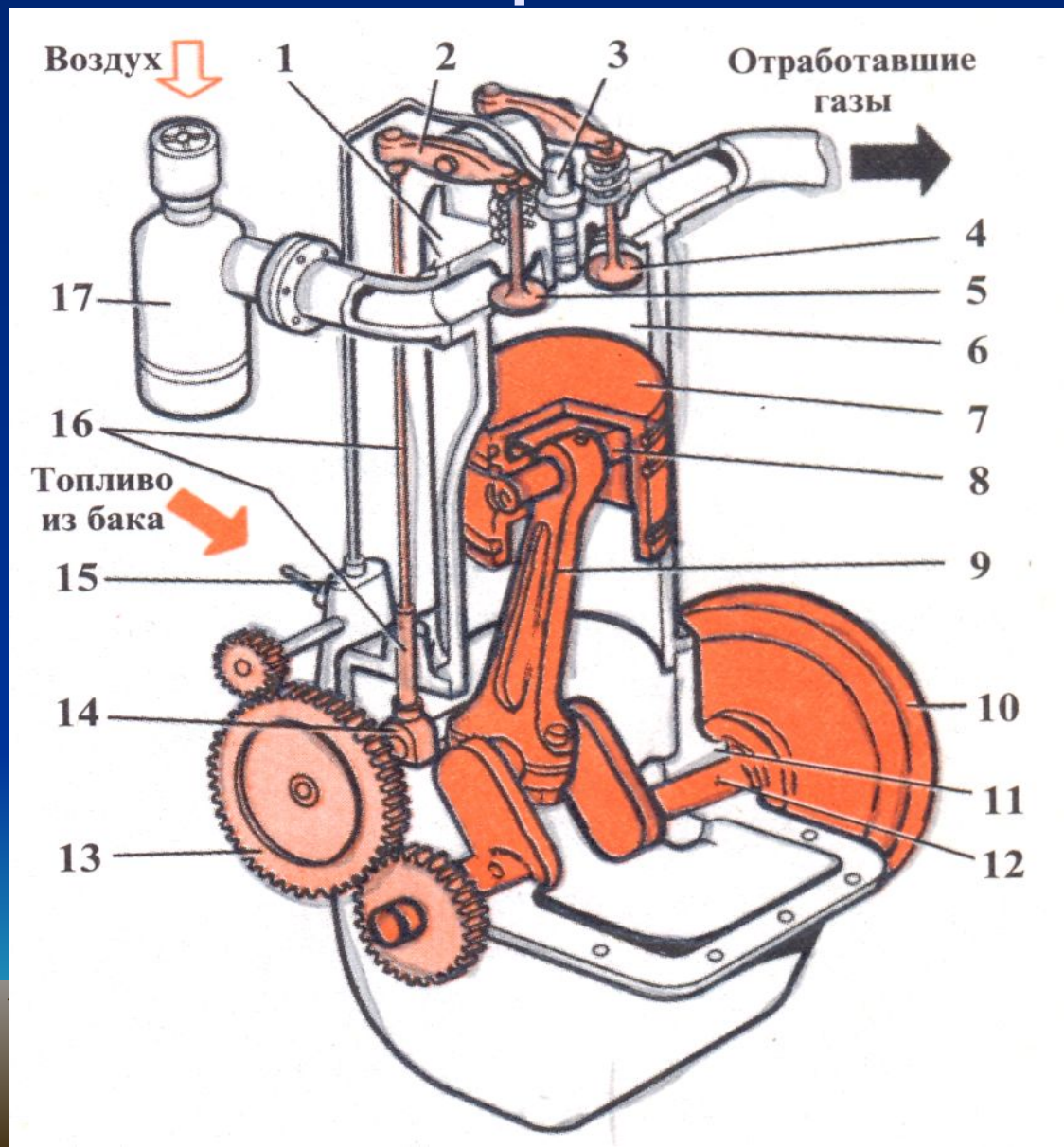


ДВИГАТЕЛИ

Принцип работы и устройство



Одноцилиндровый дизель



Положение поршня

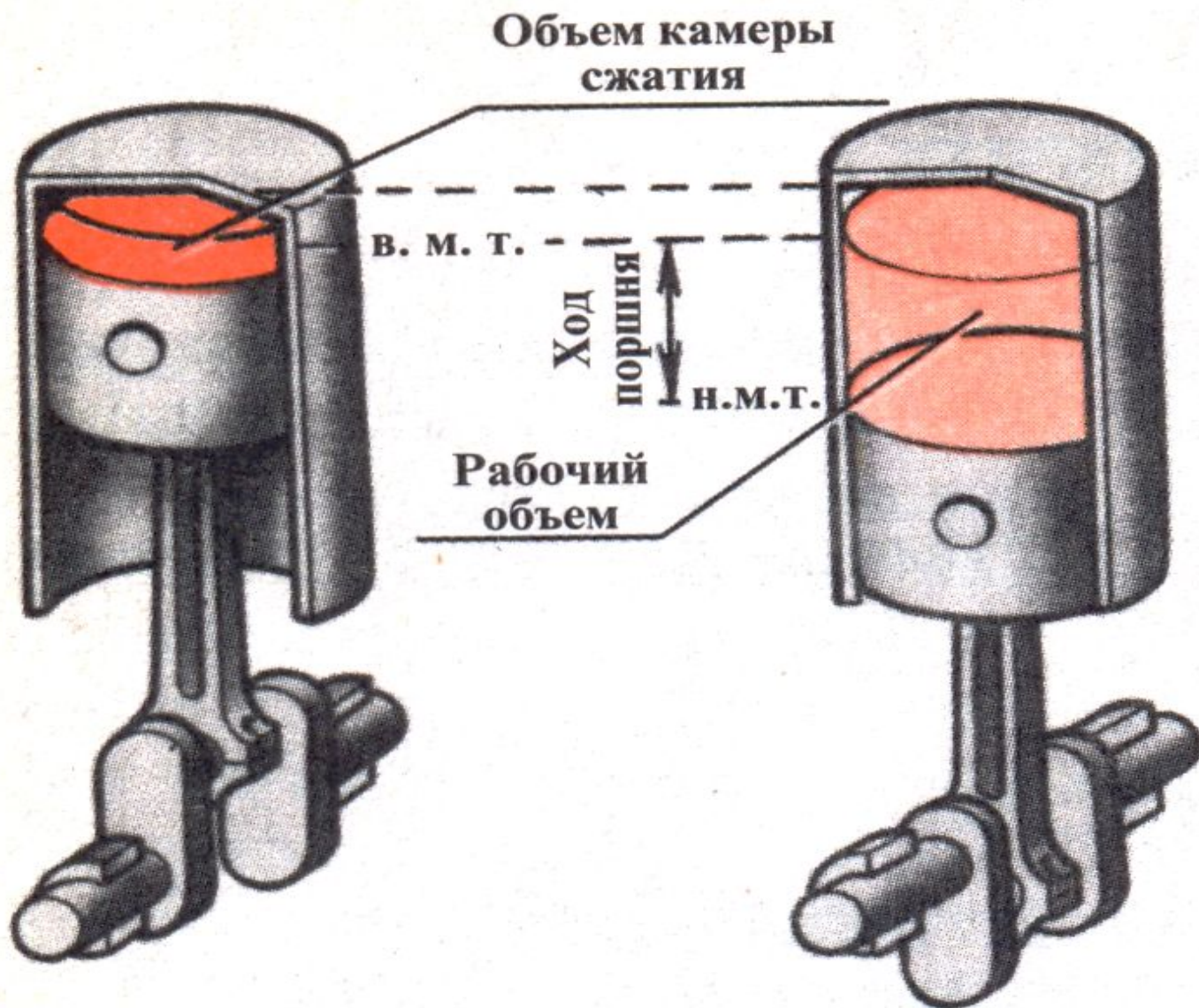


Схема работы четырехтактного дизеля

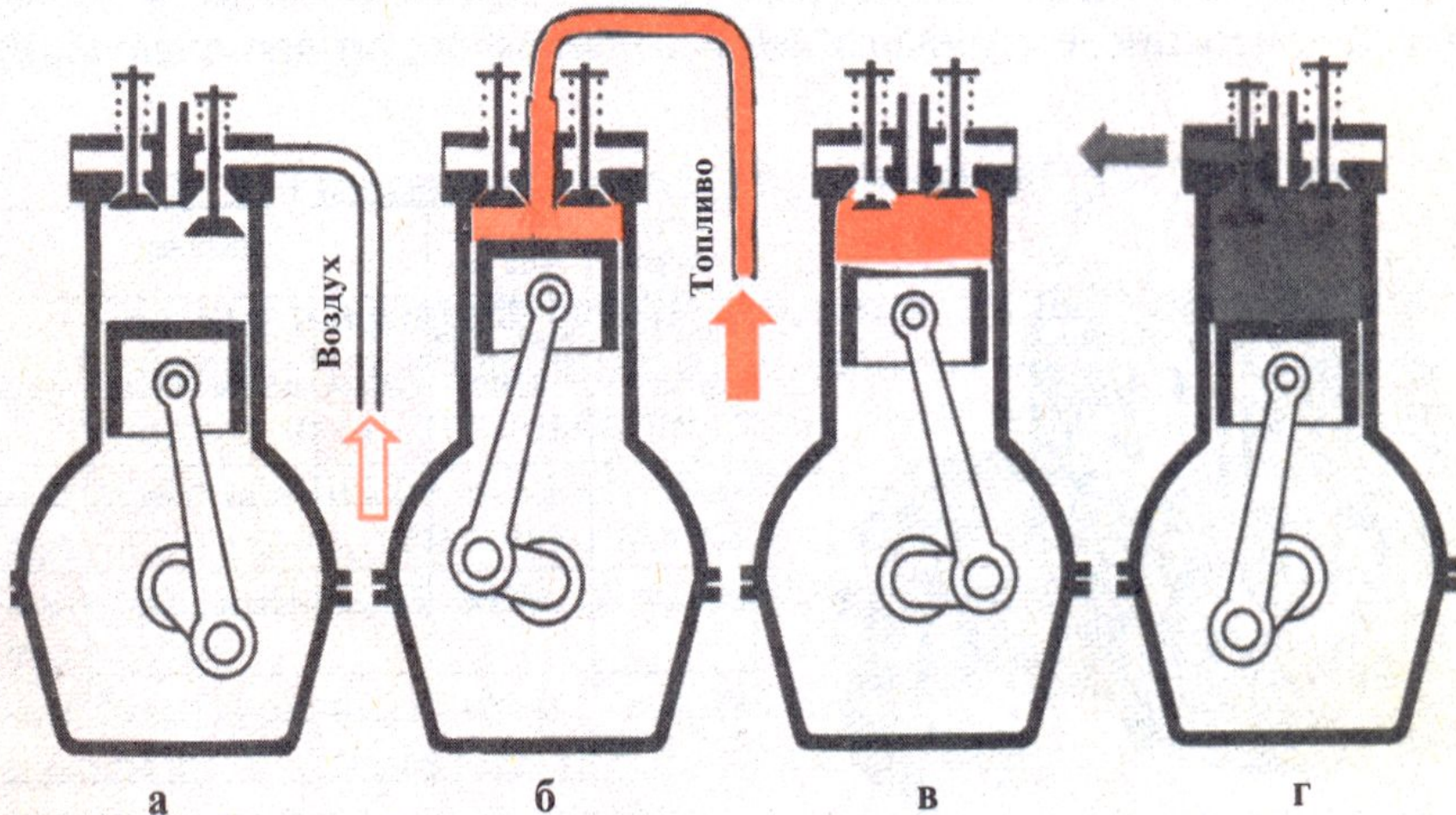
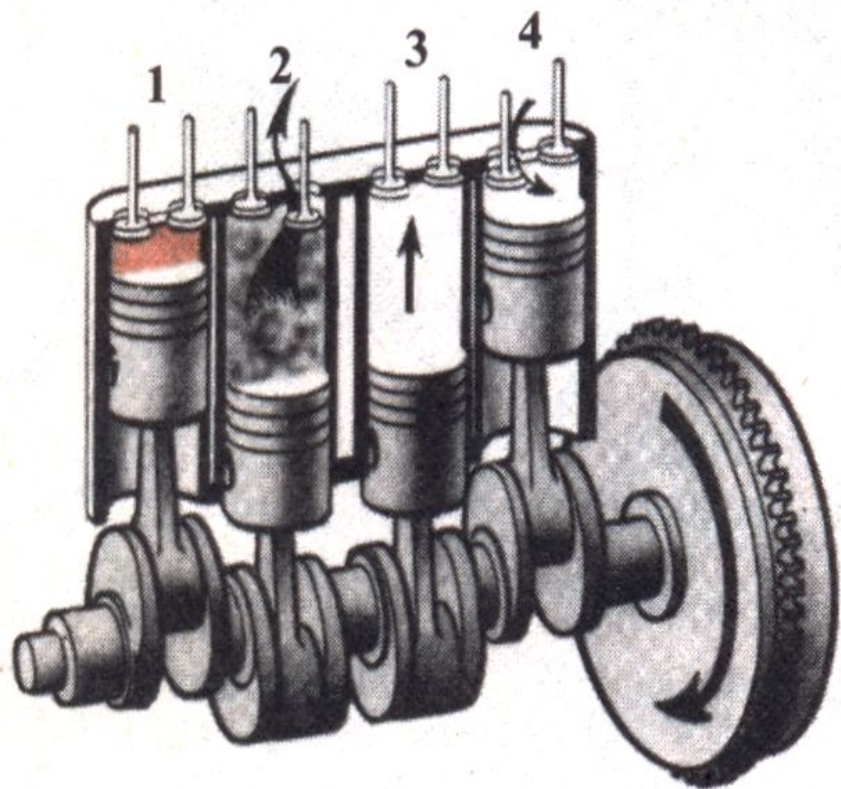


Рис. 7. Схема работы четырехтактного одноцилиндрового дизеля:
а — впуск; б — сжатие; в — рабочий ход; г — выпуск

Схема и порядок работы дизеля



а

Полу-оборот коленчатого вала	Угол поворота коленчатого вала, град	Цилиндр			
		1	2	3	4
Первый	0...180	Рабочий ход	Выпуск	Сжатие	Впуск
Второй	180...360	Выпуск	Впуск	Рабочий ход	Сжатие
Третий	360...540	Впуск	Сжатие	Выпуск	Рабочий ход
Четвертый	540...720	Сжатие	Рабочий ход	Впуск	Выпуск

б

Рис. 8. Схема (а) и порядок работы четырехцилиндрового дизеля (б)

