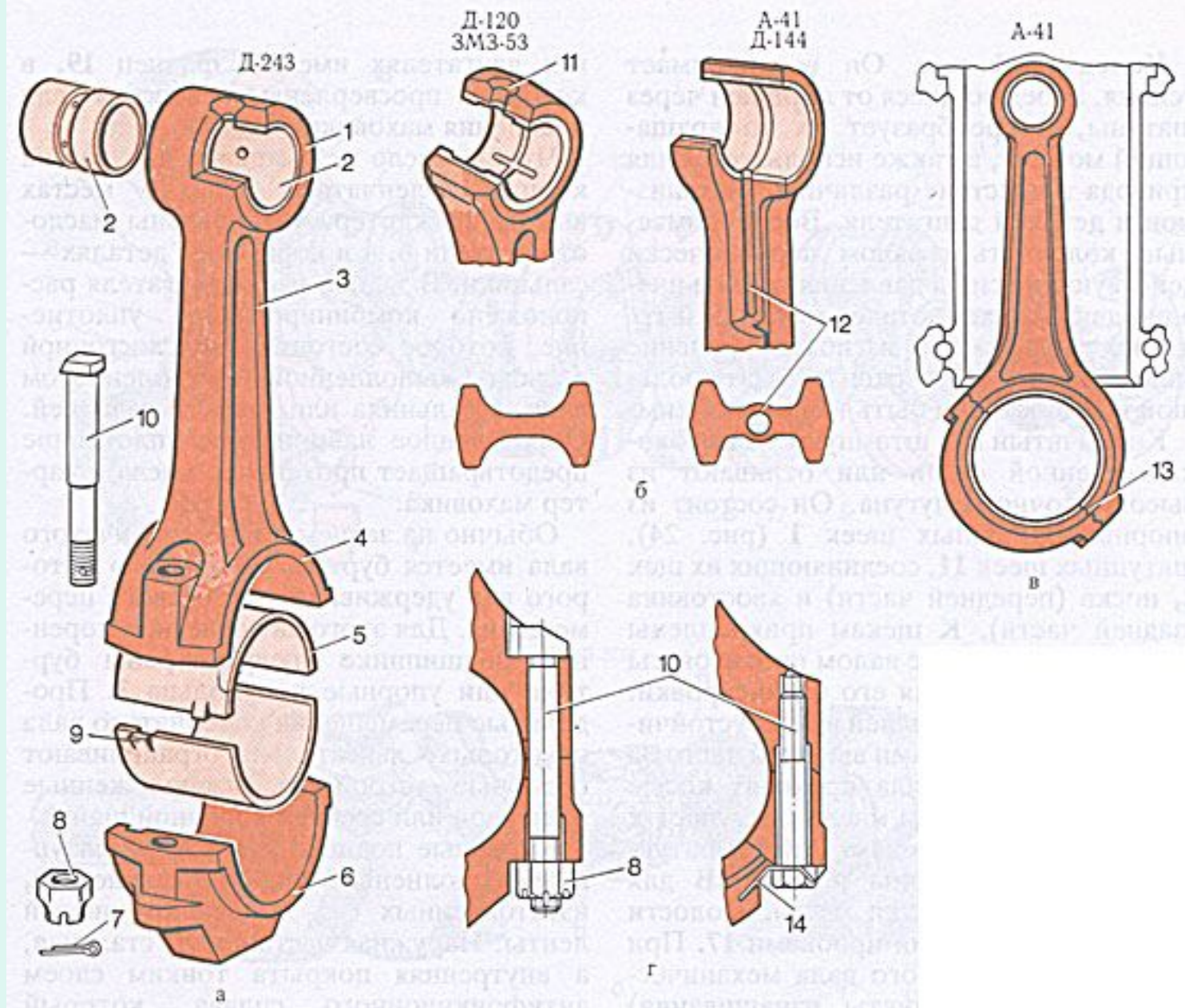
Поршневые кольца



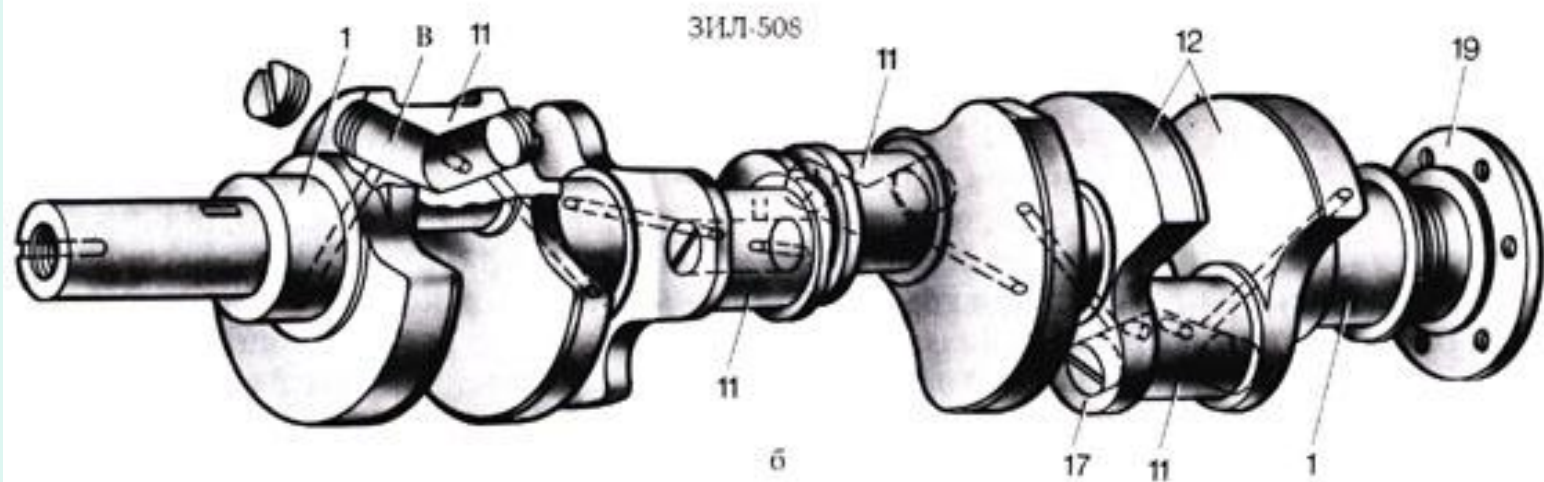
