

Составьте отчет по практическому занятию!

Практическое занятие №13

Тема: Определение работоспособности и регулировка форсунок

Цель работы: научиться производить проверку герметичности и регулировку форсунок при техническом обслуживании системы питания дизельных двигателей.

Оборудование: приспособление КИ-9917, автостетоскоп, прибор КП-1609А, набор форсунок, отвертка, ключи рожковые 12х14 и 19х22 мм, ветошь, плакаты и учебные пособия.

Техника безопасности. При проверке форсунок необходимо пользоваться только исправными инструментами, не рекомендуется подставлять пальцы под струю дизтоплива во избежание повреждения кожи.

Последовательность выполнения работы

По учебным пособиям уяснить диагностические параметры форсунок: качество распыливания топлива, давление начала впрыска, герметичность, подтекание топлива, звучность впрыска, ход иглы, перепад давления начала и конца впрыска топлива, закоксованность распылителя, пропускная способность, неравномерность подачи топлива по отдельным соплам бесштифтового распылителя.

1. Изучить устройство и работу приспособления КИ-9917 и произвести диагностирование и регулировку форсунок на двигателе.
2. Залить дизтопливо в резервуар 5 (рисунок 6) приспособления и рычагом 1 прокачать систему топливоподачи до полного удаления из нее воздуха.
3. Снять топливопровод с первой секции топливного насоса и соединить с переходной трубкой 3 приспособления при помощи накидной гайки.
4. Проверить давление впрыска топлива форсункой (давление начала подъема иглы распылителя), делая 35...45 качаний в 1 минуту рычагом приспособления. Номинальное давление впрыска у двигателей СМД-62, А-41, Д-240 соответственно 17,5...18; 15...15,5; 17,5...18 МПа.
5. Проверить качество распыла топлива, делая 70...80 качаний в минуту, приставив наконечник автостетоскопа ТУ-11Бе0-003 к корпусу форсунки. Впрыск должен сопровождаться четким, хорошо прослушиваемым звуком.
6. Снять приспособление, соединить топливопровод форсунки с секцией топливного насоса. Прокачать ручным насосом подкачивающей помпы систему топливоподачи.
7. Произвести диагностирование и регулировку форсунок на приборе КП-1609А в следующей последовательности:
8. Изучить устройство и работу прибора КП-1609А.
9. Подготовьте прибор (рисунок 7) к работе, залив очищенное топливо в бачок и установив проверяемую форсунку на выходной штуцер прибора. Между выходным штуцером крана и входным штуцером форсунки поставьте алюминиевую уплотняющую прокладку.
10. Медленно заворачивать регулировочный винт форсунки, прокачивая при этом рычагом 2 и поднимая давление до 23 МПа по манометру 9. При испытании исправных форсунок время снижения давления с 20 до 18 МПа по секундомеру должно быть 9-20 сек. Быстрое снижение давления вызывается нарушением герметичности в запорной или направляющих частях иглы. Нарушение герметичности устраняется притиркой за-

порной части иглы. Форсунки, у которых обнаружено подтекание топлива у торца распылителя или увлажнение носика распылителя после замера времени снижения давления направляются для устранения неисправностей.

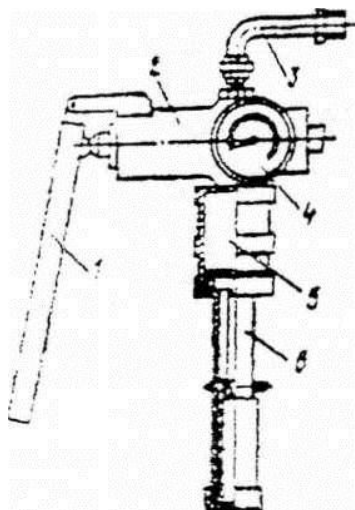


Рисунок 6 - Приспособление КИ-9917 для проверки технического состояния форсунок

1 - рычаг; 2 - корпус; 3 - переходная трубка; 4 - манометр. 5 - резервуар. 6 - рукоятка резервуара

11. Для регулировки давления начала впрыска выверните регулировочный винт форсунки на 2-3 оборота. При включенном манометре прокачайте топливо до бесперебойного впрыска, затем включите прибор. Медленно нагнетая топливо, определите давление начала впрыска и, при необходимости, измените его регулировочным винтом форсунки. Нормальная величина давления начала впрыска топлива форсункой ФШ 2x25 составляет 13.0 ± 0.5 МПа, ФШ 1x25 - 12.5 ± 0.5 МПа.