Многоцилиндровые двигатели

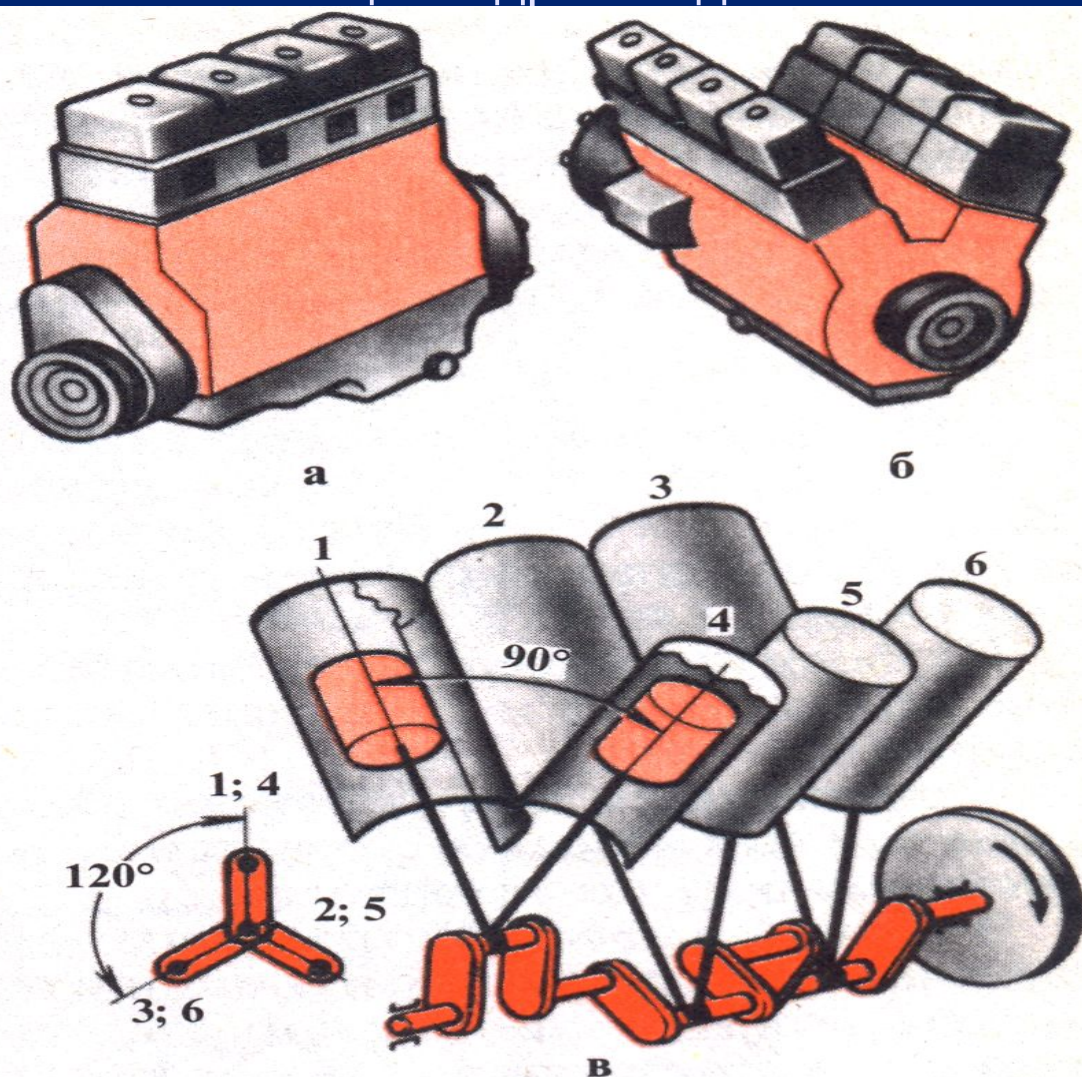
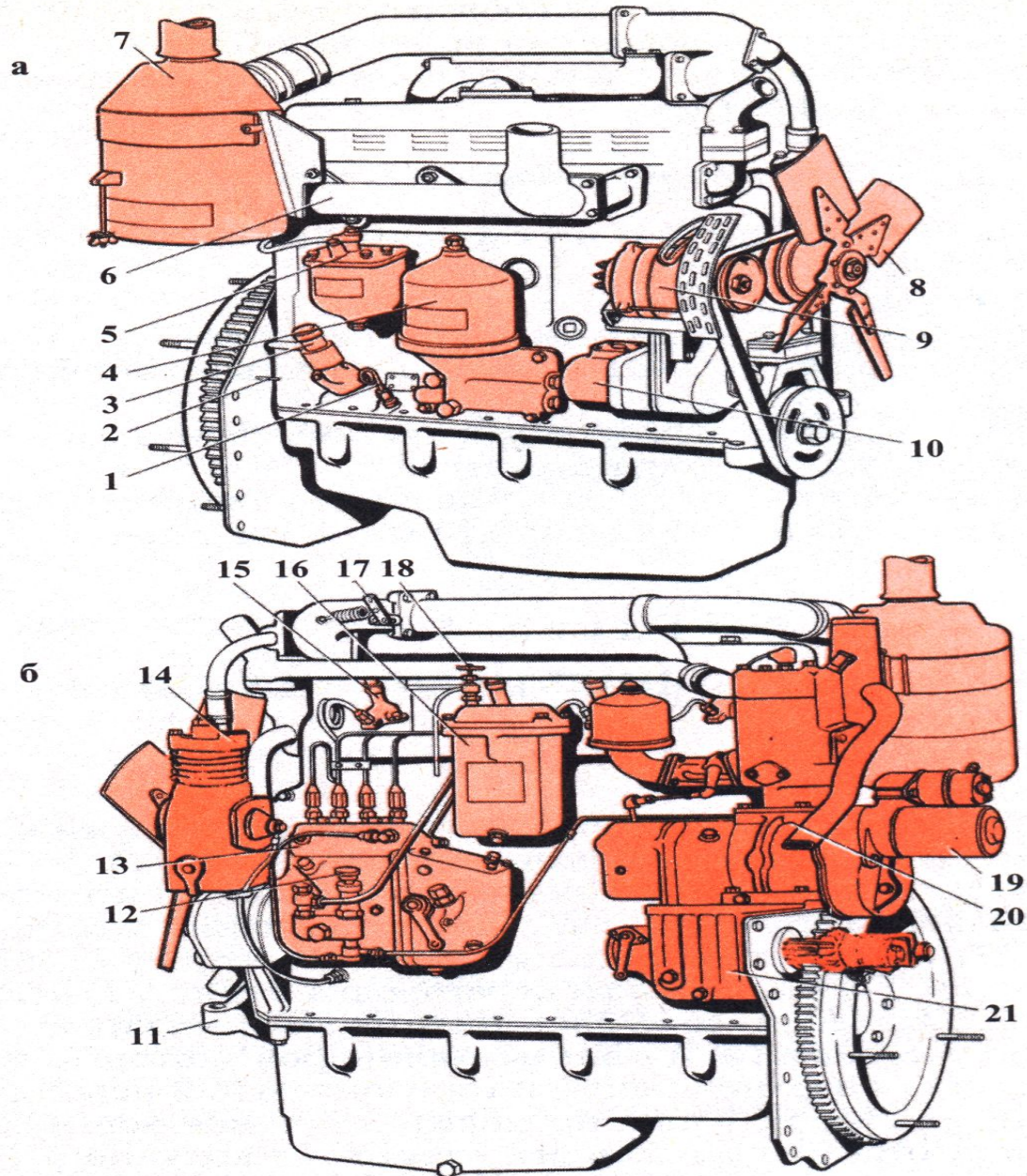
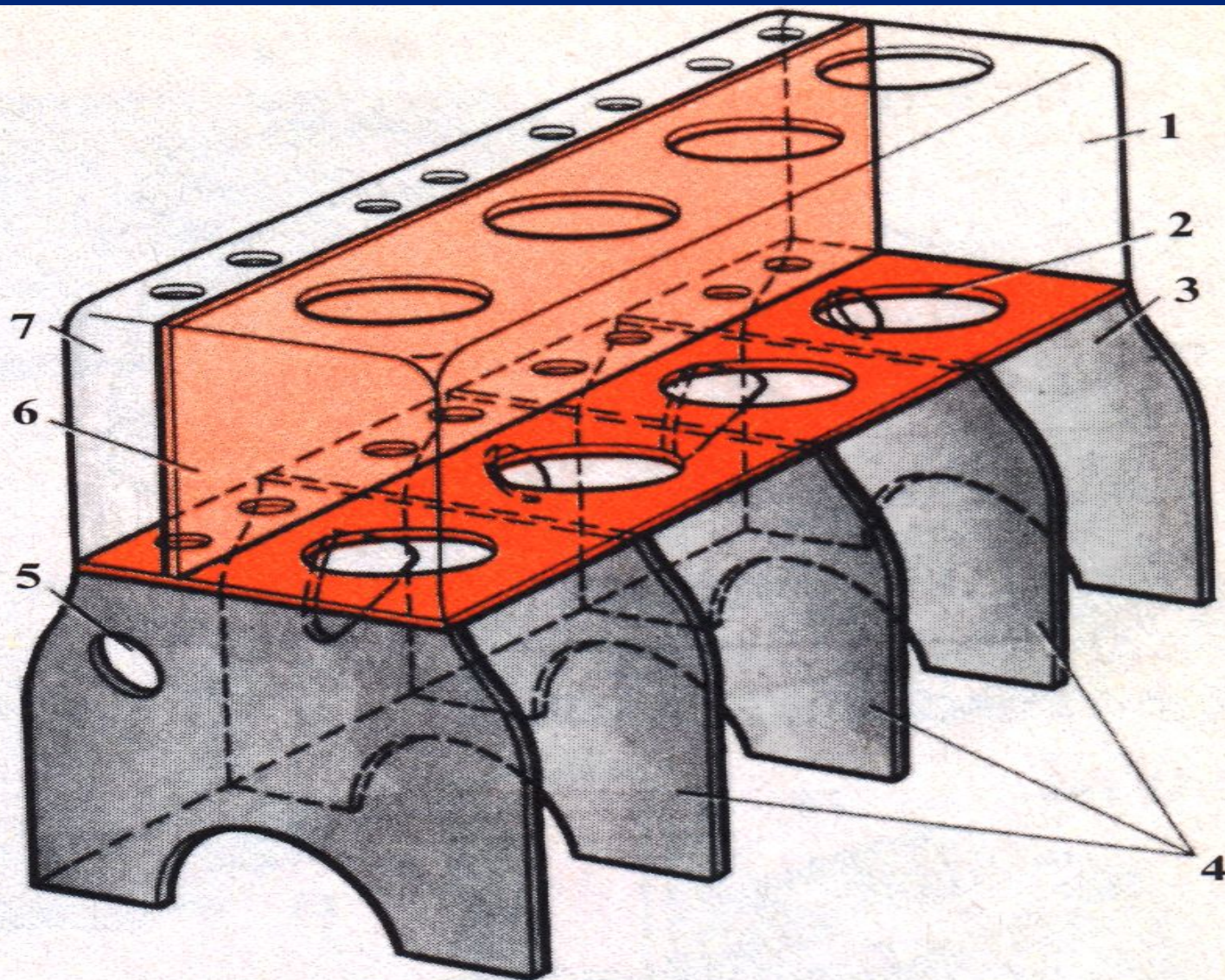


