

#### УСТАНОВКА КАРТЕРА ПРИВОДА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА

1. Очищаются присоединительные поверхности блока картера и картера привода распределительного вала.
2. Устанавливается картер привода распределительного вала к блоку.
3. Закручиваются болты, закрепляющие картер привода распределительного вала и притягиваются.
4. Устанавливается насос для впрыска топлива.
5. Устанавливаются зубчатые колеса.
6. Устанавливаются салыник и крышка привода распределительного вала.
7. Устанавливаются генератор и ремень.

#### ДЕМОНТАЖ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА

Распределительный вал предохраняется от аксиального смещения упорной пружиной, заклепанной к крышке привода распределительного вала.

1. Двигатель устанавливается на подходящей стойке для демонтажа.
2. Демонтируется крышка головки цилиндра.
3. Демонтируются ось с коромыслами.
4. Разъединяются трубопроводы от насоса для впрыска топлива.
5. Демонтируется насос для впрыска топлива.
6. Выпускается масло из масляной ванны.
7. Двигатель проворачивается масляной ванной вверх.

### РАЗДЕЛ 11. СИСТЕМА СМАЗКИ

Система смазки обеспечивает оптимальную смазку и охлаждение трущихся деталей двигателя. Обеспечивает также нормальный износ трущихся пар и надежность двигателя. Особое значение для надежности двигателя имеет использование только рекомендованных масел и фильтрация масла.

Система смазки двигателя комбинированного типа. Трущиеся части смазываются маслом под давлением методом разбрызгивания или орошения. Все количество масла, которое поступает к трущимся частям двигателя по маслопроводам, проходит через масляный фильтр.

На фиг. 11.1. показана система смазки. Масло заливается в двигатель через маслозаливную горловину, установленную на удобном для обслуживания месте. Она плотно закрывается крышкой. Картер связывается с атмосферой через трубу отдушины, закрепленную к крышку головки. Уровень масла измеряется маслоизмерителем с двумя метками, указывающими минимальный и максимальный уровень масла.

Масляный насос односенкционный зубчатый (фиг.

8. Демонтируется масляная ванна.
9. Демонтируется крышка привода распределительного вала.
10. Демонтируется распределительный вал (10.5.).
11. Распределительный вал очищается и проверяется на износ, наличие трещин и других повреждений.

#### МОНТАЖ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА

1. Устанавливается распределительный вал.
2. Монтируется картер привода распределительного вала.
3. Монтируется масляная ванна.
4. Двигатель поворачивается в нормальное положение (головкой цилиндра вверх).
5. Коленчатый вал прокручивается до тех пор пока поршень первого цилиндра достигнет В. При этом канал зубчатого колеса коленчатого вала должен находиться в верхнем положении.
6. Монтируется крышка привода распределительного вала.
7. Монтируется ось коромысел.
8. Регулируется зазор между клапанами и коромыслами.
9. Монтируется крышка головки цилиндра.
10. Монтируется насос для впрыска топлива.
11. Присоединяются трубопроводы к насосу для впрыска топлива.
12. Двигатель снимается со стойки.

11.2.). В насосе есть предохранительный клапан, который регулирован на открытие при давлении  $0,35 \text{ МПа} \div 0,45 \text{ МПа}$ . Предохранительный клапан не позволяет давлению повыситься выше нормального при холодном масле.

Насос всасывает масло из масляной ванны через всасывающий трубопровод. На входе трубопровод закреплен маслоприемник. Сетка маслоприемника предохраняет насос от попадания в него грубые механические примесей.

Масляный фильтр полнопроточный. В фильтре установлен фильтрующий элемент, который задерживает механические примеси и пропускает только тонко фильтрованное масло к главной масляной магистрали блок-картера. При загрязнении фильтрующего элемента его пропускная способность уменьшается. В фильтре установлен предохранительный клапан, который открывается при давлении  $0,1 \div 0,12 \text{ МПа}$  и обеспечивает смазку двигателя при загрязненном фильтре. Вот почему необходима своевременная замена фильтра согласно инструкции по эксплуатации.