12. Проверьте качество распыливания топлива, которое должно впрыскиваться форсункой в туманообразном состоянии, без капель. Начало и конец впрыска должен быть четким и сопровождаться резким звуком.

13. Проверьте угол конуса распыла топлива по диаметру отпечатка на бумаге, уложенной на основание прибора, ось форсунки должна быть расположена вертикально. Допустимый диаметр отпечатка должен составлять 90-110 мм, отклонение центра отпечатка от оси форсунки не должно превышать 19 мм.

14. Оформить отчет по работе, в котором полученные результаты диагностирования по пункту 4 представить в виде таблицы.

15. Ответить на контрольные вопросы:

1. Какое влияние окажет на работу двигателя и его экономичность плохой распыл топлива форсункой?
2. Признаки неисправной работы форсунки.
- 4.5.3 Назовите основные неисправности форсунок.
- 4.5.4 Расскажите порядок диагностирования и регулировок форсунок в условиях эксплуатации и на приборе КД I609A.

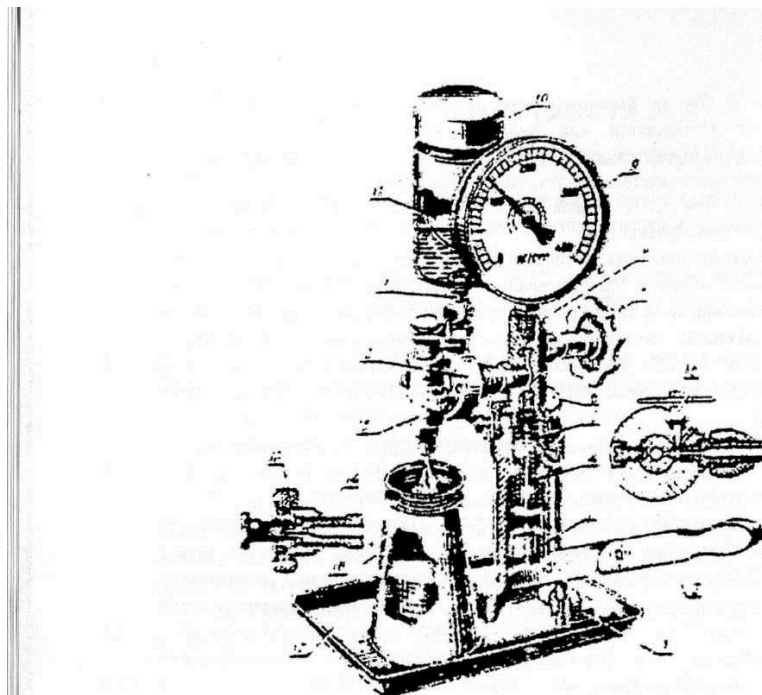


Рисунок 7 - Прибор КП-1609А для испытаний и регулировки форсунок

Таблица 2. Результаты диагностирования и регулировки форсунок

Наименование параметров	Марка двигателя		
	СМД-14	А-01А	ЯМЗ-236
Тип (марка) форсунки			
Число распыливающих отверстий			
Диаметр распыливающих отверстий, мм			
Нормальное давление впрыска топлива, МПа			
Минимально допустимое давление впрыска, МПа			
Угол конуса распыла, град			
Ход иглы распылителя, мм			
Изменение давления при проверке на герметичность, МПа			
Время падения давления, сек			
Давление начала впрыска топлива при проверке герметичности, Мпа			

5. Литература:

- 5.1 Кривенко П.М., Федосов И.М., Ремонт и техническое обслуживание системы питания автотракторных двигателей. М., Колос, 1980, - 287 с. 5.2. Вельских В.И. Справочник: по техническому обслуживанию и диагностированию тракторов М.: Россельхозиздат, 1986.