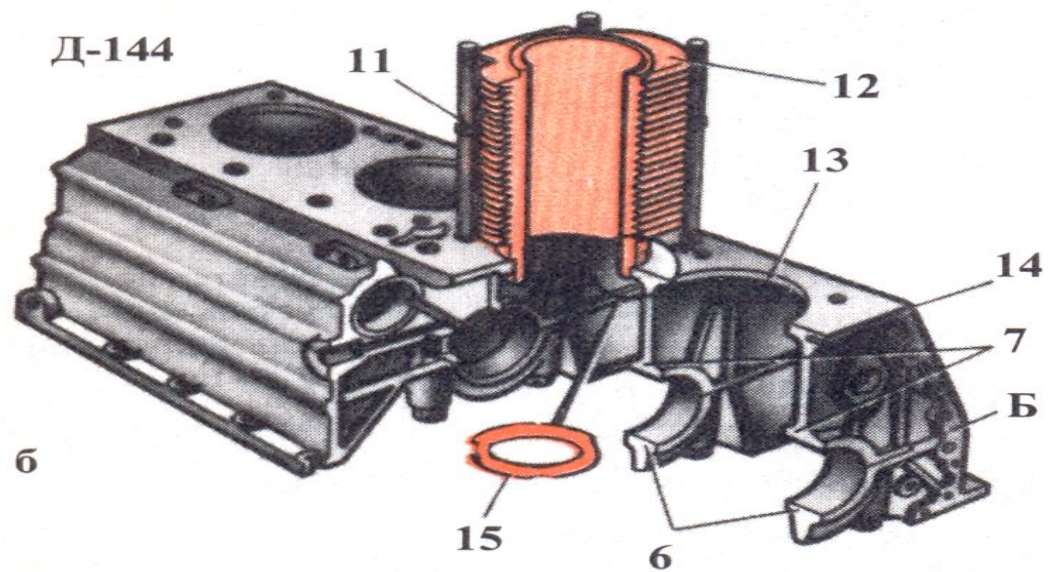
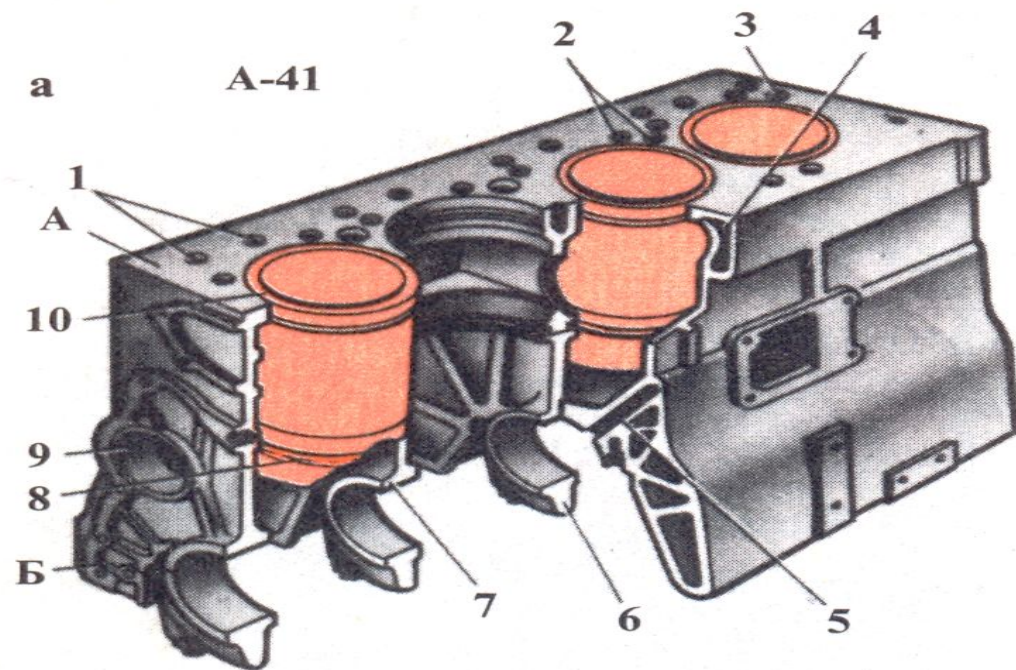
Рис. 9. Многоцилиндровые двигатели:
рядное (а) и V-образное (б) расположение
цилиндров; в — схема кривошипно-шатунно-
го механизма шестицилиндрового V-образ-
ного двигателя; 1...6 — номера цилиндров

Общее устройство

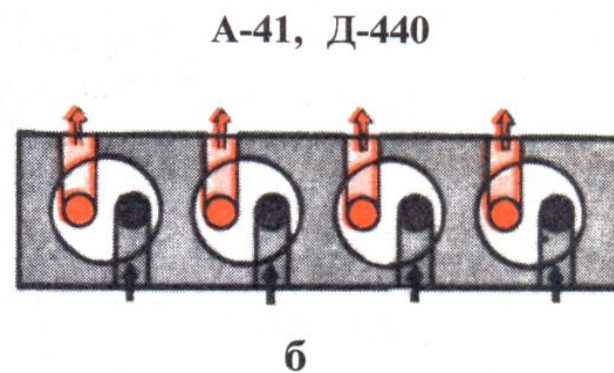
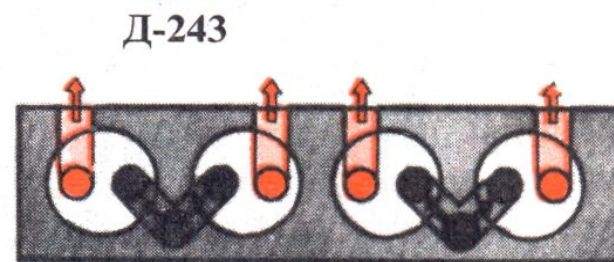
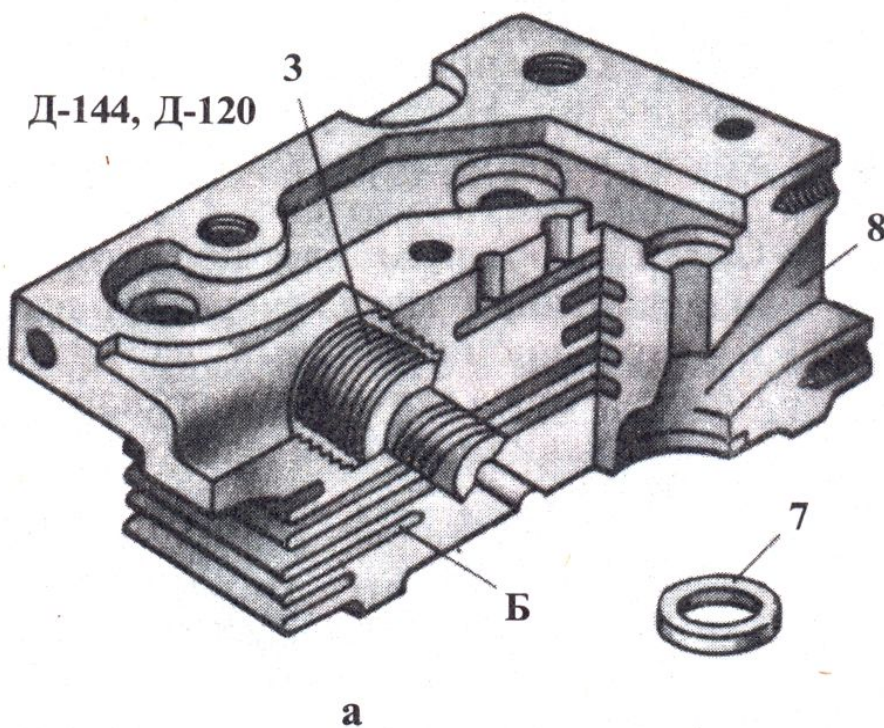
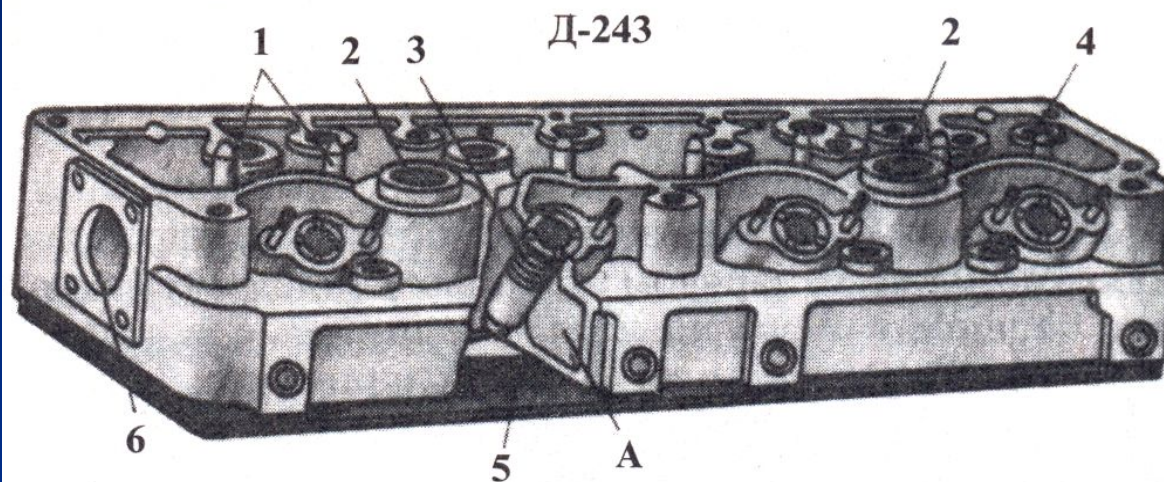


