

Двигатель должен работать на бензине!!!

Послан Сектор газа - 29.01.2012 21:46

Несколько фактов для сомневающихся, и противников ГБО (именно той категории, которая бездумно повторяя чьи-то слова заявляет, что "машина спроектирована, создана для бензина". Сегодня в мире (причем в наиболее технически продвинутой её части) насчитывается более 60 миллионов автомобилей, работающих на газовом топливе. В России парк газобаллонных автомобилей составляет примерно 1.5 миллиона, и это количество растет ежегодно на 5-7%. Сотни институтов, лабораторий, КБ работают повышая технологии ГБО. Отвечая требованиям времени, многие автопроизводители начали выпускать газовые версии популярных автомобилей (VW, TOYOTA, OPEL, RENAULT, CITROEN, FIAT, IVECO, Hyundai и др.). Давайте смотреть объективно на вещи. Гбо создается именно для бензиновых двигателей, и прекрасно справляется со своими задачами.

И немного о бензине. Вернее о большей части той жидкости, что мы так трепетно заливаем в свои бензобаки. Она производится и завозится в огромных масштабах. "Прямогонный бензин"-сырьё для химической промышленности, октановым числом 50-60, он не облагается акцизами как "топливо", его стоимость-мизерна (в 6-7 раз дешевле автобензина). Далее, как один из вариантов, покупается в Китае порошок уксуснокислого железа (ферроцены-они запрещены в большинстве автостран, у нас-разрешены!) стоимостью 15 долл за кг, -этого достаточно, чтобы сделать тонну 92-95-98 бензина. Прямо по дороге с нефтебазы на АЗС. Пробы и анализы показывают, что всё в ажуре! К тому же 70% АЗС в Москве находятся во франчайзинге (аренде с использованием "фирменной марки"-например ТНК или Лукойл или ВР). Торговать они могут всем, чем угодно. Вот они и торгуют!

Но страшно для двигателя не только то, что осталось.

Ферроцены безбожно засоряют инжекторы, покрывают свечи красноватым налетом и выводят их из строя, отлагаются слоем нагара на кольцах поршней и камере сгорания. А их влияние на каталитический дожигатель просто убийственно! Думаете-зря Рено уменьшил межсервисный срок для замены свечей до 15 тыс км-во всем мире Бош и Бриск служат по 30-50 тыс км! Так вот, приедете Вы через 20 тыс пробега с использованием ферроценов в Гарантийный сервис-и получите полный отлуп! По Причине-несоответствия качества бензина рекомендуемому!

И это в Москве -до 70% бодяжного (не только этим способом) бензина.

Цифра в 30% озвученная Председателем Топливного союза Москвы через СМИ... без комментариев...

А что же делается в области и подальше от Москвы?

Думайте сами. Главное - не обманывайте себя, и не вводите в заблуждение других.

=====

Похожая статья белорусских коллег.

Послан Алексей Ильин - 30.01.2012 20:35

Проработав с автомобильным газовым оборудованием более 10 лет я могу уверенно сказать: использование газа, менее опасно, чем использование бензина.

Но если меня спросят: откуда этот благоговейный страх многих перед использованием газа – придется лишь развести руками.

Я не знаю...

И дело тут наверное не в «страшилках» про газ – а вдруг рванет!..

Историй про человеческую глупость и бензин значительно больше, чем историй про газ. Сколько людей и домов сгорело после фразы: «Что-то плохо костер занялся... Плесну-ка я в него бензинчика». А сколько машин и гаражей сгорело после фразы: «Посвети зажигалкой – не видно сколько бензина в канистре».

Единственное, что приходит на ум – это наши страхи из детства. Наверное каждый получил по носу разорвавшимся в руках воздушным шариком... И сделал для себя вывод на будущее – сосуды под давлением – это серьезно... Это действительно серьезно. Впрочем, боимся мы как правило того, чего не понимаем. Попытаемся популярно поговорить о безопасности в использовании ГБО на транспорте.

Системы безопасности автомобильного газового оборудования

В автомобильном газовом оборудовании (ГБО) исповедуется принцип многократного дублирования устройств безопасности.