Главная масляная магистраль двигателя представляет собой продольное отверстие, пробитое в блок-картере. С ней связан датчик манометра. Давление масла при максимальных оборотах и нормальной рабочей температуре  $0,21 \div 0,42$  МПа.

Из главной масляной магистрали по отверстиям, пробитым в ребрах блок-картера, масло поступает к коренным подшипникам коленчатого вала. От коренных подшипников масло подается под постоянным давлением к шатунным подшипникам по отверстиям в шейках коленчатого вала. Поршни и поршневые болты смазываются путем орошения. От коренных подшипников по отверстиям, продольно пробитым в блок-картере, и по трубопроводам в главной масляной магистрали масло поступает к средней шейке распределительного вала, головке и оси коромысел.

Через радиальные отверстия в оси масло подается к подшипникам коромысел — к клапанам и толкателям.

На выпускном клапане установлен маслоотражатель. По каналам в головке и блоке масло стекается в масляную ванну.

#### ДЕМОНТАЖ МАСЛЯНОЙ ВАННЫ

1. Выпускается масло из ванны.
2. Вынимается указатель уровня масла.
3. Раскручиваются закрепляющие болты и гайки.
4. Демонтируется масляная ванна.

#### МОНТАЖ МАСЛЯНОЙ ВАННЫ

1. Масляная ванна очищается.
2. Особое внимание уделить присоединительным поверхностям.
3. Устанавливаются новые прокладки ванны, передней и задней крышек коренных подшипников.
4. Монтируется масляная ванна.
5. Устанавливается маслоизмерительный шуп.
6. Ванна заполняется свежим маслом, рекомендованным для работы двигателя.

#### МАСЛЯНЫЙ ФИЛЬТР

Масло, поступающее в масляный насос, проходит через сетку фильтра, установленного на входе всасывающего трубопровода. Фильтр предохраняет насос от попадания в него крупных частиц во избежание его повреждения. При каждом снятии насоса рекомендуется снятие и очистка сетчатого фильтра. Фильтр тонкой очистки масла полнопроточный. Широко используются неразборные фильтры, которые не подлежат обслуживанию, очистке и ремонту. Это требует периодической замены фильтра, согласно инструкции технического обслуживания двигателя.

Новый фильтр устанавливается следующим образом: Уплотнение (которое входит в комплект с фильтром) смазывается чистым маслом. Фильтр про-

ворачивается до его остановки во фланце, после чего прокручивается еще на  $3/4$  оборота. Это обеспечивает хорошее уплотнение. Более сильный натяг фильтра делает трудным его раскручивание при последующей замене.

#### ДЕМОНТАЖ МАСЛЯНОГО НАСОСА

1. Выпускается масло из ванны.
2. Снимается ванна.
3. Разъединяются трубопроводы и всасыватель.
4. Раскручиваются оба болта первого коренного подшипника.
5. Демонтируется насос с крышки первого коренного подшипника.
6. Демонтируется паразитная шестерня.
7. Раскручиваются три болта, закрепляющие насос к крышке. Последние разъединяются. Крышка устанавливается на место.

#### ПРОВЕРКА МАСЛЯНОГО НАСОСА

Масляный насос разбирается и очищается. Проверяются рабочие поверхности деталей. После устранения дефектов насос собирается. При выявлении дефектов, которые нельзя устранить, насос заменяется. После сборки должен прокручиваться рукой. Проводится функциональная проверка (таблица 2.4.).

Перед монтажом трубопроводы и всасыватель очищаются.