Блок- картер





Головки цилиндров



Корпусные детали остова

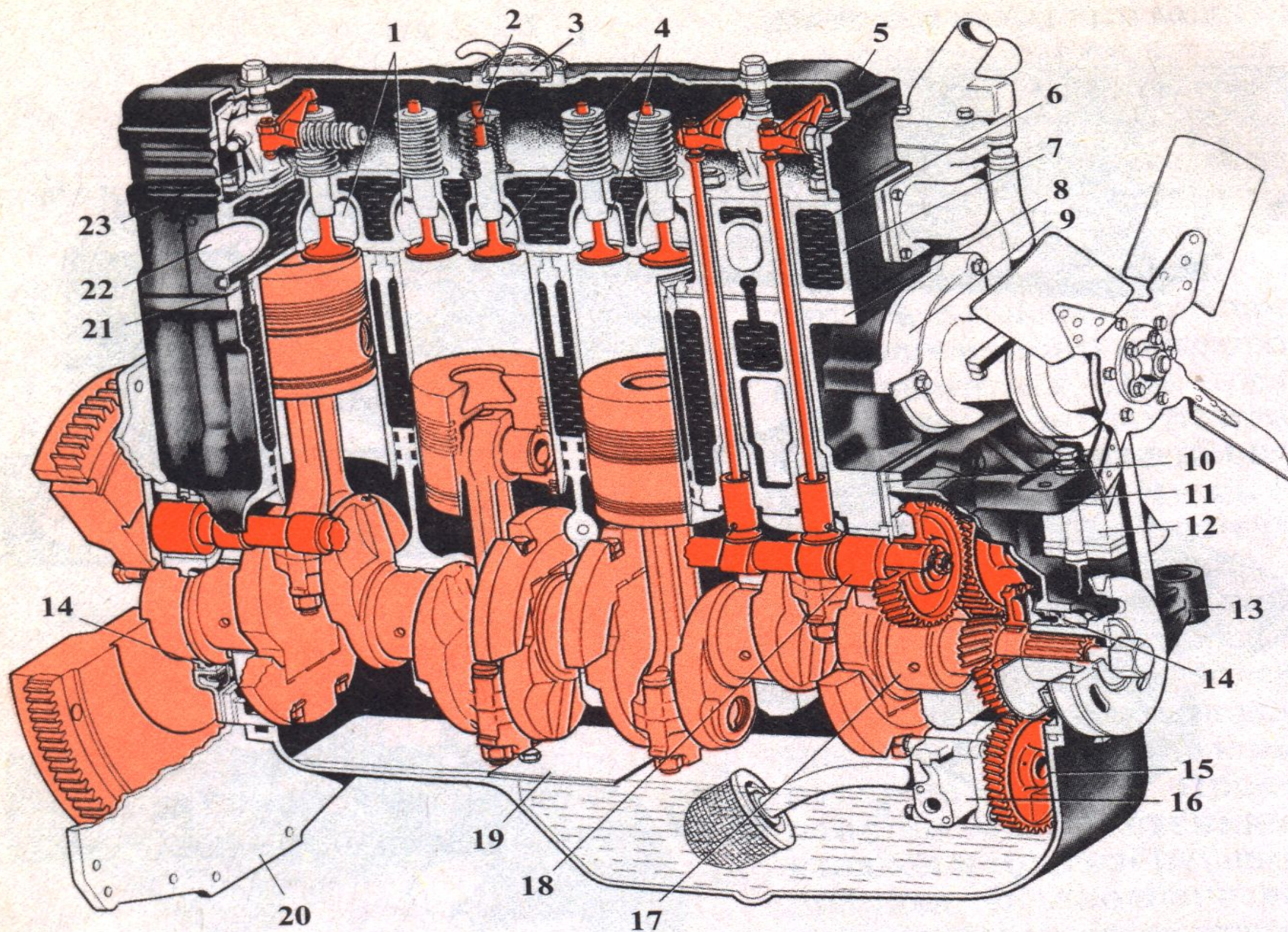
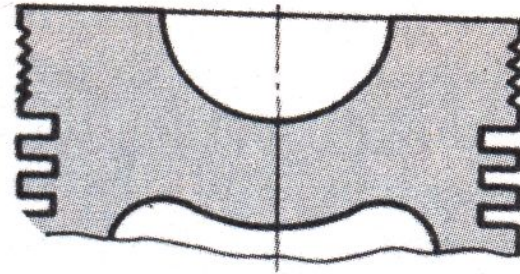


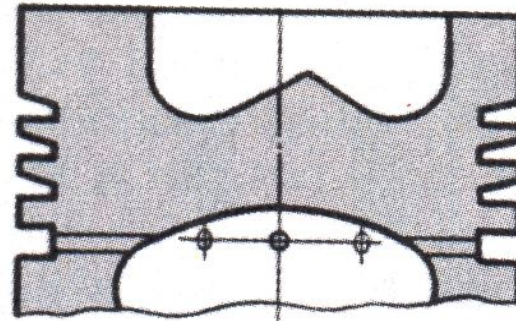
Рис 14. Дизель Д-243:

Поршневая группа

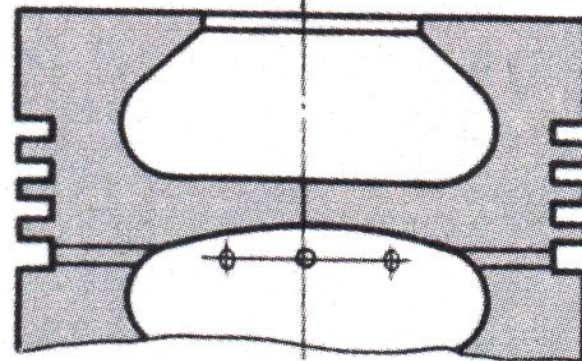
Д-144, Д-120



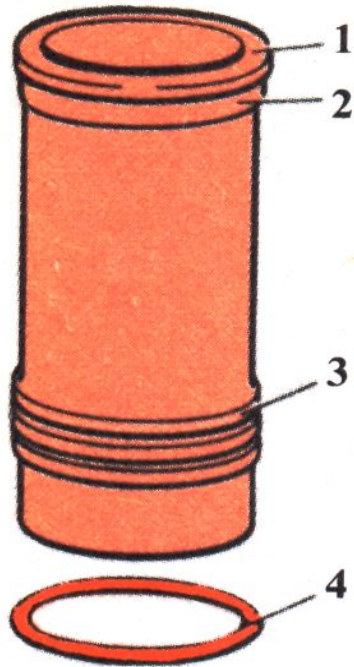
А-41, СМД-62



Д-243

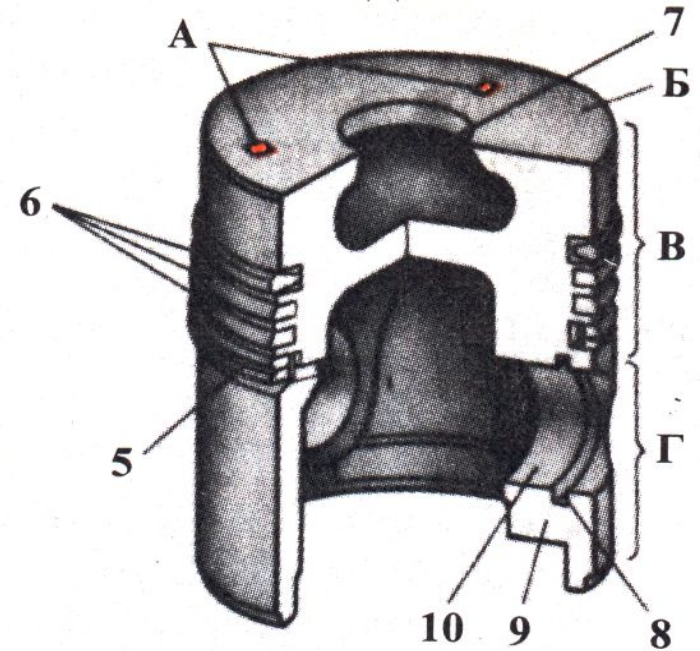


б

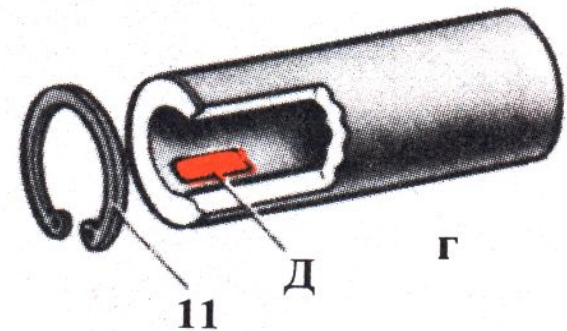


а

Д-243

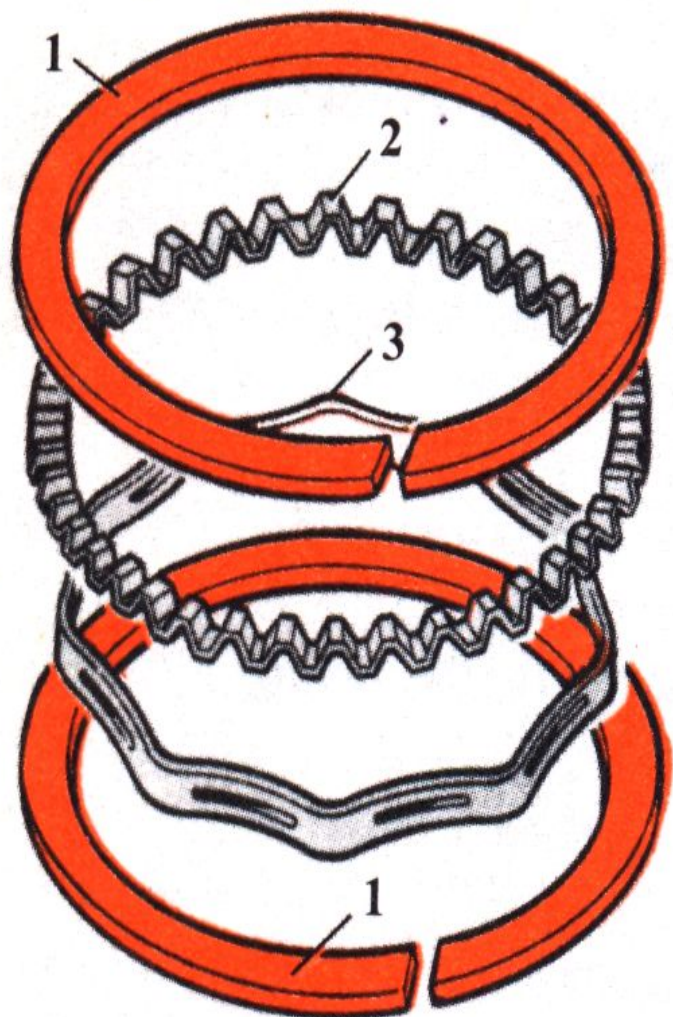


в



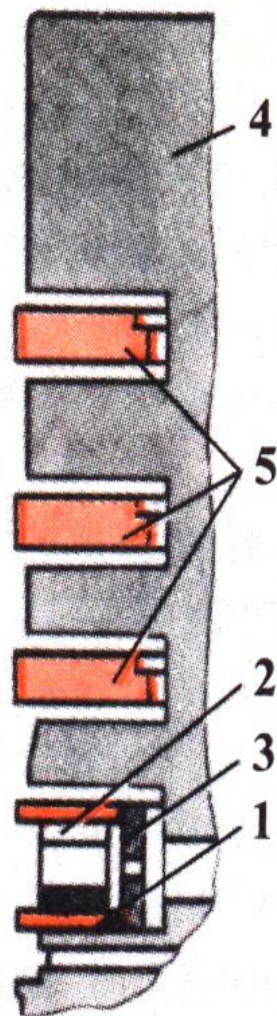
г

