

**Определение технического
состояния системы питания
карбюраторных и
инжекторных(бензиновых
двигателей)**

**Работу выполнил
Студент группы: 18ТОР-1
Вечеров Дмитрий**

- ❖ **Визуальный осмотр топливных магистралей на предмет протечек и подтекания топлива.**
- ❖ **Контроль степени засоренности фильтра тонкой очистки.**
- ❖ **Диагностика топливного насоса с механическим приводом. Здесь особое внимание нужно уделить целостности рабочих мембран. Диагностика производится методом разборки узла.**
- ❖ **Проверка работы карбюратора. Она сводится к поиску засоров, закоксованности и проверке состояния каналов холостого хода. Также в процессе диагностики оценивается состояние уплотнительных колец, насколько плотно закручены электромагнитные клапаны, степень выработки игольчатого клапана, размеры отверстий жиклеров и их засоренность, состояние поплавка. При этом, в зависимости от модели карбюратора, могут быть свои нюансы, касающиеся методики проверки уровня топлива в поплавковой камере и других моментов. Уточняйте эти вопросы в инструкции.**

Диагностика системы питания карбюраторного двигателя

- ◆ Техническое состояние системы питания можно определить следующим образом: путем измерения расхода топлива и сопоставления его с контрольным расходом; по содержанию окиси углерода в отработавших газах; испытанием приборов системы питания на специальных установках.
- ◆ При контрольном осмотре проверяют наличие подтеканий топлива, измеряют уровень топлива в баке (баках).
- ◆ При ЕО проверяют крепление приборов системы питания, очищают их от грязи, пыли и масла, проверяют осмотром герметичность системы питания. При работе автомобиля в условиях повышенной запыленности воздуха снимают воздушный фильтр, разбирают, промывают в керосине, продувают сжатым воздухом, смачивают фильтрующие элементы в масле и дают стечь маслу. После сборки фильтр устанавливают на место, и в ванну корпуса заливают чистое масло двигателя доопределенного уровня. При необходимости бак (баки) заправляют топливом. При ТО-1 проверяют работу двигателя при различной частоте вращения коленчатого вала и при необходимости регулируют карбюратор на устойчивую работу двигателя на режиме холостого хода, проверяют исправность привода управления карбюратором, сливают отстой из фильтра-отстойника и топливного бака, в холодное время года проверяют работу пускового подогревателя.
- ◆ При ТО-2 проверяют: крепление и герметичность топливного бака (баков), соединений трубопроводов, карбюратора, топливного насоса; исправность привода управления карбюратором; полноту открытия и закрытия воздушной и дроссельных заслонок и при необходимости устраняют неисправности; уровень топлива в поплавковой камере карбюратора; работу топливного насоса; легкость пуска двигателя. Кроме того, снимают и промывают воздушный фильтр, фильтр-отстойник и фильтр тонкой очистки топлива, промывают клапан в пробке заливной горловины топливного бака и продувают их сжатым воздухом, при необходимости промывают топливный бак, регулируют карбюратор.
- ◆ При СО промывают топливный бак (баки) и продувают сжатым воздухом топливопроводы, проверяют уровень топлива в поплавковой камере карбюратора и при необходимости проводят его регулировку.
- ◆ Карбюратор является основным и наиболее сложным прибором системы питания. Его техническое состояние непосредственно влияет на состав горючей смеси, поступающей в двигатель.

Работы, выполняемые при ТО системы питания карбюраторного двигателя

- ❖ При разборке карбюраторов рекомендуется соблюдать осторожность, чтобы не повредить прокладки и детали. Жиклеры, клапаны, иглы и каналы промывают в чистом керосине или неэтилированном бензине. Работу выполняют на посту с отсосом воздуха или в вытяжном шкафу. После промывки жиклеры и каналы в корпусе карбюратора продувают сжатым воздухом.
- ❖ Для прочистки жиклеров, каналов и отверстий нельзя применять проволоку или какие либо металлические предметы. Не допускается также продувка сжатым воздухом собранного карбюратора через штуцер, подводящий бензин, и балансировочное отверстие, так как это приводит к повреждению поплавка.

Промывка карбюратора, продувка жиклеров и каналов

- ❖ Если при нажатии на педаль до упора в пол дроссельная заслонка карбюратора открывается не полностью, регулировку выполняют изменением длины тяги при помощи муфты после ослабления контргайки. Для надежной работы привода управления карбюратором необходимо смазывать втулки валика, шарнирные соединения и гибкие тросы солидолом или смазкой ЦИАТИМ 201. Перед смазкой трос следует вытащить из оболочки.
- ❖ В фильтре грубой очистки следует периодически сливать отстой грязи и воды и промывать фильтрующий элемент в бензине или ацетоне с последующей продувкой сжатым воздухом. Разбирать фильтрующий элемент не рекомендуется.
- ❖ Для доступа к фильтрующему элементу фильтра тонкой очистки необходимо отвернуть гайку-барашек и снять отстойник вместе с фильтрующим элементом. Отстойник очищают от грязи и осадков, фильтрующий элемент промывают в горячей воде или бензине, затем продувают сжатым воздухом.