Газовый баллон.

Газовый баллон изготавливается из высококачественной стали толщиной 3-4 мм. Рабочим давлением, при котором хранится газ в баллоне, считается 16 атмосфер. В действительности в баллоне в обычных условиях эксплуатации редко превышает 10 атмосфер. При производстве баллоны проверяются самым тщательным образом. Вот как, к примеру, выглядит эта процедура на Новогрудском заводе газовой аппаратуры. Баллон, сошедший с конвейера, отправляют на рентгеновскую установку. Оператор проверяет качество сварных швов и отсеивает все те, которые вызвали у него подозрение. Затем баллоны накачивают воздухом под давлением в 25 атмосфер, после чего выдерживают определенное время под водой. Таким нехитрым способом баллон повторно проверяется на герметичность. На предприятиях Европы баллоны рентгеном не проверяют. Уровень сварки автоматом там настолько высокий, что качество сварного шва гарантируется практически 100 процентное. Впрочем, в некоторых странах баллоны, видимо, не проверяют совсем. В нашей практике был случай, когда на установку попал дырявый турецкий баллон. После этого «Газ-Альтернатива» от установки турецких баллонов отказалась категорически.

В отношении проверки баллонов производителем это еще не все. Согласно европейским правилам, один баллон из тысячи должен быть испытан «на разрыв». Это значит, что его накачивают давлением до тех пор, пока он не лопнет. Баллоны для сжиженного газа, рассчитанные на использование до 16 атмосфер, рвутся примерно при давлении в 80-100 атмосфер. подобные испытания «на разрыв» проводятся и при смене партии стали, используемой для производства продукции.

На баллон устанавливается мультиклапан – блок запорной аппаратуры, либо отдельные элементы запорной аппаратуры.

Мультиклапан

Мультиклапан совмещает в себе несколько функций, и большинство из них имеет к безопасности самое непосредственное отношение.

Мультиклапан снабжен отсекающим поплавком. При достижении заполненности баллона 80-85 процентов, мультиклапан перекрывает доступ газа в баллон. Вообще это, пожалуй, одно из главных правил, которое вам необходимо знать, пользуясь автомобильной газовой аппаратурой: баллон заполняется на 80-85 процентов от своего номинального объема.

Почем важно соблюдать это правило?

Здесь нужно отвлечься и поговорить о физических свойствах сжиженного газа. Для примера мы возьмем... скороварку. Хозяйка заливает в нее воду и ставит на огонь. Вода в скороварке, под воздействием тепла, нагревается и начинает испаряться. Внутри образуется паровая подушка и поднимается давление. При достижении определенного давления водяной пар в скороварке становится насыщенным и выпадает осадком в виде воды. Давление снижается. Происходит процесс саморегуляции. Поэтому скороварку можно оставить на огне на долгие часы, и затем, стравив пар и открыв ее, убедится, что воды в ней осталось примерно столько же,

сколько и было залито изначально. Так вот если скороварку заполнить водой до краев и поставить на огонь, то скороварка ваша лопнет: вода при нагревании, вроде как, должна испаряться, но поскольку места для испарения вы ей не оставили, жидкость будет, повинаясь законам физики, расширяться до тех пор пока скороварка будет способна держать давление. Но как вы понимаете, это вопрос, времени, крепости скороварки и скорости нагрева.

Тот же процесс, что и в скороварке, происходит внутри газового баллона с той только разницей, что баллон со сжиженным газом греть не надо, температура кипения газа, в зависимости от процентного соотношения в нем пропана и бутана колеблется от 0 до -40 градусов по Цельсию. Газ в баллоне кипит и испаряется, до тех пор, пока в баллоне не создается насыщенная паровая подушка. Далее начинается процесс саморегуляции. Как я уже говорил, при обычных условиях: до +30 градусов окружающей среды, баллон заполнен на 80 процентов, давление внутри баллона не превышает 11-12 атмосфер. Однако, давление внутри значительно увеличивается при сокращении объема подушки и повышении температуры: при +40 градусов по Цельсию и 90 процентах заполненности – уже более 16 атмосфер. При +50 градусах и 100 процентной заполненности – более 30 атмосфер.