Поршневые кольца



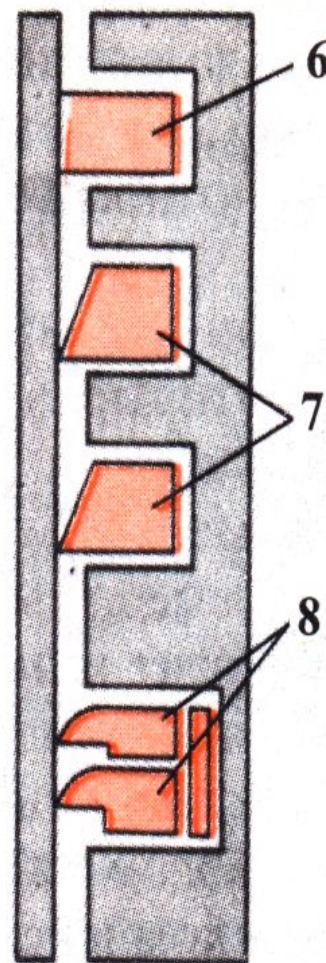
а

Д-243



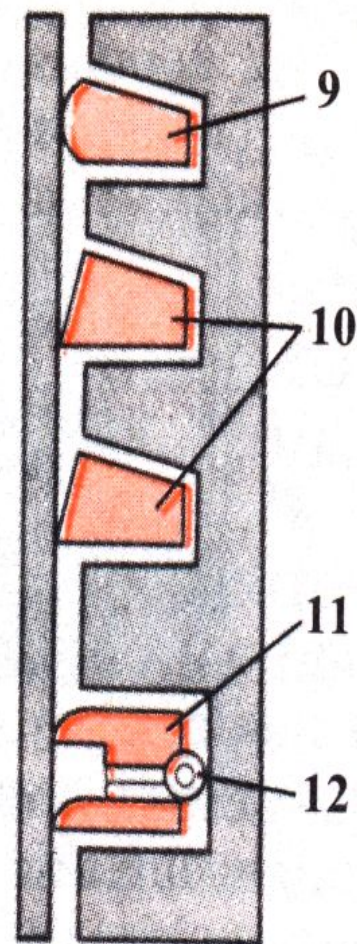
б

Д-144, Д-120



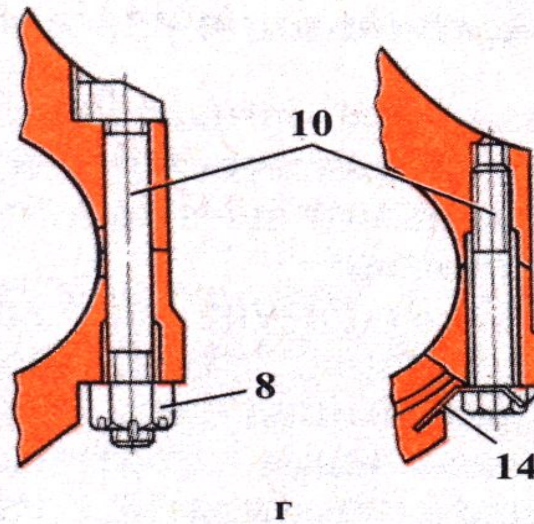
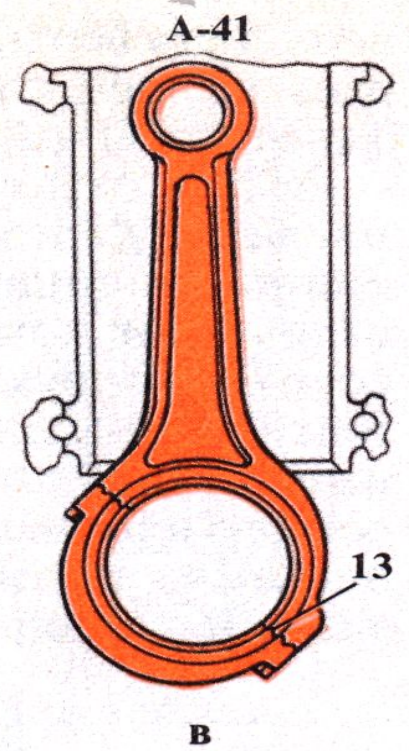
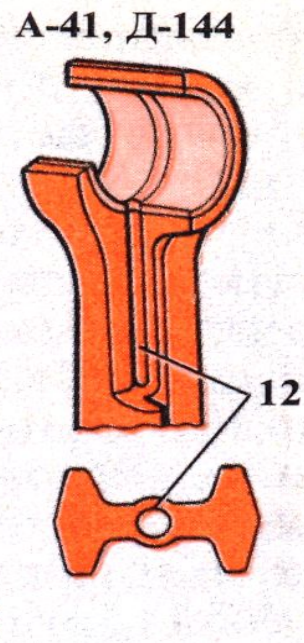
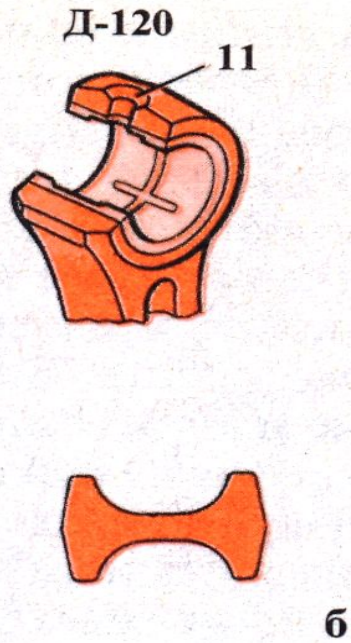
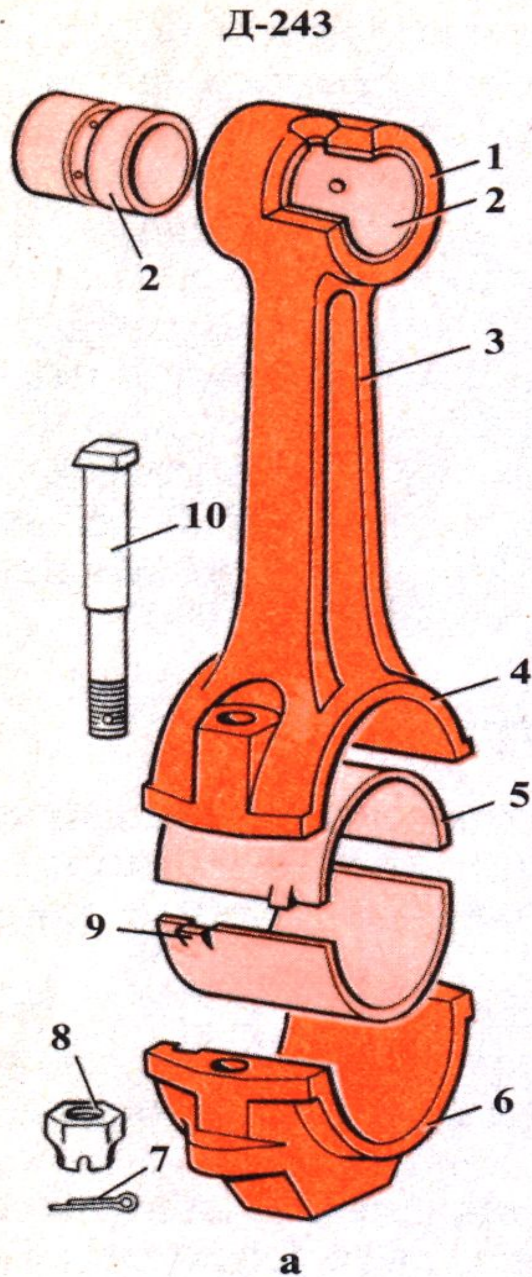
в

