

ОСОБЕННОСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ АВТОМОБИЛЕЙ, РАБОТАЮЩИХ НА ГАЗОВОМ ТОПЛИВЕ

Самородская Ольга Александровна

*Студент магистратуры, кафедры «ГМиТМ»,
Омский Государственный Технический Университет, г. Омск.*

Лысенко Евгений Алексеевич

*научный руководитель, доцент кафедры ГМиТМ,
кандида технических наук,*

Омский Государственный Технический Университет, г. Омск.

FEATURES OF TECHNICAL MAINTENANCE OF VEHICLES OPERATING ON GAS FUEL

Samorodskaya Olga Alexandrovna

*Master's student, department "GMiTM",
Omsk State Technical University, Omsk.*

Lysenko Evgeny Alekseevich

*Scientific adviser, associate professor of the Department of GMiTM,
Candidate of Technical Sciences,*

Omsk State Technical University, Omsk.

Аннотация

В данной статье были выявлены отличительные особенности технического обслуживания автомобилей, эксплуатируемых на газозоудушнои топливе.

Annotation

In this article, the distinctive features of the maintenance of vehicles operating on gas-air fuel were identified.

Ключевые слова: техническое обслуживание автомобилей; газобаллонное оборудование; техническое обслуживание ГБО; особенности ТО.

Key words: car maintenance; gas equipment; HBO maintenance; features TO.

Количество автомобилей в мире только увеличивается. Они являются основным средством передвижения, используемым людьми. Человек уже не представляет свою жизнь без них. Но чтобы автомобили долго служили своим владельцам, последние обязаны должным образом ухаживать за ними, то есть проводить регулярные технические обслуживания. Эти манипуляции значительно продлят срок службы автомобиля [1].

К техническому обслуживанию относят такие работы как: смазочно-заправочные, уборочно-моечные, контрольно-диагностические, регулирование различных механизмов и замена расходных материалов. ТО производят исходя из пробега автомобиля, но также большую роль играет качество производимого обслуживания и материалов, условия эксплуатации.

На данный момент все чаще как компании, так и частные лица стали переводить свои транспортные средства на сжиженный нефтяной или сжатый природный газы.

В данной статье будет рассмотрено отличие сервисного обслуживания автомобиля, эксплуатируемого на газу (пропан-бутане/метане).

При техническом обслуживании автомобилей, эксплуатируемых на газу, помимо плановых воздействий, характерных для каждого авто, появляется и ряд работ, связанных именно с газовым оборудованием.

Для газобаллонных автомобилей были установлены следующие виды ТО:

1. ЕО – ежедневное техническое обслуживание;

2. ТО-1 – первое техническое обслуживание;
3. ТО-2 – второе техническое обслуживание;
4. Техническое освидетельствование газовых баллонов.

Работы ТО-1 и ТО-2 газовой системы питания выполняются с той же периодичностью, что и тех. обслуживание самого автомобиля [2].

Рекомендуемая периодичность технического обслуживания газобаллонного оборудования для ТО-1 = 8000-10000 км. пробега, для ТО-2 = 15000 км. пробега.

Освидетельствование газовых баллонов производится, чтобы обезопасить владельца автомобиля и выполняется с разной периодичностью в зависимости от вида используемого газа. Так, для автомобилей, эксплуатируемых на метане (природном газе), освидетельствование проводится 1 раз в 3 года, а для авто, работающих на пропан-бутане – 1 раз в 2 года [3].

Разберем каждое техническое обслуживание более подробно.

Ежедневное обслуживание производится визуальным способом. В него входит осмотр креплений газовых баллонов (они не должны соприкасаться с кузовом/крышей), газопроводов и арматур (не должны быть деформированы). Также осматривается общее состояние газового оборудования. Особое внимание стоит уделять контролю герметичности элементов и соединений всего ГБО. Также стоит обратить особое внимание на отсутствие запаха.

В ТО-1 входит проверка внутренней герметичности расходных вентилей, а также наружной герметичности газового баллона. При данном виде технического обслуживания производятся следующие очистительные работы: очистка корпусов фильтрующих элементов газовых фильтров, электромагнитного клапана, редукторов высокого и низкого давления. Также выполняется осмотр внешнего состояния и крепления элементов газобаллонного оборудования.

