

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ПОДОЛЬСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

ПИСЬМЕННАЯ ЭКЗАМЕНАЦИОННАЯ РАБОТА

**Тема: «Устройство, техническое обслуживание и ремонт системы смазки
грузового автомобиля КамАЗ 4310»**

Выполнил: обучающийся группы АМ-31

Лутай Александр Анатольевич.

Проверил: преподаватель Каминский А.Д.

2016 год

Система смазки грузового автомобиля КамАЗ - 4310



Система смазки была придумана за долго до появления первых автомобилей. Восемнадцатом веке смазывались колеса и другие детали лошадиных экипажах.



назначения система смазки

Система смазки двигателя служит для обеспечения подачи масла ко всем трущимся деталям двигателя при его работе, вследствие чего снижаются потери мощности на трение между деталями, и уменьшается износ трущихся поверхностей.

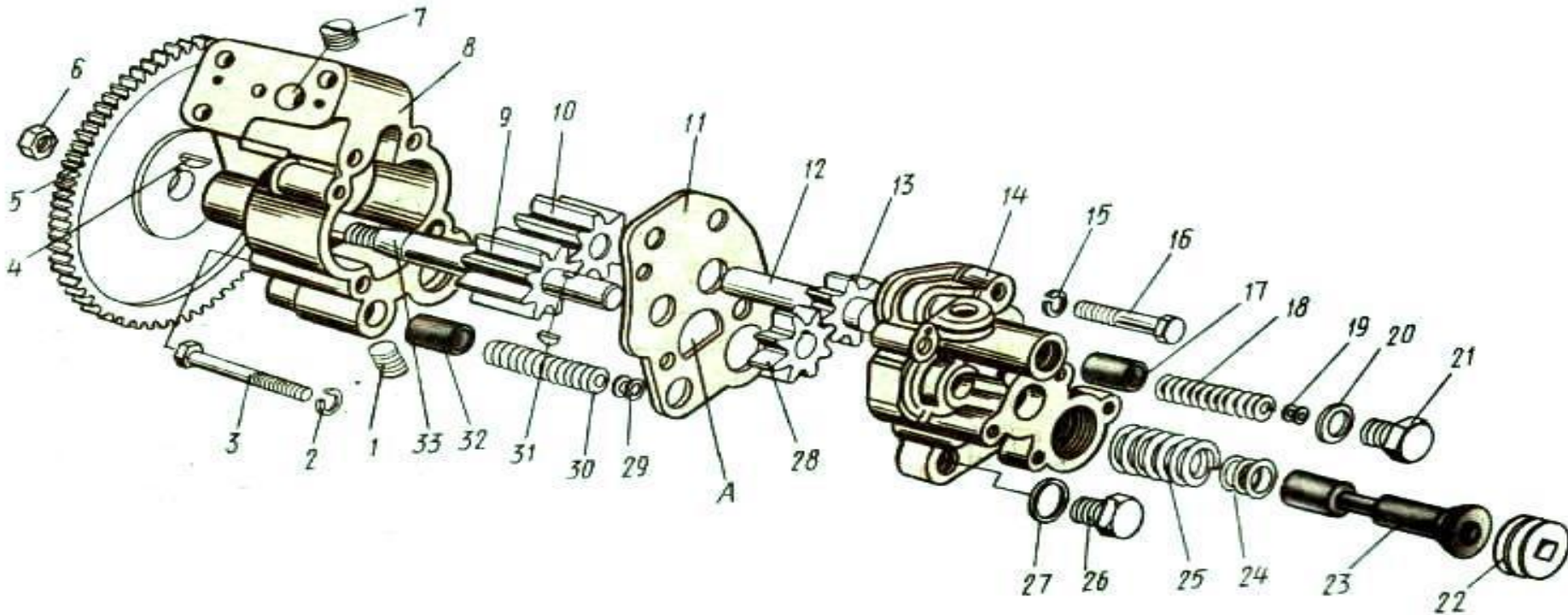


устройства система смазки КамАЗ двигателя 740

компрессор; насос топливный высокого давления; включатель гидромуфты; гидромуфта; клапаны предохранительные; клапан системы смазывания; насос масляный; клапан перепускной центробежного фильтра; клапан сливной центробежного фильтра; кран включения масляного радиатора; фильтр центробежный; лампа сигнальная засоренности фильтра очистки масла; клапан перепускной фильтра очистки масла; фильтр очистки масла; маслоприемник; картер; магистраль главная; радиатор.



