

Диагностика систем питания карбюраторных двигателей

- Диагностика систем питания карбюраторных двигателей проводится методами ходовых и стендовых испытаний и поэлементной оценки технического состояния механизмов и узлов систем.

- При ходовых испытаниях определяется расход топлива автомобилем при пробеге на определённом маршруте или при движении автомобиля с постоянной скоростью на коротком мерном участке (1 км).

- В автотранспортных предприятиях наиболее широко применяется метод проверки расхода топлива на маршруте, так как он не требует сложной организации и специального оборудования.

- Метод ходовых испытаний имеет ряд недостатков. К их числу относится значительная трудоёмкость работы, трудность обеспечения одинаковых дорожных и климатических условий (а следовательно, и трудность сопоставления полученных результатов).
- Кроме того, при ходовых испытаниях не представляется возможным точно учесть нагрузку двигателя.

- Поэтому системы питания автомобиля целесообразно диагностировать на стенде с беговыми барабанами.

- При диагностике на стенде определяют расход топлива двигателем (л/100 км) при заданной нагрузке и проводят проверку качества рабочего процесса по анализу состава отработавших газов двигателя, который у карбюраторных двигателей осуществляют с помощью газоанализаторов.

- Принцип работы газоанализатора НИИАТ заключается в том, что отработавшие газы двигателя проходят через специальную измерительную камеру прибора.
- В камере происходит дожигание имеющегося в газах углекислого газа CO.

- При этом изменяются температура платиновой нити, помещённой в камере, и её электрическое сопротивление.
- Нить нагревается, и электрическое сопротивление изменяется тем больше, чем больше в продуктах сгорания содержится СО.
- Изменение электрического сопротивления определяется с помощью мостовой схемы.

- Анализ отработавших газов проводится на двух режимах работы двигателя: при 600 и при 2 000 об/мин коленчатого вала.

- Первый режим позволяет оценить исправность системы холостого хода карбюратора,
- второй - исправность главной дозирующей системы карбюратора, насоса-ускорителя и экономайзера.

- Исправной работе соответствует содержание CO в отработавших газах не более 2%.
- Если в них содержится от 2 до 10% CO, то карбюратор неисправен.

- Герметичность топливопроводов проверяют по плотности соединений и по отсутствию течи.
- Состояние топливных и воздушных фильтров оценивается визуально по степени загрязнения фильтрующих элементов и масла (в воздушных фильтрах), а так же по отсутствию механических повреждений фильтрующих элементов.

- Работоспособность топливного насоса определяется величиной и скоростью падения давления топлива после насоса, разрежением перед насосом и его производительностью.

- При поэлементной диагностике карбюраторов контролируют уровень топлива в поплавковой камере, пропускную способность дозирующих элементов (жиклёров, распылителей), герметичность клапана экономайзера.

- Наиболее характерными для карбюраторного двигателя являются устранение негерметичности в топливопроводах и агрегатах, промывка и очистка топливных и воздушных фильтров.