

Неисправности и ремонт системы питания дизельного двигателя

Удаление воздуха

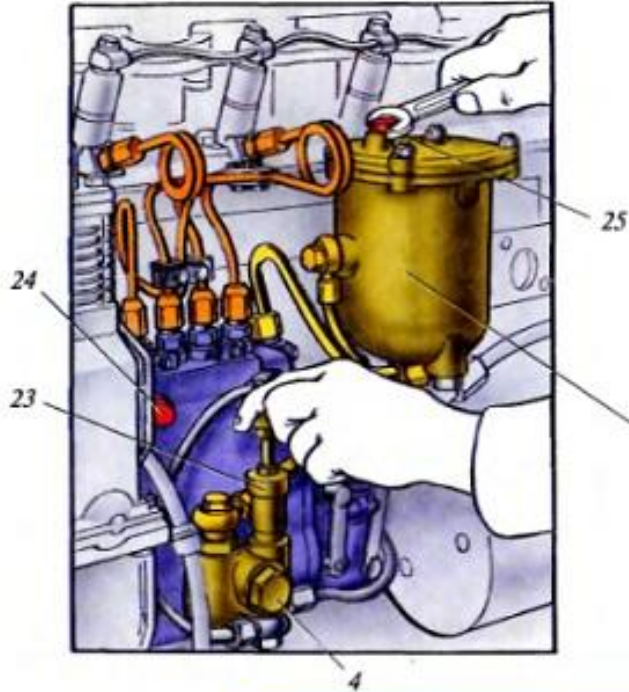


Схема турбокомпрессора

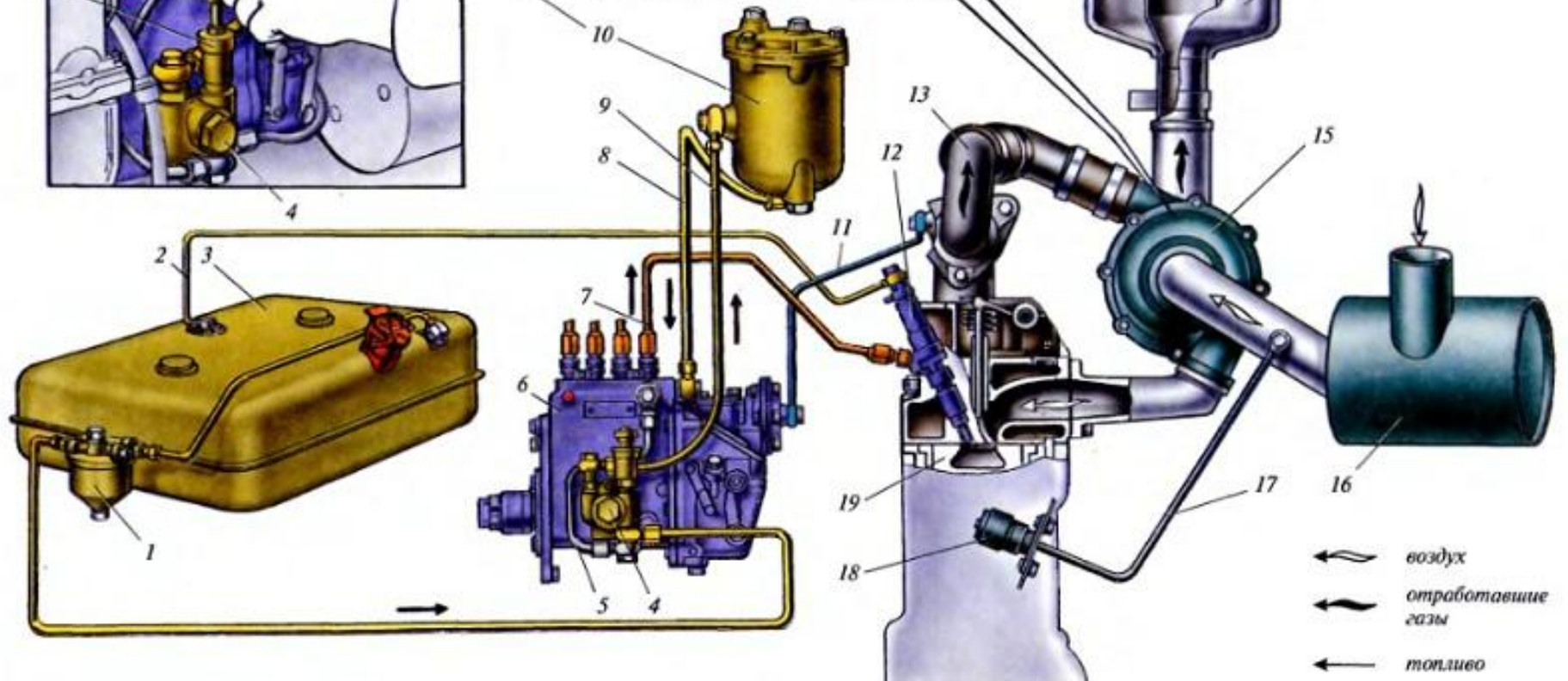
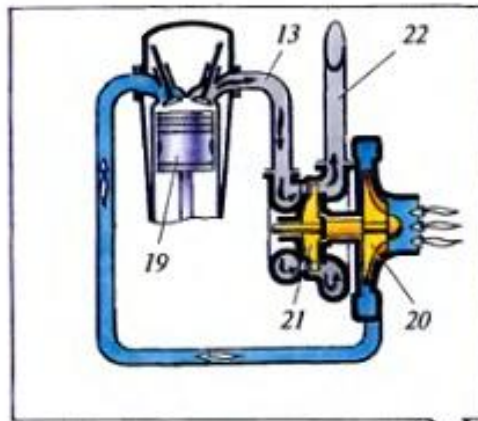