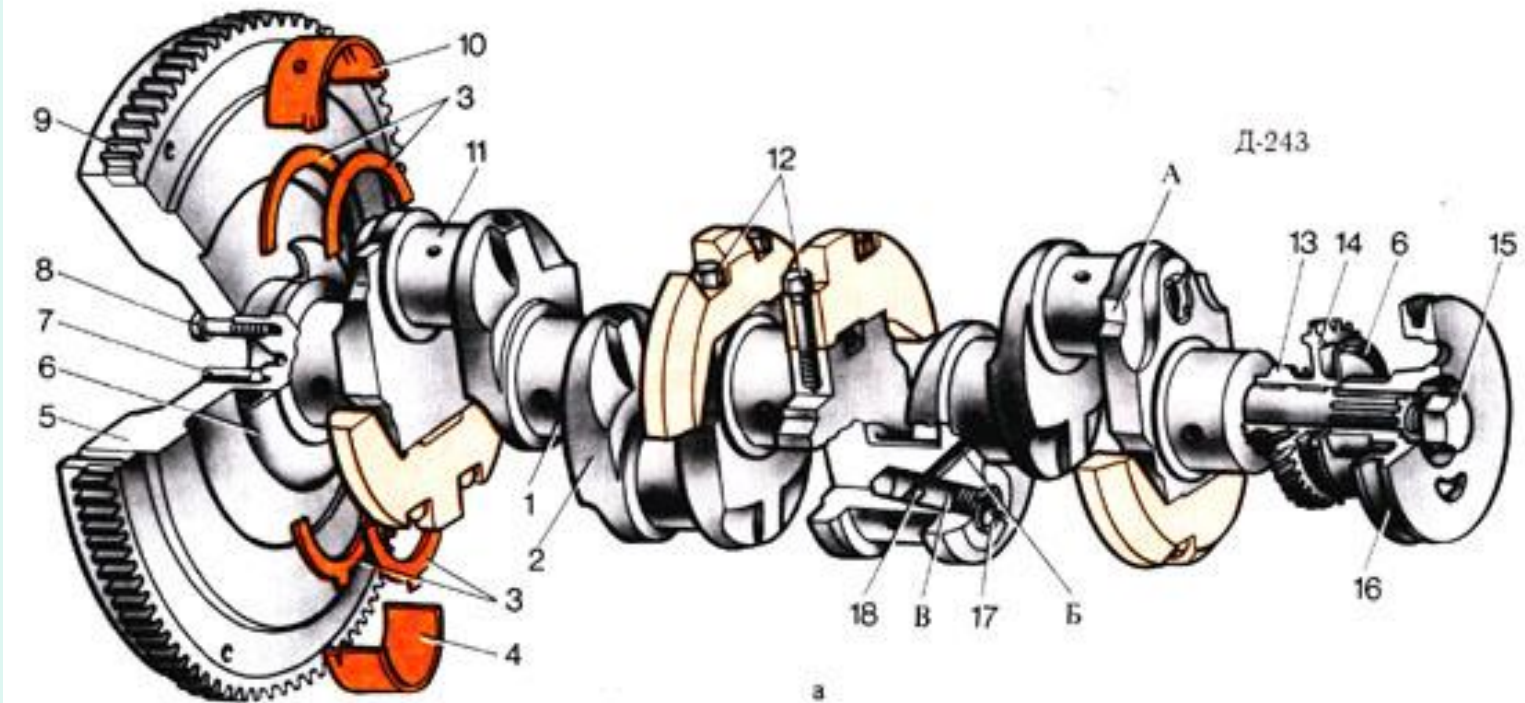
Формы камер сгорания