Поэтому одно из главных правил безопасности эксплуатации автомобильного газового оборудования: нельзя заполнять баллон более, чем на 80 процентов от его объема. И продолжу, чтобы было понятно, чего нельзя по-настоящему... Категорически запрещено заправлять баллон «под завязку» жарким летним днем, зная что проехав после заправки 500 метров-километр, поставите машину стоять день на стоянке под солнцепеком. В нашей практике прецедентов не было (мы хорошо инструктируем своих клиентов), но если верить физике – могут быть...

Мультиклапаны, используемые в автомобильном газовом оборудовании, бывают А-класса и В-класса. Мультиклапаны А-класса, имеют предохранительный клапан, соответственно, В-класса – не имеют. По правилам монтажа ГБО, мультиклапаны В-класса разрешено устанавливать на баллоны объемом не более 50 литров. Мы у себя на предприятии вот уже 11 лет устанавливаем мультиклапаны А-класса на все баллоны без исключения.

Предохранительный клапан нужен на тот случай, если давление в баллоне все-таки превысило допустимый порог. Большинство предохранительных клапанов отрегулировано на 20-25 атмосфер. То есть, при этом давлении они начинают стравливать избыточное давление. В каких случаях давление в баллоне может возрасти выше допустимого? Первый случай я уже описал выше – вы заполнили баллон «под завязку» и поставили автомобиль греться на солнышке, второй – это пожар. Если автомобиль окажется в огне, то баллон не взорвется, как многие себя это представляют, а будет как Змей-Горыныч пыхать огнем до тех пор, пока газ внутри сосуда не выгорит полностью.

Но вернемся к мультиклапану. При избыточном давлении аварийный клапан открывается и стравливает испаренный газ. Но куда он его стравливает? Все баллоны, размещаемые внутри автомобиля, имеют вентиляционную камеру (вентеляционный короб). Стравленный газ попадает в этот короб, а дальше по вентиляционным каналам, выводится за борт автомобиля. Вентиляционная камера - она же и предохранитель, на случай разгерметизации соединений мультиклапана и магистральных трубопроводов, по которым течет газ в баллон, из баллона в подкапотное пространство. (Вообще-то все соединения высокого давления в газовом оборудовании собираются при помощи медных уплотнительных муфт. Такое соединение вечно, если его не трогать. Так что, герметичность может быть нарушена либо из-за очень высокой вибрации – это следствие некачественной установки, либо в следствии проведения некачественного ремонта ГБО.)

Для того, чтобы стравленный газ не попал в салон вашего автомобиля, вентиляционный короб нужно всегда держать закрытым. На мультиклапане есть два вентиля: один перекрывает заправочную магистраль, второй – расходную. Правила эксплуатации ГБО гласят, что закрывать вентили нужно каждый раз, когда оставляете автомобиль на стоянку. Заправочный вентиль надо открывать только во время заправки. В действительности же соблюдать это требование крайне сложно – не накрутишься. Кроме того, быстро изнашиваются сами вентили и уплотнительные материалы. Большинство водителей, имеющих опыт эксплуатации автомобилей

с ГБО, закрывают вентили на мультиклапане в трех случаях: если автомобиль ставится в гараж с ямой, если машина ставится на долгое хранение, и если была обнаружена разгерметизация газового оборудования. Мультиклапана евро-стандрта имеют электрический клапан. При выключенном зажигании такой мультиклапан автоматически запирает баллон. Таким образом, становится на один порог безопасности больше. Как правило, мультиклапана Евро-класса не включены в базовую установку газового оборудования.

Ну и последнее устройство безопасности имеющееся в мультиклапане – это скоростной клапан. Если вы где-то, случайно перебьете топливную магистраль, по которой газ подается из баллона в подкапотное пространство, газ будет выходить из баллона со скоростью превышающей нормальный расход. В этом случае сработает скоростной клапан и перекроет выход газа наружу.