#### ПРОВЕРКА ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОГО КЛАПАНА

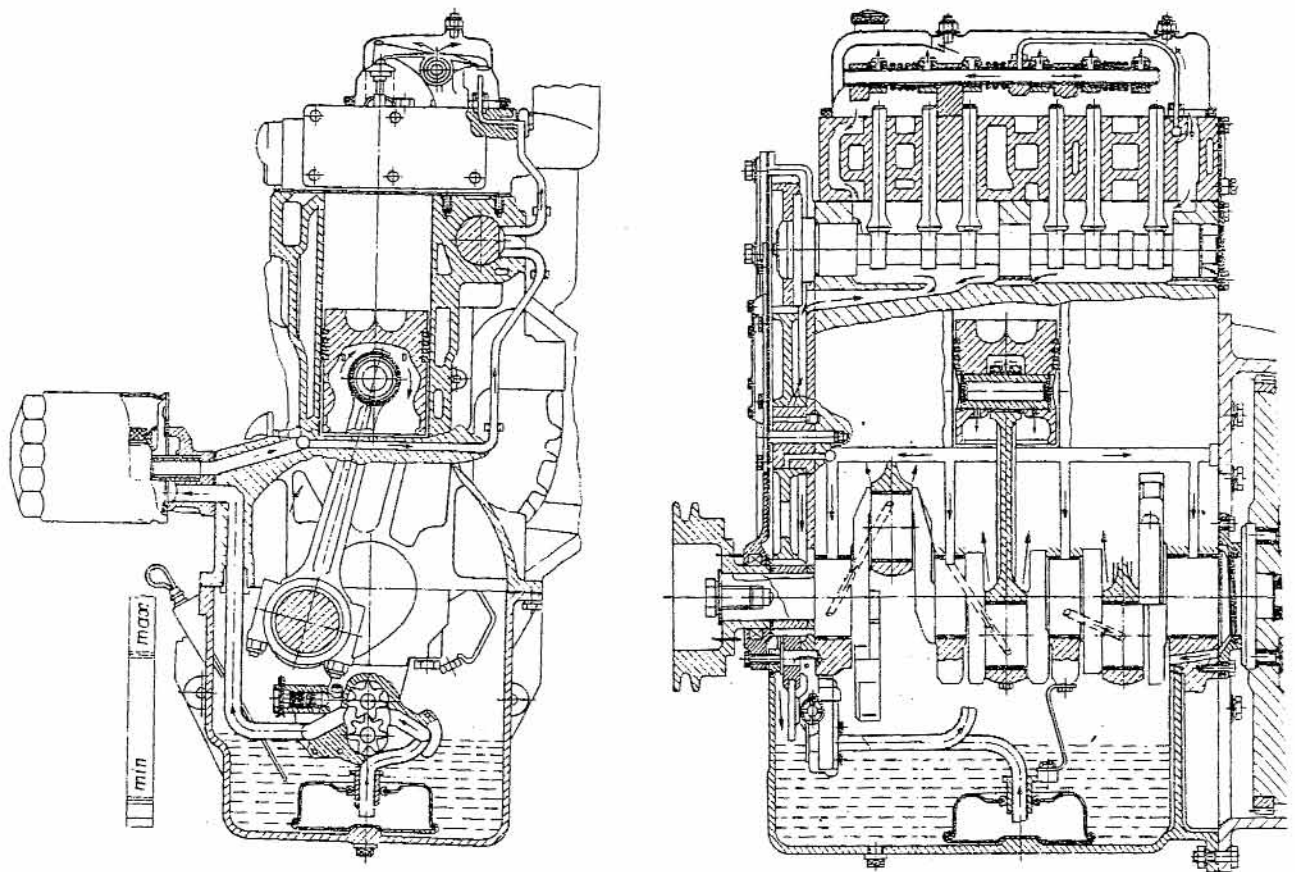
Предохранительный клапан разбирается, очищается и осматривается, затем снова собирается. На стенде регулируется давление открытия предохранительного клапана, которое должно быть в границах  $0,35 \div 0,45$  МПа.

