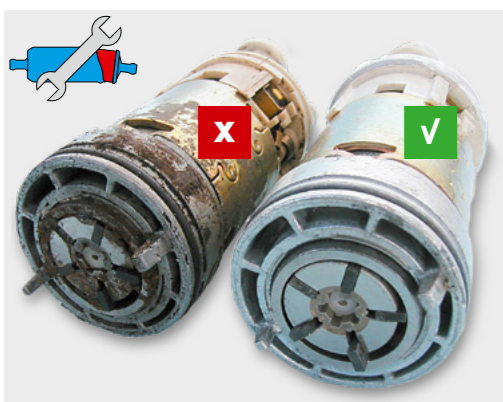


FAULT DIAGNOSIS

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ТОПЛИВНЫЕ НАСОСЫ

ОСНОВНАЯ ПРИЧИНА: ЗАГРЯЗНЕНИЯ



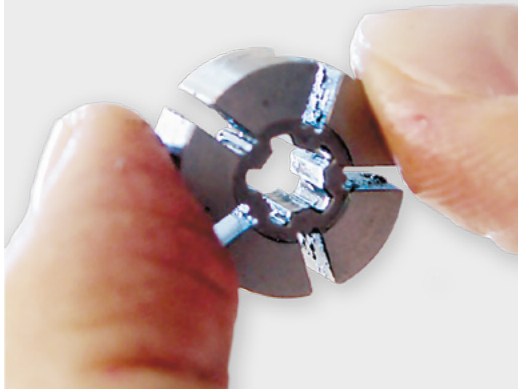
Частой причиной неполадок топливной системы или преждевременного отказа топливных насосов является загрязнение крупными или мелкими частицами. Они воздействуют различным образом:

- засорение фильтров,
- уменьшение объема подачи,
- повышенный уровень шума при работе топливного насоса,
- работа насоса всухую,
- заклинивание насосного механизма.

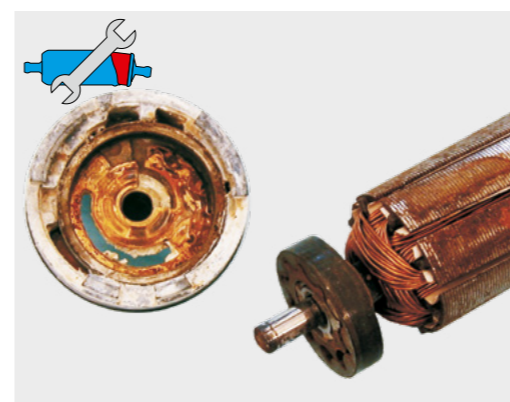
Если посторонние частицы проникают в топливный насос, то вращающиеся части насосного механизма часто блокируются. В большинстве таких случаев насос сразу же выходит из строя.

Возможными причинами этого могут быть:

- попадание загрязнений в топливный бак при заправке,
- частички ржавчины или извести (из-за наличия в топливе воды),
- старение топлива (образование отложений при длительных простоях),
- несоблюдение периодичности технического обслуживания (замена фильтра),
- низкое качество топлива (неправильное топливо, E10, биодизель, ...),
- старение, износ или расслоение топливных шлангов,
- повреждение сетчатого топливного фильтра на стороне всасывания.



ПОВРЕЖДЕНИЯ ОТ ВОДЫ (КОРРОЗИЯ)



Наличие воды в топливе может вызвать осаждение извести или образование ржавчины. При сильных отложениях ржавчины или извести они могут блокировать вращающиеся части насосного механизма, как это происходит и при всасывании любых посторонних частиц. Частицы ржавчины или извести могут закупорить фильтры и привести к работе всухую.