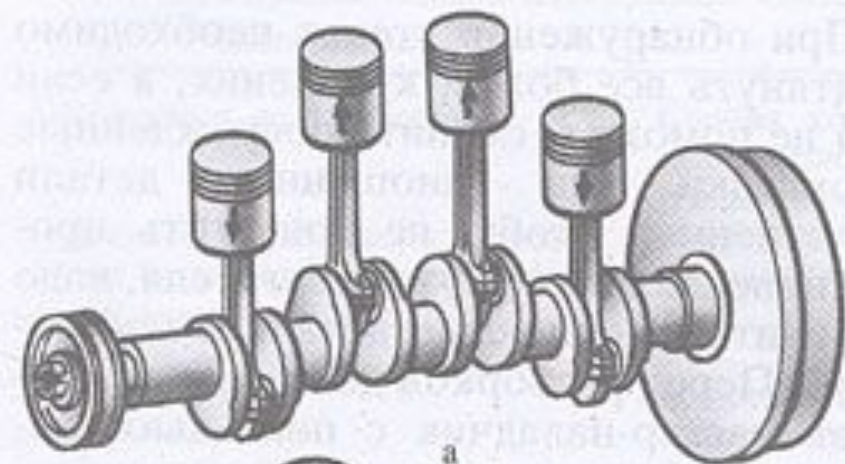
Шатуны



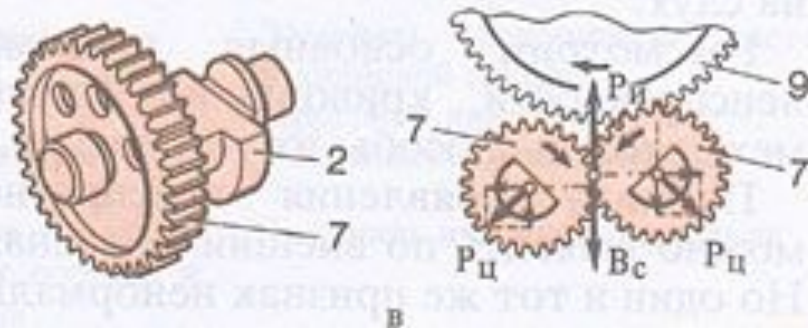