#### УСТАНОВКА МАСЛЯНОГО НАСОСА

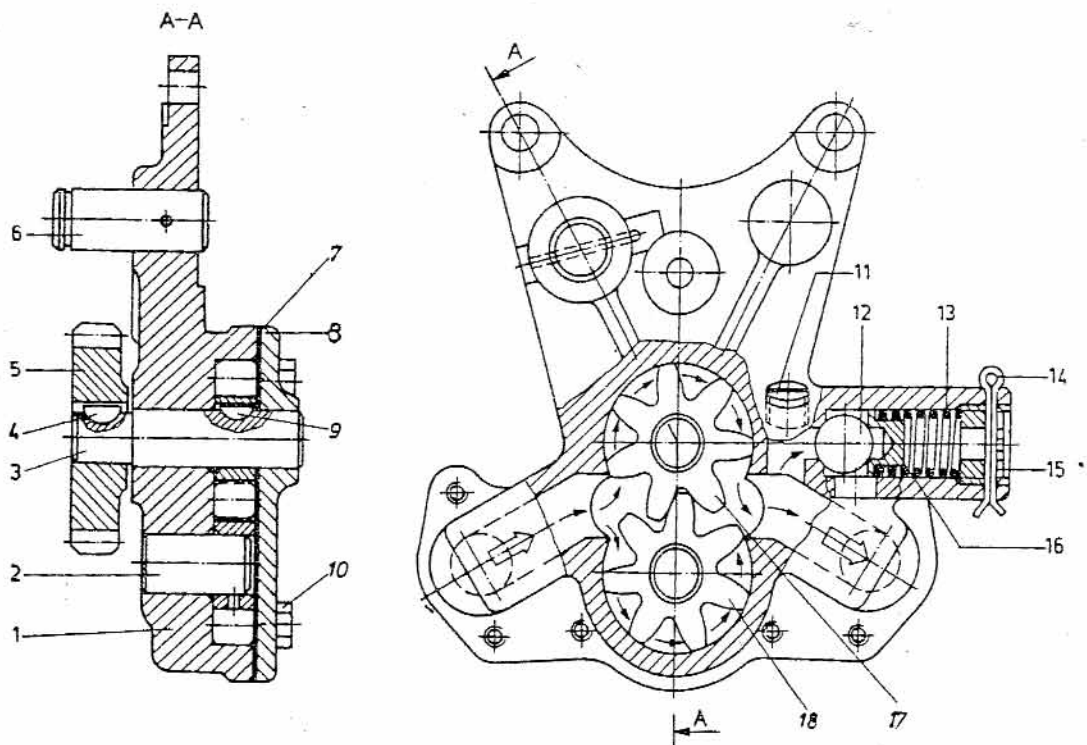
1. Насос устанавливается к крышке первого коренного подшипника.
2. Устанавливается паразитная шестерня.
3. Крышка с насосом присоединяются к двигателю.
4. Присоединяются трубопроводы и всасыватель.
5. Устанавливается масляная ванна.
6. Ванна заполняется необходимым количеством масла.

#### ЗАМЕНА МАСЛА ДВИГАТЕЛЯ

Масло двигателя заменяется при проведении технического обслуживания № 1. Из масляной ванны масло выпускается при загретом двигателе. Система заряжается новым маслом. Масляный фильтр заменяется новым. Двигатель запускается и работает непродолжительное время с тем, чтобы масляная магистраль и масляный фильтр наполнились маслом. Двигатель останавливается и проверяется уровень масла. Если необходимо, доливается масло в границах "мин." и "макс.".



Фиг. 11.1. Схема системы смазки



Фиг. 11.2. Масляный насос

1 — корпус; 2 — ось; 3 — вал; 4 — шпонка; 5 — зубчатое колесо; 6 — ось паразитного зубчатого колеса; 7 — прокладка; 8 — крышка; 9 — шпонка; 10 — болт; 11 — пробка; 12 — предохранительный клапан; 13 — пружина; 14 — шплинт; 15 — регулирующий винт; 16 — упорный стакан; 17 — ведущая шестерня; 18 — ведомая шестерня