СМД-18Н

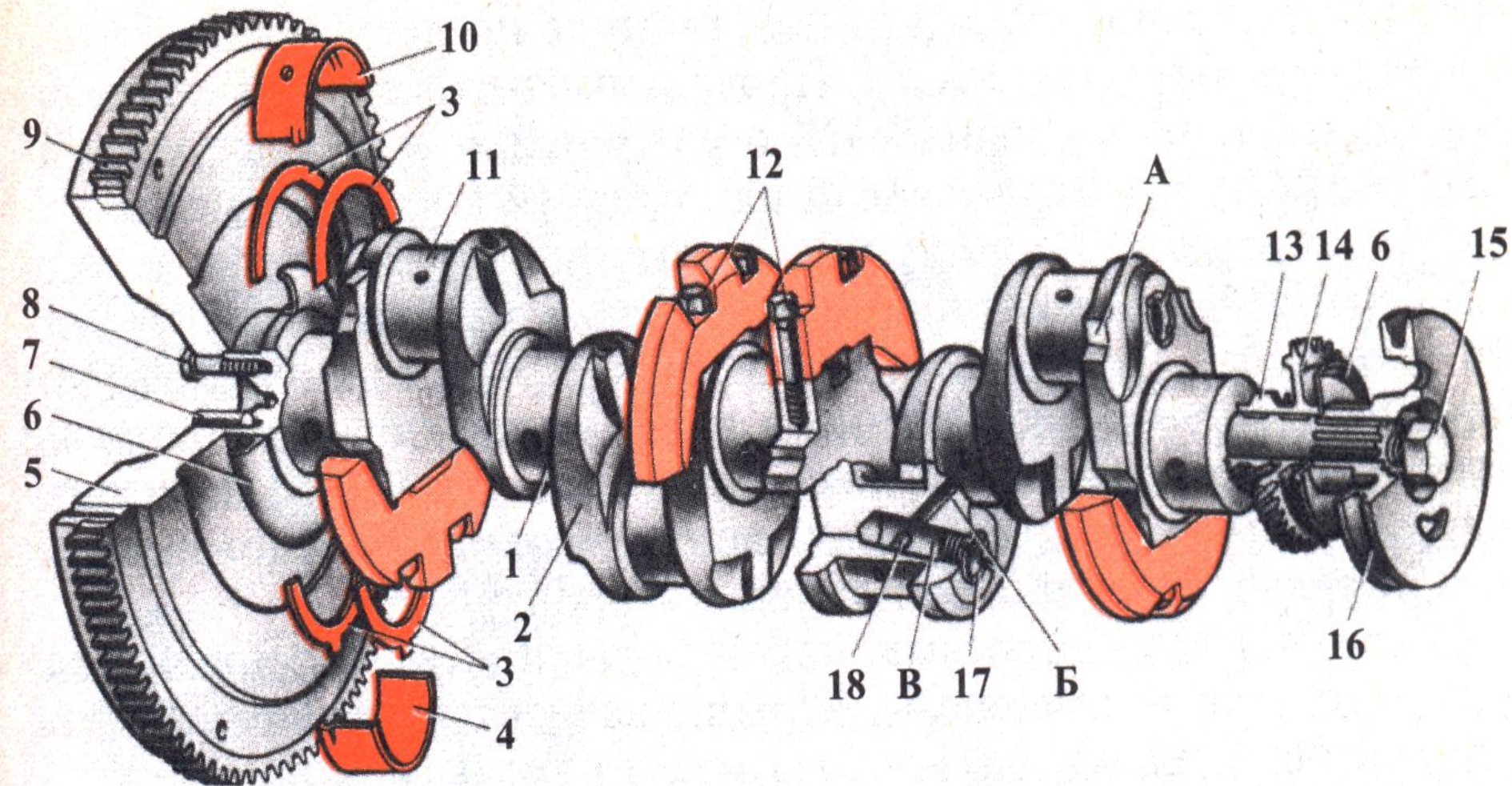


г

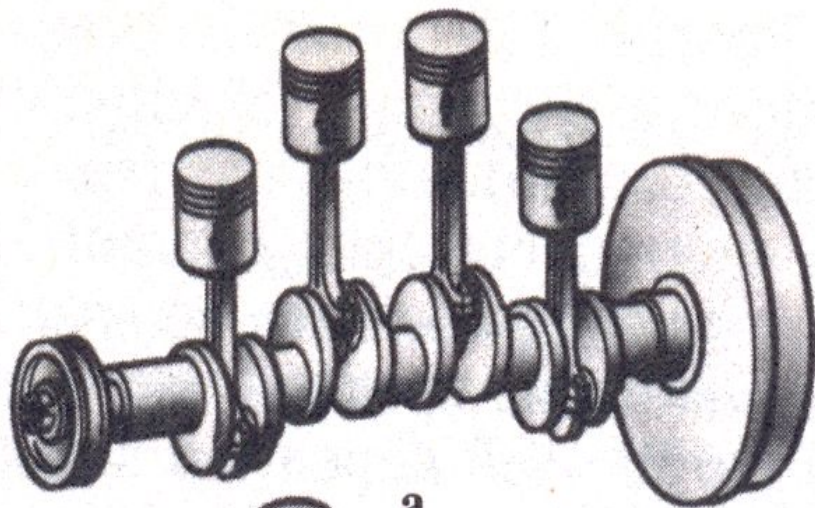
шатуны



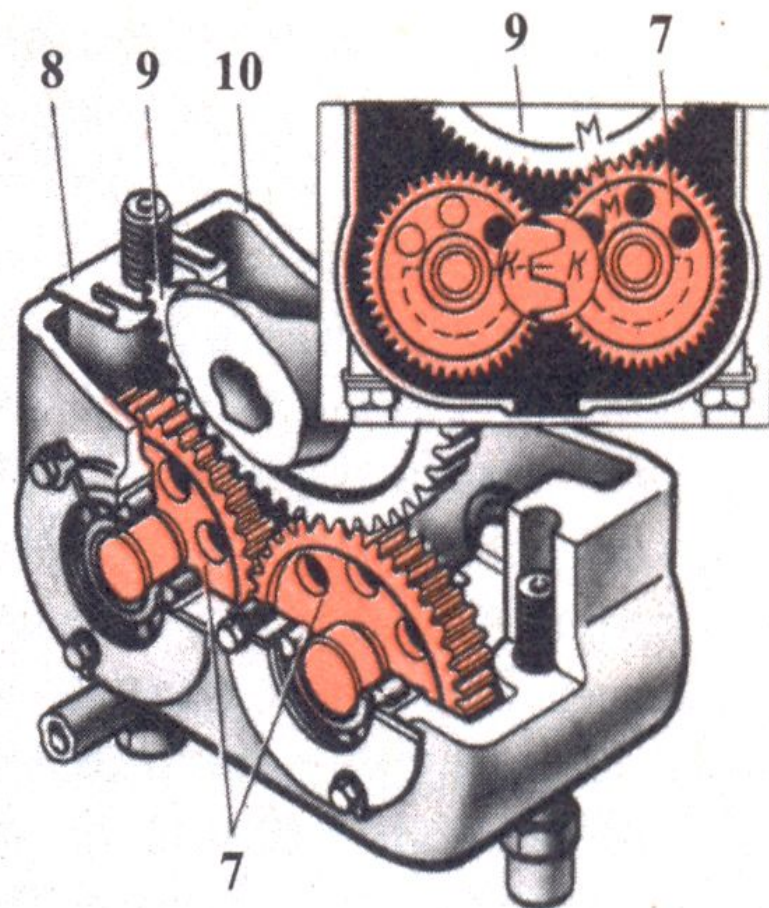
Коленчатый вал



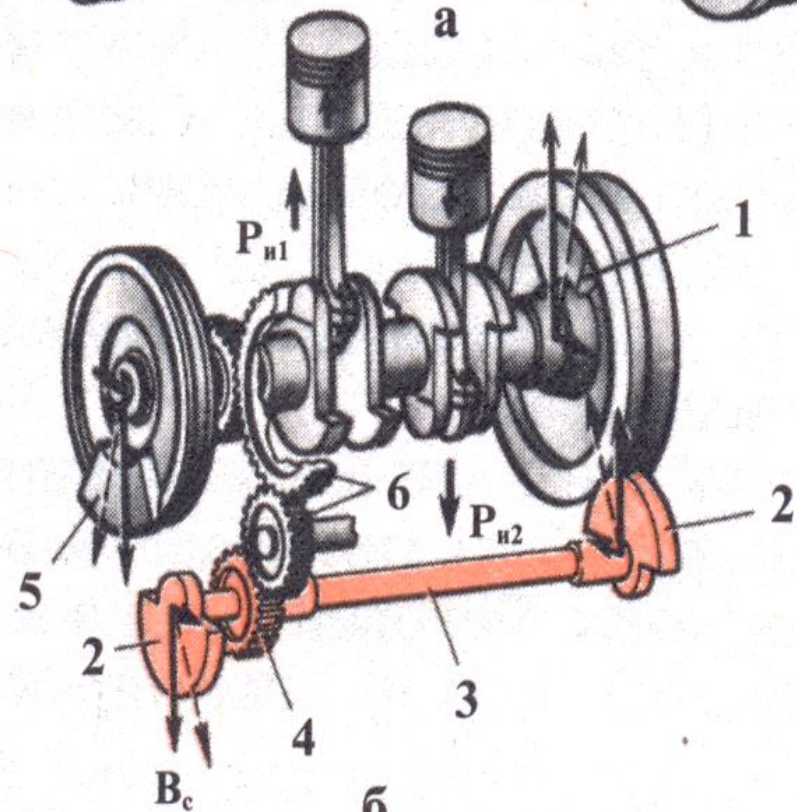
Уравновешение двигателей



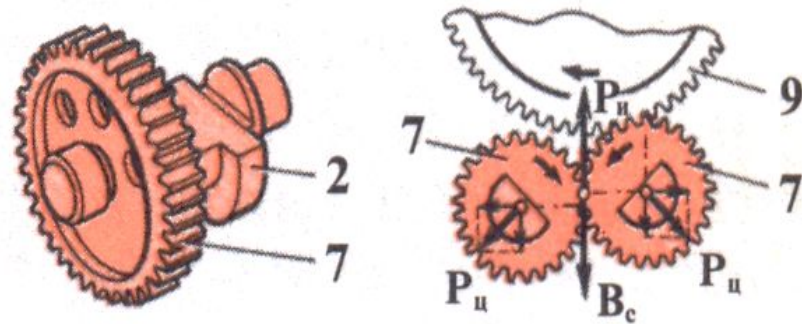
а



7



6



B

Возможные неисправности кривошипно-шатунного механизма

Неисправность	Причина	Способ устранения
Двигатель не пускается	Слабая компрессия в цилиндрах ввиду износа поршневой группы (гильз, поршней, колец)	Заменить изношенные детали
Двигатель работает с перебоями и не развивает номинальной мощности	Попадание в цилиндры воды из системы охлаждения Изношены поршневые кольца Засорена выпускная труба	Устранить попадание воды в цилиндры, подтянуть гайки крепления головки цилиндров, заменить прокладку Заменить кольца Очистить трубу
Дымный выпуск отработавших газов:		
голубой дым	Закоксовывание поршневых колец Износ поршневой группы	Вынуть поршни и очистить кольца Заменить изношенные детали поршневой группы
белый дым	Двигатель не прогрет Попадание воды в цилиндры	Прогреть двигатель Устранить попадание воды
Стуки в двигателе:		
отчетливый звонкий звук	Изношены поршневые пальцы, отверстия в бо- бышках поршня и верхней головки шатуна	Заменить изношенные детали
дребезжащий стук	Изношены поршни и гильзы	То же
глухие стуки при работе двигателя под нагрузкой	Изношены вкладыши и шейки коленчатого вала	То же

- Спасибо за внимание!