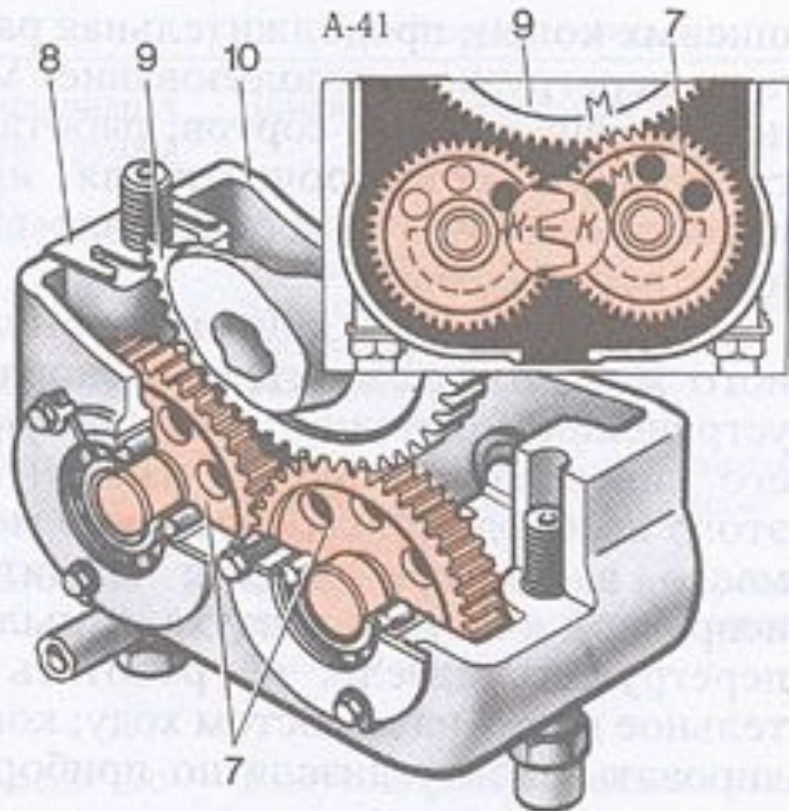
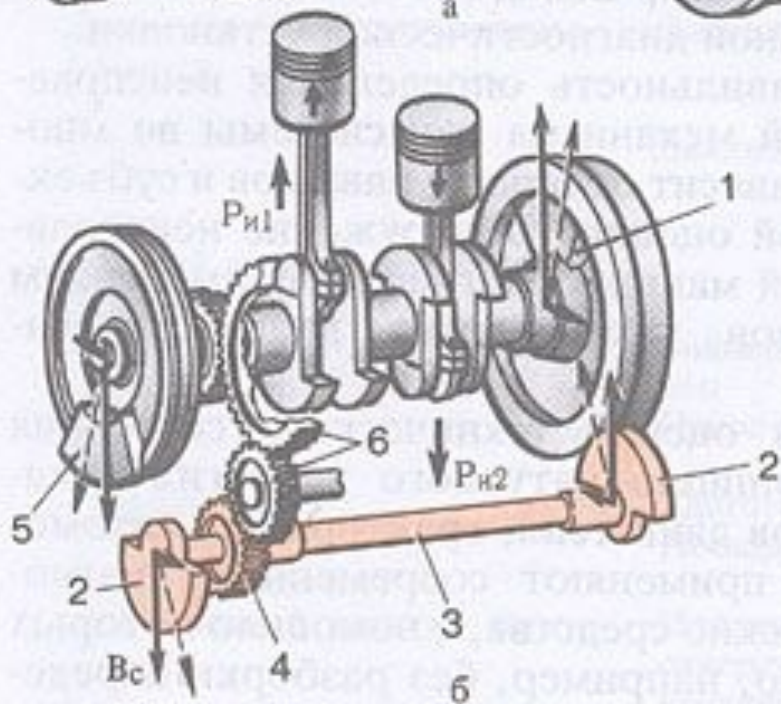
Коленчатые валы