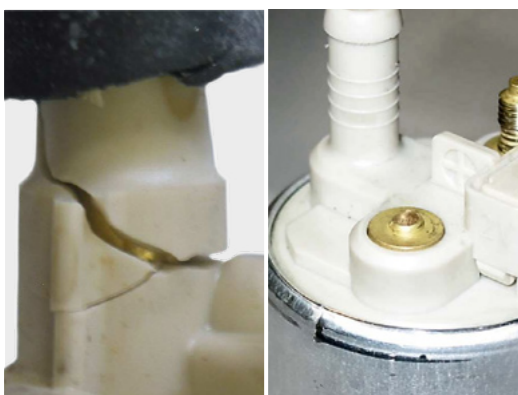
Причины наличия воды в топливе:

- Вода может попасть в топливную систему различными путями, например, из-за негерметичности или отсутствия крышки топливного бака или её уплотнения, или через вентиляционные жиклеры электро-пневматических клапанов, подверженных попаданию брызг воды (например, клапанов угольного адсорбера).
- Если на автомобилях с относительно пустым баком долгое время не ездят, то из-за большого количества воздуха в баке может конденсироваться также и большее количество воды.
- Высокое содержание спирта в топливе: Спирт гигроскопичен, т.е. он связывает воду. При достижении определенного граничного значения эта вода снова выделяется из спирта.

Если на стороне всасывания топливного насоса видны отложения ржавчины или извести, это является признаком наличия воды в топливе.



ОШИБКИ ПРИ МОНТАЖЕ / НЕАДЛЕЖАЩЕЕ ОБРАЩЕНИЕ

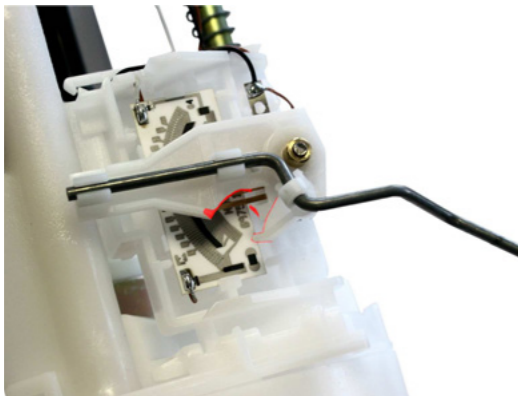


При неправильном монтаже или демонтаже топливного насоса могут возникнуть повреждения уплотнений, корпуса и присоединений (электрическая система, топливо).

- Электрические соединительные элементы могут быть повреждены или сломаны.
- Соединительные топливные шланги могут быть повреждены или порваны.
- Сетчатый фильтр может быть поврежден. Загрязнения или фрагменты сетчатого фильтра могут заблокировать насосный механизм.



- Электрохимическая коррозия: При непрофессиональном монтаже или дооснащении могут быть использованы сочетания материалов, вызывающие контактную коррозию, напр., стальные скобы с цинковым покрытием, установленные без изоляции непосредственно на алюминиевый корпус насоса. Это может привести к негерметичности корпуса насоса из-за точечной коррозии.

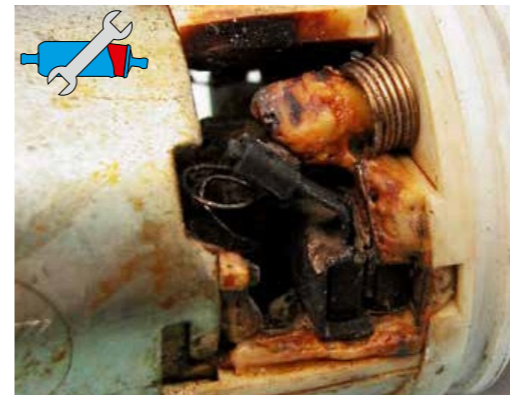


- В некоторых модулях подачи топлива механизм датчика уровня имеет амортизирующее устройство. Если двигать тягу датчика уровня топлива рукой, данное устройство может быть повреждено.



- Затяжка без стопорения: Если топливный насос имеет шестигранный топливный штуцер на корпусе, при затяжке крепежного болта топливной линии необходимо удерживать этот шестигранный ключом. В противном случае крышка корпуса насоса прокручивается и насос может потерять герметичность в зоне отбортовки.

РАБОТА «ВСУХУЮ»: ЗАСОРЕНИЕ ФИЛЬТРОВ



Современные топливные насосы смазываются и охлаждаются протекающим через них топливом. Если эти процессы протекают недостаточно интенсивно, имеется опасность работы всухую. Работа всухую очень скоро приводит к повреждению насосного механизма.