Рисунок -1 - Схема системы питания дизеля:

- 1 — фильтр грубой очистки;
- 2 — сливной топливопровод (от форсунки в бак);
- 3 — топливный бак;
- 4 — топливоподкачивающий насос;
- 5 — перепускной топливопровод;
- 6 — топливный насос высокого давления;
- 7 — топливопровод высокого давления;
- 8 — топливопровод отвода очищенного топлива в топливный насос;
- 9 — топливопровод подвода топлива в фильтр;
- 10 — фильтр тонкой очистки топлива;
- 11 — трубка пневмокорректора;
- 12 — форсунка;
- 13 — выпускной трубопровод;
- 14 — турбокомпрессор;

Характерными неисправностями являются:

- нарушение герметичности,**
- загрязнение фильтрующих элементов,**
- разрегулировка и износ плунжерных пар ТНВД,**
- разрегулировка и не герметичность форсунок.**

Признак

Неисправность

Способ устранения

1. Затруднен пуск двигателя, неустойчивая работа двигателя.

Нарушена герметичность системы питания. Засорение топливных фильтров. Неисправности ТНВД. Нарушение работы форсунок. Неправильно отрегулирована частота вращения холостого хода.

Проверить герметичность . Промыть или заменить фильтрующие элементы. Проверить и отрегулировать ТНВД. При необходимости заменить изношенные детали. Форсунки проверить на работоспособность. Заменить изношенные элементы или форсунки в целом. Проверить и отрегулировать частоту вращения холостого хода.

**2.Неравномерная и «жесткая» работа двигателя.
Отработавшие газы – черного цвета**

**Неправильный угол опережения впрыска топлива.
Разрегулировка цикловой подачи ТНВД**

Проверить и отрегулировать угол опережения впрыска топлива. Проверить и отрегулировать цикловую подачу ТНВД

3. Двигатель не развивает мощность, повышенный расход топлива

Загрязнение воздушного фильтра.

Разрегулировка цикловой подачи.

Износ или загрязнение форсунок.

Разрегулировка угла опережения впрыска топлива.

Очистить или заменить фильтрующий элемент. Проверить и отрегулировать цикловую подачу ТНВД. Проверить работу форсунок. Очистить форсунки, отрегулировать давление впрыска. При необходимости заменить изношенные элементы или форсунки в целом. Проверить и отрегулировать угол опережения впрыска топлива.

**4. Двигатель
чрезмерно
увеличивает частоту
вращения**

**Нарушение работы
регулятора**

**Проверить работу и
отрегулировать
регулятор частоты
вращения.**

В процессе эксплуатации наиболее интенсивно изнашиваются плунжерные пары ТНВД и форсунки, теряют свою упругость пружины.

Не герметичность проверяется визуально по наличию подтеканий. Далее запускают двигатель, устанавливают малую частоту вращения коленчатого вала и слегка отворачивают пробку фильтра тонкой очистки. Если в системе есть воздух, то из-под пробки будет вытекать пена. После появления струи топлива пробку заворачивают.

Не герметичность и качество распыла форсунки устанавливают на приборе.

Диагностирование

топливоподкачивающего насоса и ТНВД осуществляется на стенде.

Техническое состояние фильтра определяется по снижению производительности насоса при его работе без фильтра и с фильтром.

Диагностирование топливной аппаратуры непосредственно на автомобиле может осуществляться с помощью мотор-тестеров типа М2-3.

Он обеспечивает определение: частоты вращения коленчатого вала; угол опережения подачи топлива (УОПТ), параметров впрыскивания топлива.

Спасибо за внимание.