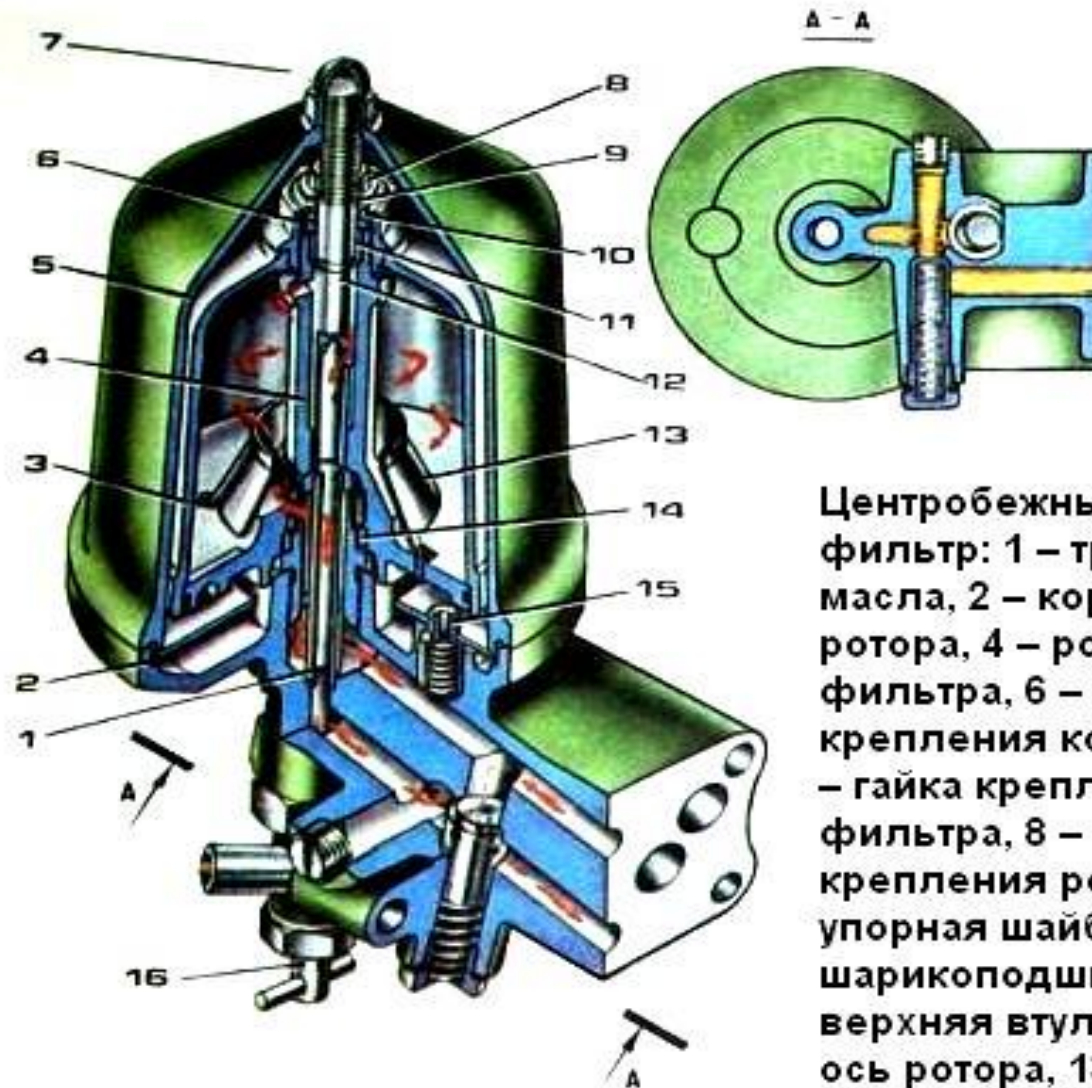
Масляный насос



Масляный насос: 1,7—пробки масляных каналов,2, 15,19—шайбы,3,16 болты,4,31—сегментные шпонки,5—шестерня привода масляного насоса,6—гайка,8—корпус нагнетающей секции,9,28 — ведущие шестерни, 10,13—ведомые шестерни,11—проставка,12—ось ведомой шестерни, 14 — корпус радиаторной секции,17 — предохранительный клапан,18,25,30 — пружины,20—прокладка,21,22,26 — пробки,23—клапан смазочной системы, 24, 29—шайбы,27—прокладка,32—клапан предохранительный,33—валик

Масляный насос создает необходимое давление в системе смазки и подает масло под давлением к трущимся поверхностям деталей двигателя. Насос шестеренчатый, двухсекционный, с приводом от шестерни коленчатого вала.