ТО-2 включает часть работ ТО-1 и еще ряд дополнительных контрольно-диагностических, крепежных, ремонтных и регулировочных операций, производимых со снятием в необходимых случаях элементов газовой системы питания.

При втором техническом обслуживании тщательно проверяют крепление узлов и приборов газовой системы, работу редукторов высокого и низкого давления, дозирующе-экономайзерных устройств, предохранительного клапана, подогревателя, испарителя, карбюратора-смесителя, манометров высокого и низкого давления с помощью специального диагностического оборудования. В случае обнаружения неисправностей их устраняют, а затем регулируют названные узлы и приборы.

Также при ТО-2 снимают электромагнитный клапан-фильтр, очищают отстойник фильтра. При необходимости заменяют фильтр и шток и другие неисправные детали, собирают и проверяют работоспособность, устанавливают электромагнитный клапан на место. Производится замена масла. Рекомендуется заливать синтетическое масло для газомоторных двигателей.

Также стоит отметить, что эксплуатируя автомобиль на газу, следует производить замену масла реже обычного, но использовать нужно специальное масло для газа. Это происходит из-за того, что масло не разжижается, в меньшей степени подвергается загрязнению и дольше сохраняет свои свойства. При работе двигателя на газовом топливе происходит более полное сгорание газозвушной смеси, благодаря чему улучшаются условия смазки трущейся пары цилиндр — поршневые кольца, так как газовое топливо не смывает масло с их стенок и не растворяет его. Вследствие уменьшения углеродистых осадков не накапливаются смолистые отложения в камере сгорания, и поэтому уменьшается нагарообразование на головке блока и на поршнях.

Используя газ, двигатель работает до наступления капитального ремонта в 1,5-2 раза дольше, чем если бы работал только на бензине. Мотор не детонирует ни на одном из режимов работы, так как октановое число газового топлива больше чем у бензина и составляет 100-110 единиц.

Топливо сгорает более медленно и двигатель работает тише и мягче. В разы снижается уровень шума двигателя при работе [1].

В автомобилях, работающих на метане выполняют смазку резьбовых соединений штоков магистрального, наполнительного и расходных вентилей.

При данном техническом обслуживании выполняется часть ремонтных работ таких как: снятие рукава высокого давления (РВД), замена мембраны, уплотнительной прокладки в соединениях с манометром и предохранительным клапаном, замена фильтров РВД и рукава низкого давления, проверка на стенде внутренней и внешней герметичности, производят регулировку выходного давления. Производится проверка давления. При необходимости регулируют газовые редукторы и карбюратор-смеситель. Проверяют также легкость пуска и работу двигателя на газе и бензине.

Увеличение количества легковых автомобилей требует своевременного обслуживания и ремонта в полной мере, а также надлежащего качества. Это возможно только на современных станциях технического обслуживания с высокопроизводительным оборудованием.

Запасы природного газа в нашей стране довольно большие и его стоимость значительно ниже, следовательно, и перевод автомобилей на данный вид топлива целесообразен как в экономических, так и в экологических смыслах. Ведь природный газ, на сегодняшний день, является самым экологичным видом топлива [4]. Тем более, транспортные средства, эксплуатируемые на газу, реже нуждаются в техническом обслуживании и «чувствуют» себя гораздо лучше.

Список литературы

1. Техническая эксплуатация газобаллонных автомобилей: Учебное пособие /Н.Г. Певнев, А.П. Елгин, Л.Н. Бухаров, Под ред. Н.Г. Певнева. – 2-е изд., перераб. и дополненное.– Омск: Изд-во СибАДИ, 2010.– 202 с.
2. Сравнение, технические характеристики и описание альтернативного топлива и газобаллонного оборудования – режим доступа к изд.: <https://promkriogen.ru/v-kakix-sluchayah-vygodno-ispolzovat-gbo/>
3. Освидетельствование баллонов – режим доступа к изд.: <https://www.mgpz.ru/glavnaya/132-attestatsiya-ballonov>
4. Экология и природоохранная деятельность на транспорте: Тематический сборник нормативно-справочных материалов /Министерство транспорта РФ.–М., 1993.–200 с