Проявляются такие симптомы, как низкая производительность, недостаточное давление, чрезмерный шум при работе топливного насоса и даже перебои в работе двигателя и выход топливного насоса из строя.

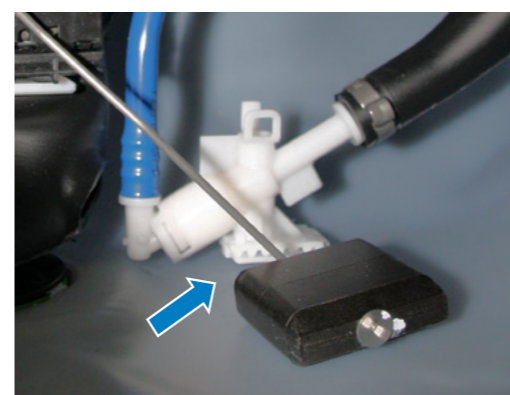


Возможные причины:

- Ряд топливных насосов для защиты от загрязнений оснащен встроенным сетчатым фильтром на стороне всасывания. Эти сетчатые фильтры могут забиться загрязнениями.
- Деформированные или погнутые топливопроводы на стороне всасывания уменьшают поток.

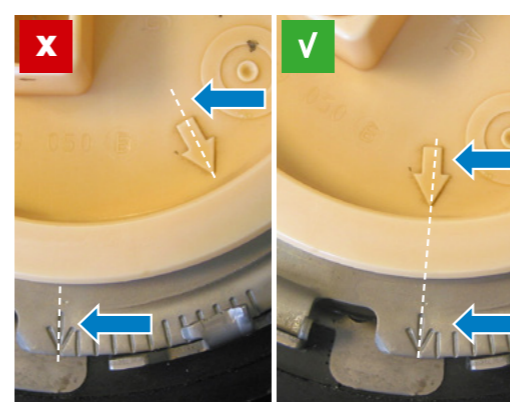
По этой причине на стороне всасывания никогда нельзя монтировать мелкоячеистые фильтры. Именно поэтому фильтр тонкой очистки всегда находится на стороне нагнетания.

НЕКОРРЕКТНЫЕ ПОКАЗАНИЯ ИНДИКАТОРА УРОВНЯ ТОПЛИВА ИЗ-ЗА ОШИБОК ПРИ МОНТАЖЕ



В современных баках седельной формы компоненты, например, эжекторные насосы и топливопроводы, часто находятся непосредственно в топливном баке. Если модуль подачи топлива установлен в баке неправильно, поводок датчика уровня топлива может зависнуть на этих компонентах.

Следствие: неверные показания уровня топлива



Для установки модуля подачи топлива в правильном положении обычно используются метки на топливном баке и верхней крышке модуля. Модуль подачи топлива следует устанавливать таким образом, чтобы метки находились друг напротив друга или на одной линии.

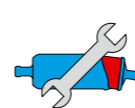
ПОВРЕЖДЕНИЯ ПРИ ТРАНСПОРТИРОВКЕ



Повреждения при транспортировке, как правило, можно легко распознать: Внешними признаками являются вмятины, углубления, загрязненный впускной штуцер или штуцер нагнетания, а также сломанные соединительные элементы. Не определяется визуально: Если топливный насос при монтаже уронили, постоянный магнит, окружающий ротор снаружи, может разбиться, а его осколки могут заблокировать насос.

Перед отгрузкой с завода-изготовителя, все топливные насосы подвергаются контролю качества и проверке функционирования. Подобные повреждения могут возникнуть только впоследствии, в результате ненадлежащего обращения.

Наш совет: Упаковку и транспортировочные принадлежности, например, амортизационные прокладки и заглушки, в новых топливных насосах следует удалять только непосредственно перед монтажом.



Данный вид повреждений не распознается снаружи. Отмеченные таким значком симптомы повреждений можно увидеть только после вскрытия насоса, без возможности его дальнейшего восстановления.



Работы с топливной системой разрешается выполнять только специалистам. Действующие в настоящее время законодательные предписания, правила техники безопасности и указания производителя автомобиля должны соблюдаться.

Больше профессиональных знаний напрямую от эксперта вы получите у своего местного партнера компании Motorservice и на сайте: www.ms-motorservice.com/tech