Центробежный фильтр очистки масла

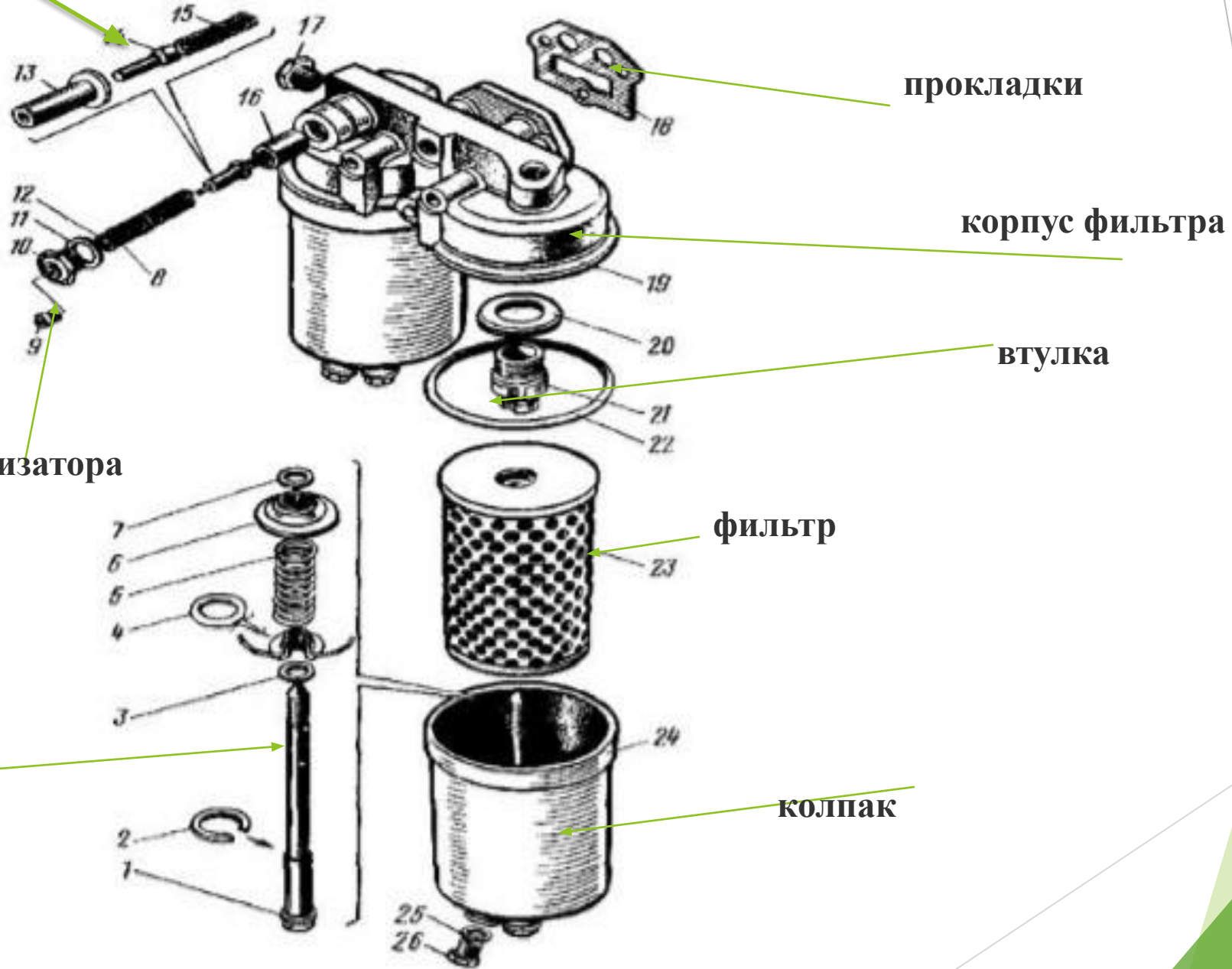


Центробежный масляный фильтр: 1 – трубка отвода масла, 2 – корпус, 3 – колпак ротора, 4 – ротор, 5 – колпак фильтра, 6 – гайка крепления колпака ротора, 7 – гайка крепления колпака фильтра, 8 – гайка крепления ротора, 9 – упорная шайба, 10 – упорный шарикоподшипник, 11 – верхняя втулка ротора, 12 – ось ротора, 13 – экран,