Уравновешивание двигателей



а

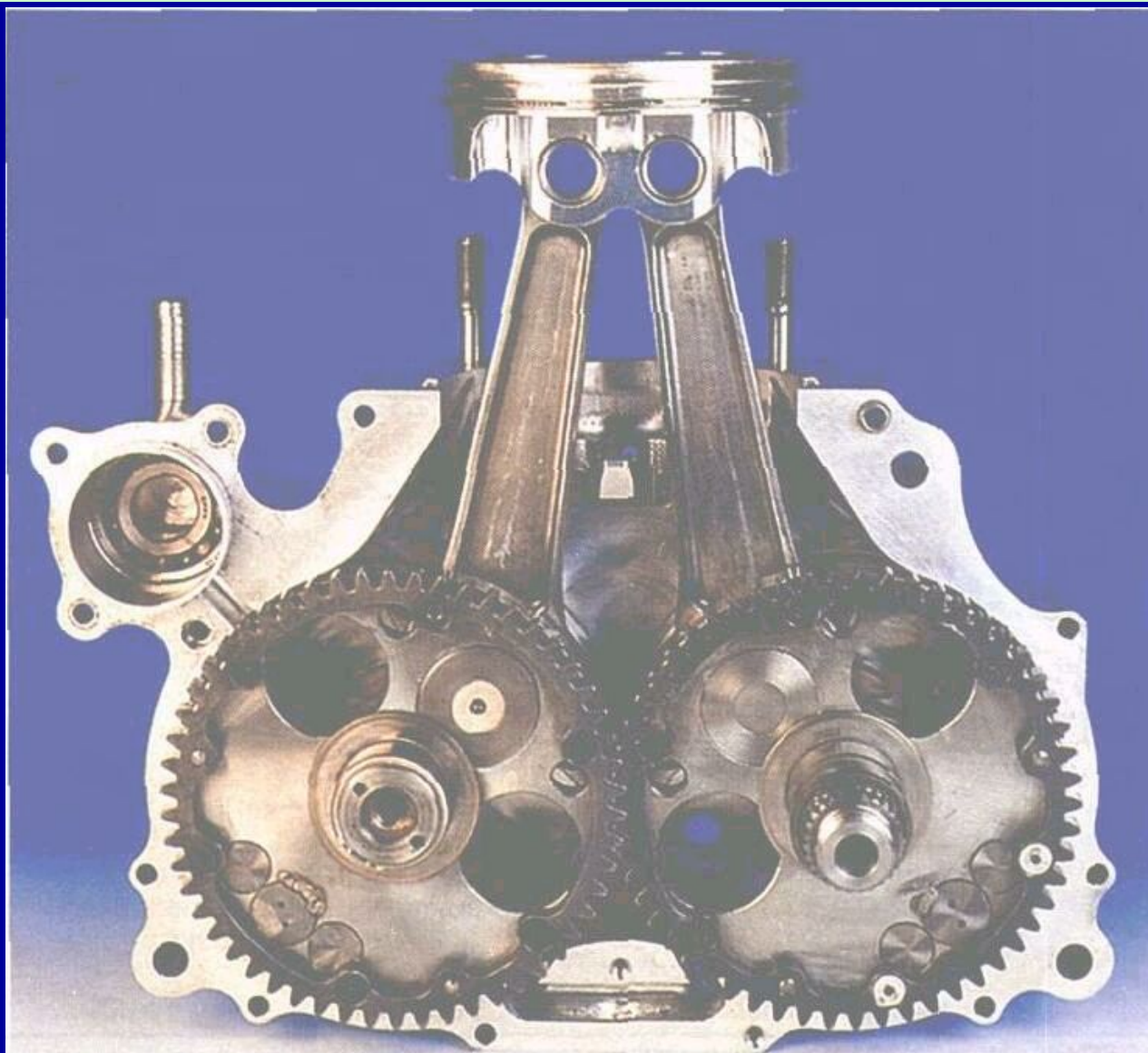


в

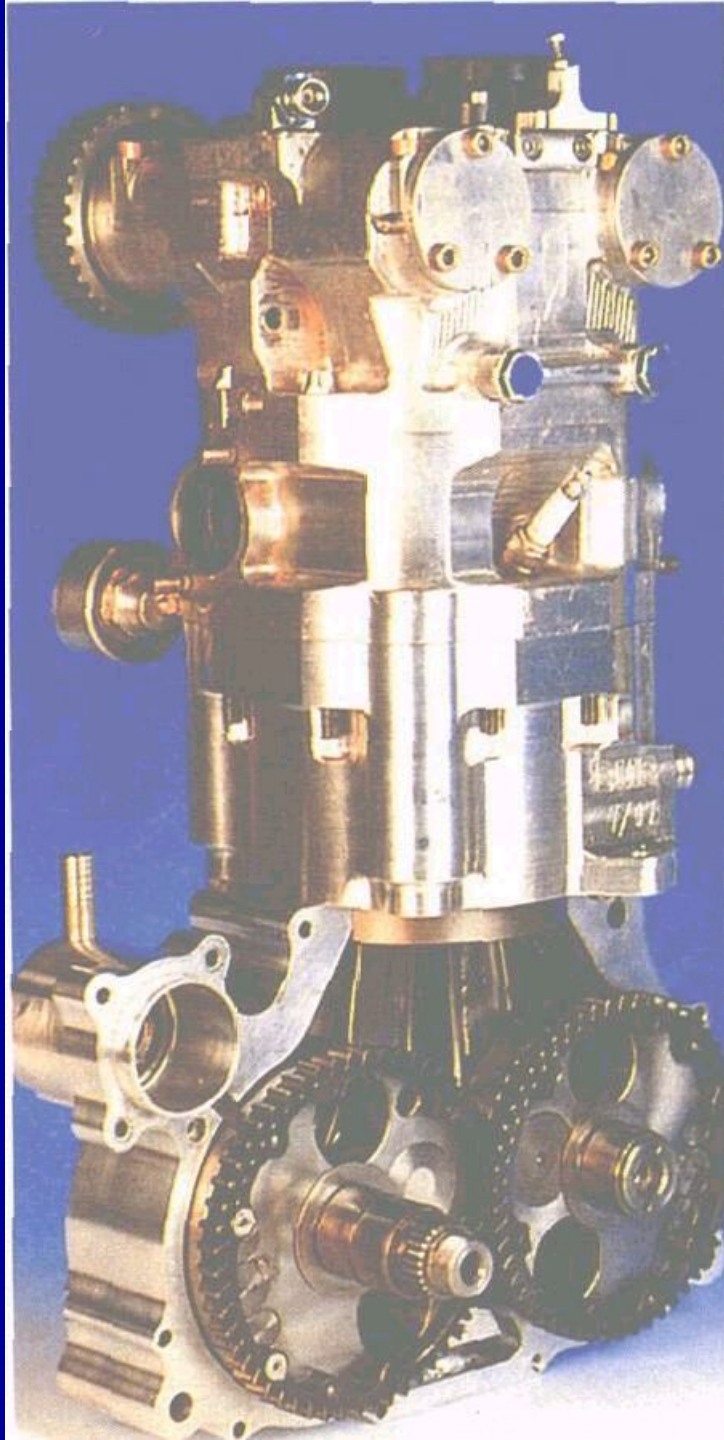
Новые технологии

**В ОДНОМ МОТОРЕ –
ДВА КОЛЕНВАЛА**

Швейцарский мотор в разрезе: красивая идея, не правда ли?



**Начинка
баварского
двигателя,
уввы, скрыта от
глаз:
видны лишь
два
коленчатых
вала.**



Валы (вверху) и поршень (внизу) рядового "Сузуки" в сравнении с аналогичными деталями "К2". Последние в сумме значительно легче.