Регулировка привода управления карбюратором, обслуживание топливных фильтров

- ❖ **Уровень бензина проверяют при неработающем двигателе автомобиля, установленного на горизонтальной площадке. Для карбюратора К126Г уровень должен находиться на 18,5--21,5 мм от плоскости разъема поплавковой камеры с крышкой, он виден через смотровое окно, находящееся в передней части карбюратора.**
- ❖ **Для регулировки уровня бензина необходимо снять крышку поплавковой камеры и установить размер 40--41 мм подгибанием язычка 3, упирающегося в торец иглы 5.**
- ❖ **Подгибанием ограничителя 2 хода поплавка следует установить зазор между язычком 3 и торцом иглы 1,2--1,5 мм. Этим обеспечивается нормальный ход иглы 5.**
- ❖ **Аналогично регулируют уровень бензина в карбюраторе К129В. Только вместо размера 40--41 мм устанавливают размер 39,0--39,6 мм.**

Проверка и регулировка уровня бензина в поплавковой камере

- ❖ прекращение подачи топлива в карбюратор;
- ❖ образование слишком бедной или богатой горючей смеси;
- ❖ подтекание топлива, затрудненный пуск горячего или холодного двигателя;
- ❖ неустойчивая работа на холостом ходу;
- ❖ перебои в работе двигателя, повышенный расход топлива;
- ❖ увеличение токсичности отработанных газов во всех режимах работы.

Основные неисправности карбюраторных двигателей

- ❖ **Манометр для проверки давления топлива. Поможет определить состояние топливной аппаратуры (регулятора давления, производительность топливного насоса и фильтров, а также работу форсунок инжектора);**
- ❖ **Компьютер с установленной спецпрограммой и диагностическим кабелем. Также подобную функцию может выполнить бортовой компьютер с возможностью диагностировать проблемы двигателя;**
- ❖ **Компрессометр, чтобы замерить компрессию в цилиндрах;**
- ❖ **Мультиметр, чтобы проверить электрические цепи и светодиодный пробник, который поможет определить полярность на модуле зажигания и форсунках.**

Оборудование для самостоятельной диагностики инжектора

- ❖ **Работоспособность всех датчиков**
- ❖ **Проверить работу системы зажигания**
- ❖ **Проверить состояние и надежность контактов**
- ❖ **Проверить состояние свечей**
- ❖ **Установить работает ли бензонасос, а также производительность его работы (замерить давление топлива).**

Первоочередно нужно проверить:

- ◆ **ДВИГАТЕЛЬ НЕ РАЗВИВАЕТ МОЩНОСТИ** - причинами этого может быть: давление топлива ниже нормы;
- ◆ - неисправен ДМРВ;
- ◆ - засорен воздушный фильтр;
- ◆ закоксованы форсунки
- ◆ **РЫВКИ, ПРОВАЛЫ, ПОДЕРГИВАНИЕ** - следствием этого являются, как правило: неисправность ДПДЗ;
- ◆ - сбой ДМРВ;
- ◆ - неисправность топливной системы;
- ◆ - неисправность катушек зажигания и высоковольтных проводов;
- ◆ неисправность ЭБУ.
- ◆ **НЕУСТОЙЧИВАЯ РАБОТА ДВС НА ХОЛОСТОМ ХОДУ:**
- ◆ неисправность ДМРВ;
- ◆ - неисправность РХХ;
- ◆ - подсос воздуха;
- ◆ неисправные свечи зажигания.

Неисправности инжектора и устранение их

- ❖ Проводить чистку инжекторов каждые 20-30 тыс. км., поскольку качество топлива на автозаправках желает лучшего, а в процессе работы, под воздействием температур, образовывается твердый налет снижающий продуктивность работы.
- ❖ Проводить контроль фильтров (воздушного, топливных) и своевременную их замену.
- ❖ Осуществлять контроль состояния системы зажигания и менять свечи не реже 20-30 тыс. км пробега, даже если на первый взгляд они еще могут служить.
- ❖ Заправляться топливом достойного качества на проверенных автозаправках.
- ❖ Придерживаясь этих советов, диагностика, и ремонт инжектора будет значительна реже осуществляться.

Уход за инжектором