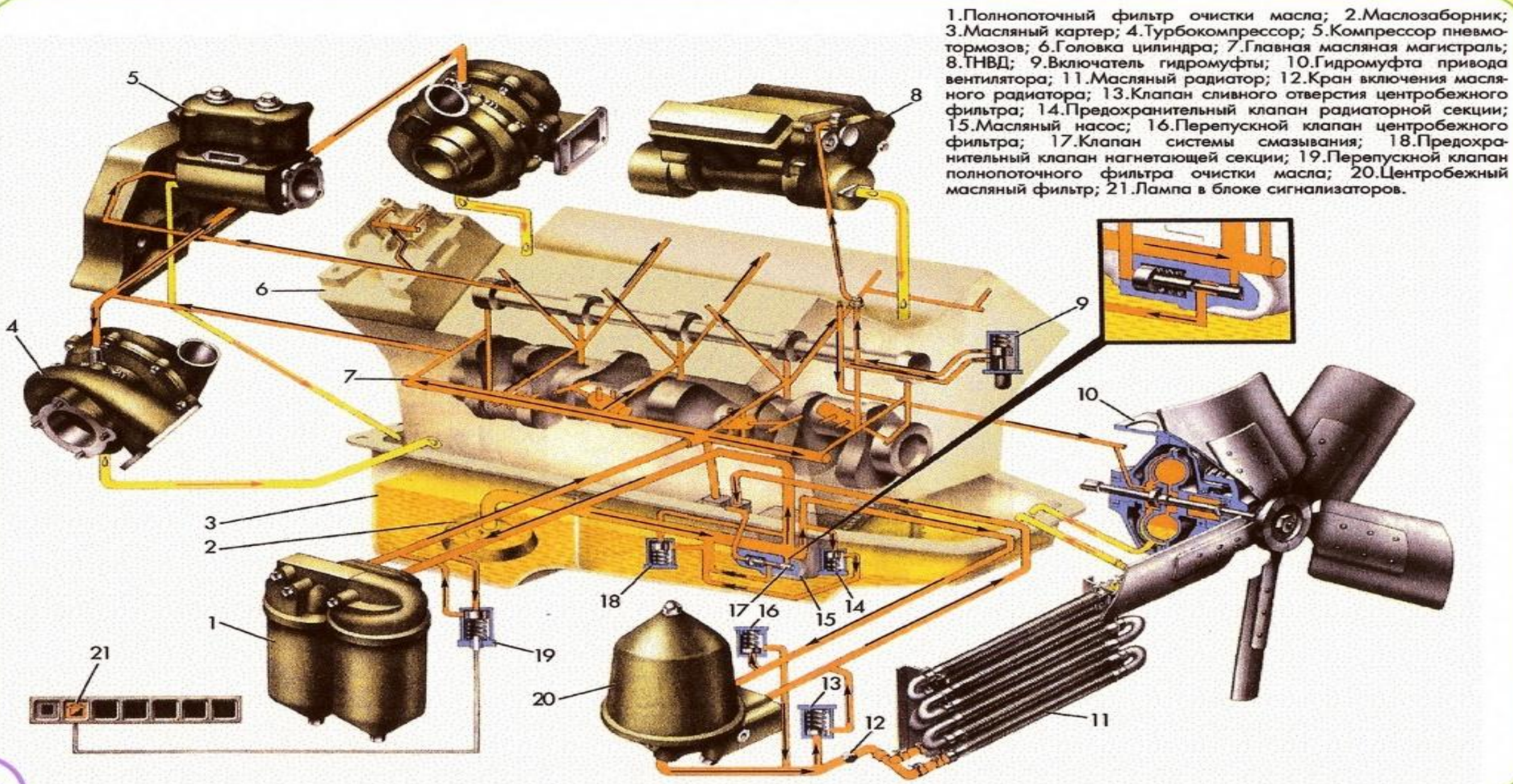
14 – нижняя втулка ротора, 15 – палец стопора, 16 – кран отключения масляного радиатора.