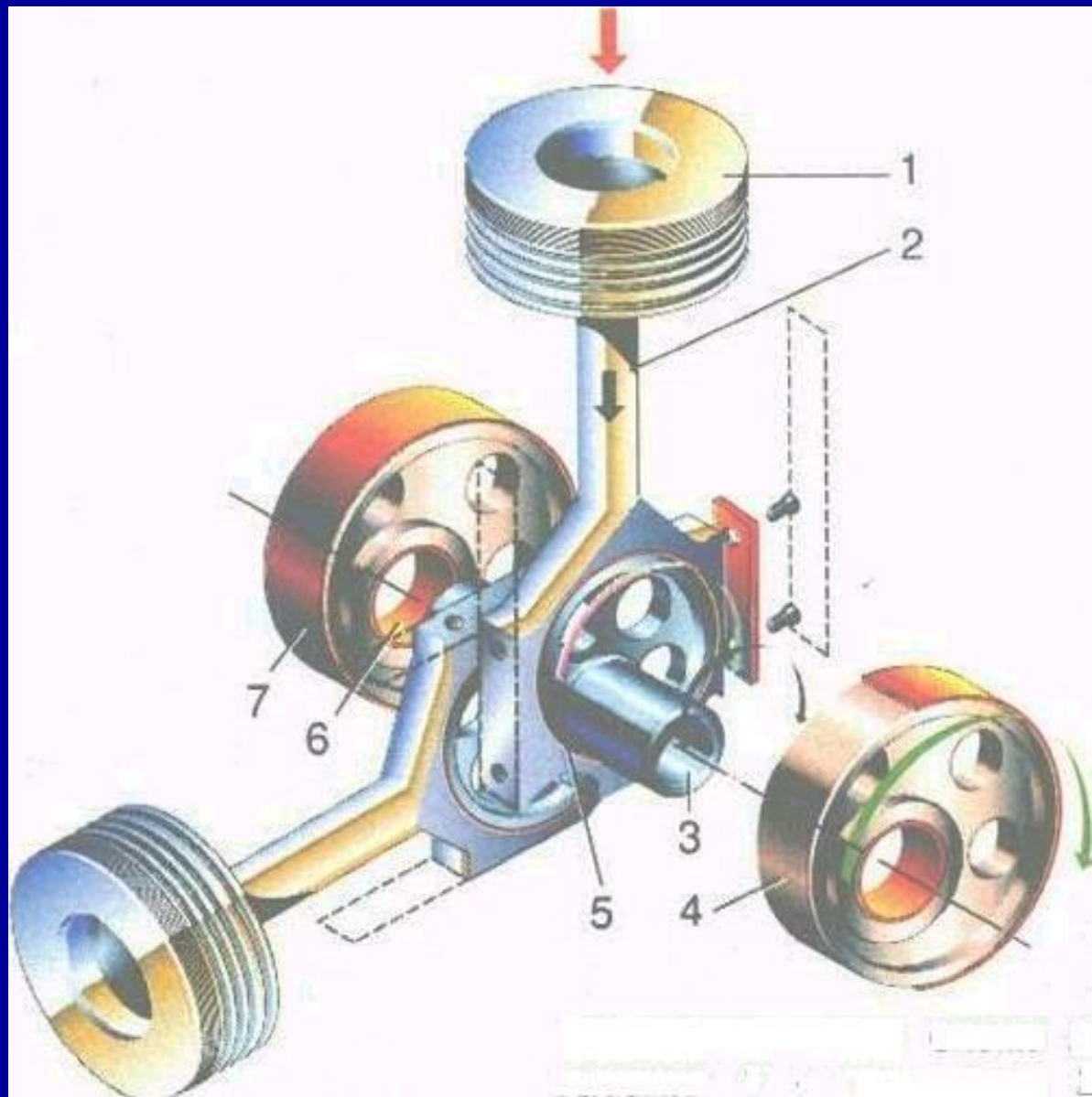
Новые технологии

Не шатун, а шток!

**Поршни в
сборе с
шатунами.
Слева - от
"Баландина",
справа - от
трактора
"Зетор" с
таким же
диаметром
цилиндра.**



**Принципиальная
схема
двигателя:
1 - поршень;
2 - шток;
3 - коленчатый
вал; 4 - водило;
5 - шатунный
подшипник;
6 - малый
коренной
подшипник;
7 - большой
коренной
подшипник.**



Литература:

- В.А. Родичев, Г.И. Родичева **«Тракторы и автомобили»** 2000 – стр.32
- В.М. Семенов, В.Н. Власенко **«Трактор»** 1989 – стр.25
- Е.В. Михайловский, К.Б. Серебряков **«Устройство автомобиля»** 1985 – стр.37
- Журнал **За рулем**