Неисправности и диагностирование системы питания дизельного двигателя

Неисправности системы питания дизельных двигателей

1. Негерметичность системы

2. <u>Затрудненный пуск</u>(вызван недостаточной подачей топлива):

- -неисправность топливоподкачивающего насоса
- -износ плунжерных пар ТНВД
- -засорение фильтров
- -закоксовывание сопловых отверстий форсунок
- -подсос воздуха в систему

3. Неравномерная работа:

- -подсос воздуха
- -неравномерность подачи топлива секциями ТНВД
- -неисправность отдельны форсунок

4. Двигатель идет в разнос:

-поломка пружины регулятора числа оборотов

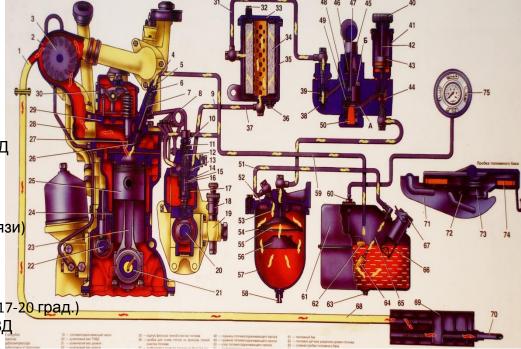
-заедание рейки ТНВД(из-за её погнутости или грязи)

5.Снижение мощности двигателя:

- недостаточная подача топлива(см. п.2)
- -засорение воздушного фильтра
- -нарушение угла опережения впрыска(д.б. равен 17-20 град.)
- неравномерность подачи топлива секциями ТНВД

6. Дымление двигателя:

А)Белый дым указывает на большое содержание испарений воды или топлива в отработавших газах (большое содержание воды в топливе, неполное сгорание топлива, нарушение угла опережения впрыска) Б)Черный дым указывает на избыток топлива и неполное его сгорание (поздний впрыск, большая цикловая подача, неисправность форсунок) В)Серо-бурый дым указывает на недостаток воздуха в цилиндрах (засорение воздушного фильтра, плохая «проветриваемость» цилиндров из-за больших тепловых зазоров)



Диагностирование системы питания дизельных двигателей

<u>1.Проверка дымности отработавших</u> газов

На двух режимах:

- режим свободного ускорения (не более

40%)

режим максимальных оборотов(не бол



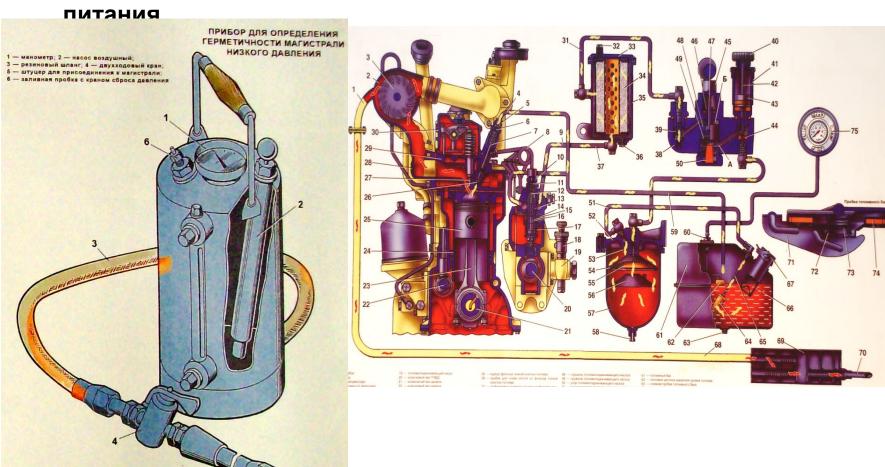
Дымомер портативный для дизельных ДВС МЕТА-01МП 0.1



Дымомер PREMIER-701SM

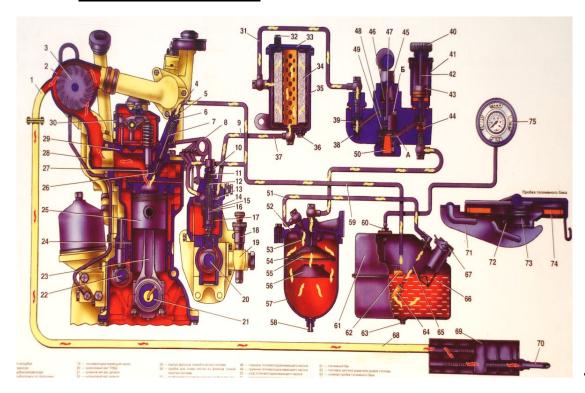
Дымомер. Предназначен для измерения дымности дизельных двигателей легковых и грузовых автомобилей, автобусов. Используется дымомер автономно, совместно с персональным компьютером (ПК) или в составе линии инструментального контроля.

2.Проверка герметичности приборов низкого давления системы

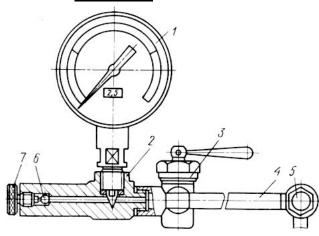


ПЯ ПРОВЕРКИ ИВАНИЯ ФОРСУНКИ

3.Проверка насоса низкого давления и засоренности фильтра тонкой очистки



<u>Прибор</u> КИ-4801

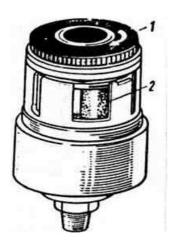


<u>Технические условия</u>:

- Обороты двигателя 2600 об/мин;
- Давление насоса 1,4 1,6 кг/см2;
- Давление топлива после фильтра не менее 0,6 кг/см2;

4. Проверка состояния воздушного фильтра

Техническое состояние воздушного фильтра определяют с помощью индикатора засоренности, который закреплен на левом впускном коллекторе. По мере засорения воздушного фильтра увеличивается степень разрежения во впускных трубопроводах двигателя и при достижении разряжения в 7 кПа индикатор срабатывает (красный барабан закрывает окно индикатора и не возвращается в исходное положение после останова двигателя), что свидетельствует о необходимости технического обслуживания воздушного фильтра. Индикатор соединяют с контрольным отверстием на впускном коллекторе с помощью резинового наконечника. Степень засоренности воздушного фильтра определяют при работе двигателя на максимальной частоте вращения коленчатого вала в режиме холостого хода. Индикатор включают нажатием на колпачок 5, который открывает клапан 7 и соединяет камеру 3 с впускным трубопроводом. Камера 3 сообщается с окружающей средой, поэтому положение поршня 6 относительно смотрового окна корпуса 1 определяет сопротивление воздушного фильтра. Полное перекрытие окна поршнем происходит при разряжении во впускном трубопроводе более 70 кПа, что сигнализирует о предельной засоренности воздушного фильтра.



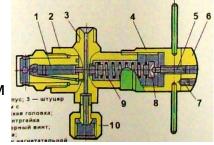
Индикато р

5. Проверка технического состояния

форсунок

І.На автомобиле:

- -по характерному звуку
- -последовательным отключением
- прибором «максиметром»



Максимет

p

II.На стенде:

- -давление срабатывания
- -качество распыливания
- -герметичность запорного конуса
- -герметичность сопряжения «игла-корпус