подвижной контакт сигнализатора,

Полно-поточный фильтр



Работа системы смазки двигателя



Неисправности системы смазки

Отсутствие давления масла в системе смазки

Повышение давление в системе смазки

Пониженное давления масла в системе смазки

Попадания охлаждающей жидкости в систему смазки

Причинами отсутствия давления могут быть: низкий уровень масла в картере, заедания редукционного клапана или неисправность привода масляного насоса.

Возможные причины пониженного давления масла: низкий уровень масла, повышенная температура масла, засорения маслоприемника, ослабление пружины редукционного клапана, износ вкладышей, подшипников и коленчатого вала.

Причинами повышения давления масла является: густое масло или заедание редукционного клапана.

Причины попадания охлаждающей жидкости в систему смазки: подтекания через уплотнения гильз блока цилиндров или повреждение прокладок головок блока

Инструменты и приспособления для ремонта системы смазки

Масленный съёмник

Стандартный набор инструментов

Манометр для проверки давления масла



Ремонт обслуживание системы смазки

- Ежедневное техническое обслуживание (ЕТО) – уборочно-моечные работы, заправочные, контрольно-смотровые.
- Техническое обслуживание - I (ТО-I) – выполняют после 4000км пробега. В нее входят работы ЕТО, контрольно-диагностические работы, крепежные, регулировочные, смазочные и очистительные работы.
- Техническое обслуживание – II (ТО-II) – выполняю через 16000км пробега. В нее входят все работы ТО-I, дополнительно смазывают все узлы и агрегаты, проверяют и регулируют зазоры.
- Сезонное обслуживание (СО) – проводят 2 раза в год при подготовке автомобиля к холодному и теплomu временам года. СО совмещают с очередным ТО-II

ЕТО

Проверить уровень масла

Проверить, нет ли течи масла.

ТО-I

При необходимости устранить неисправности.

Проверить уровень масла в картере двигателя и при необходимости долить его.

ТО-II

Заменить масло в картере двигателя

заменяют фильтрующие элементы

Ремонт системы смазки

Отсутствие давления масла в системе смазки

| Причина неисправности | метод устранения |
|--|--|
| низкий уровень масла в картере | необходимо долить масла в картер |
| заедания редукционного клапана | разобрать и промыть редукционный клапан |
| неисправность привода масляного насоса | устранить неисправность в приводе масляного насоса |

попадание охлаждающей жидкости в система смазки

| | |
|---|--|
| подтекания через уплотнения гильз блока цилиндров или повреждение прокладок головок блока | Неисправные уплотнения необходимо заменить |
|---|--|

Повышение давление в системе смазки

| Причина | метод устранения |
|----------------------|------------------|
| низкий уровень масла | долить масло |

| Причина неисправности | метод устранения |
|---|---|
| повышенная температура масла | охладить масло и устранить неисправность в системе его охлаждения |
| засорения маслоприемника | снять поддон и промыть маслоприемник |
| ослабление пружины редукционного клапана | промыть редукционный клапан |
| износ вкладышей, подшипников и коленчатого вала | при необходимости заменить вкладыши подшипников коленчатого вала |

Пониженное давления масла в системе смазки

| Причина неисправности | метод устранения |
|--------------------------------|--|
| густое масло | Необходимо проверить вязкость масла и при необходимости заменить его |
| заедание редукционного клапана | отключить масляный радиатор, проверить клапан и устранить заедания |

Техника безопасности при ремонте автомобилей



Перед началом работы по ремонту и техническому обслуживанию автомобилей:

Рабочий должен переодеться в рабочую форму одежды. На ноги одеты ботинки во избежание нанесения травмы при падении инструмента или деталей.



Перед началом работы под автомобилем:

На видном месте вынести табличку с надписью «Двигатель не пускать, работают люди». Под колёса установить упоры, а автомобиль установить на низшую передачу.



Во время работы

Не класть инструмент и детали на раму, подножки и другие части автомобиля. Находясь под автомобилем, не курить, не зажигать и не пользоваться открытым огнем. Пролитые на пол топливо, масло и прочие горюче смазочные материалы необходимо сразу убрать на случай возникновения пожара, засыпают песком или опилками, после чего его удаляют.

Пожарная безопасность

В помещениях для ремонта и технического обслуживания автомобилей должны быть установлены огнетушители. Помещение должно оборудоваться пожарными щитами, на котором находится ведро, багор, топор. Кроме того, должны быть предусмотрены ящики с сухим песком, у каждого ящика должна находиться лопата.



Спасибо за внимания