Как видите, газовый баллон оснащен рядом устройств безопасности, многократно дублирующими друг друга. Мультиклапан – это устройство в автомобильном газовом оборудовании, несущее основную функцию обеспечения безопасности оборудования.

Впрочем, это еще не все.

Защита электронными устройствами.

Оборудование разных поклонений, имеет разные дополнительные пороги безопасности, обеспечиваемые электронными устройствами. Например, электронные переключатели работающие совместно с электрическими редукторами, имеют функцию LPG-control. Работает она так: если переключатель переведен в положение «газ», зажигание автомобиля включено, но двигатель не заведен, то через 2-3 секунды, переключатель автоматически переведет автомобиль в режим работы «на бензине», тем самым отключив газовое оборудование и закрыв газовые клапана. Сделано это на случай, если оставленный без присмотра автомобиль по какой-то причине заглох. Переключатель запирает газовые клапана, препятствуя выходы газа и скоплению его в подкапотном пространстве. Блоки управления впрысковым оборудованием имеют более серьезные функции безопасности. Переход с бензина на газ в ГБО 4-го поколения осуществляется полностью автоматически. Перед тем как перевести автомобиль на газ, БУ ГБО измеряет температуру редуктора и подаваемого газа, подает пробную порцию газа в систему питания и затем измеряет изменение давления, проверяя тем самым герметичность системы и готовность ее к переводу автомобиля на газ.

В этой части статьи я попытался кратко и доступно рассказать о устройствах, обеспечивающих безопасность, которые имеет само автомобильное газовое оборудование. Надеюсь, тем кто не знаком с темой безопасности автомобильного газового оборудования, стало понятно – безопасность в ГБО обеспечивается на действительно серьезном уровне.

В следующей части статьи мы поговорим о том насколько опасен газ как топливо, и сравним его с бензином.

Портит ли газ двигатель автомобиля?

Экономическая целесообразность...

Все началась еще в 80-е годы прошлого века. Тогда в стране под названием СССР была принята программа по энергосбережению. Было построено большое количество заправок для сжатого и сжиженного газа. В принудительном порядке на газ были переведены все автобусные парки, крупные автобазы и таксопарки.

Вот тогда и прозвучало впервые: газ портит двигатели. Портит двигатели и даже.. влияет на потенцию.

Двигатели автомобилей, переведенных на газ, выходили из строя один за одним, они буквально разваливались на запчасти. Водители отказывались работать на автомобилях, оборудованных газовой аппаратурой.

На долгие годы газу был приклеен ярлык - он портит двигатели.

Что же произошло?.. И принятая программа была не такая уж и плохая, и аппаратура рязанского завода газовой аппаратуры была современной, или даже прогрессивной на тот момент и очень надежной. Почему же все предприятия, установив газовое оборудование сняли его в течении

полугода?

Потому что газ не сольешь. У водителей отняли возможность сливать топливо. Работяга по-другому и не представлял свою зарплату: деньги в кассе плюс слитое топливо в канистрах. Больше всех были возмущены внедрением газа таксисты - это были самые непримиримые его противники. А сегодня, усевшись в такси, спросите, что думает водитель машины о газовом оборудовании. Я Вас уверяю, если автомобиль будет не дизельным, значит - он работает на газе. Таксист сегодня - первый защитник автомобильного газового оборудования. Он, накручивая за год по 50-70 тысяч километров, расскажет вам на своем примере, о том, как его ласточка летает на газу, как пуля, и будет этой пулей с шашечками летать еще долгие годы. Все дело в экономической целесообразности: современному таксисту, частнику, выгодно экономить топливо. Газ предоставляет ему эту возможность.

По этой же, из далеких 80-х, причине сегодня ездить на газе отказываются водители предприятий. Газ в канистру не сольешь. И водители предприятий в абсолютном своем большинстве саботируют использование газа на транспорте. И доводы зачастую все те же: газ портит двигатель.

Ну и чтобы завершить этот отрезок статьи, позволю себе порасуждать о делах государственных - любая программа перевода транспорта на газ накроется медным тазом, если в ней не будут отражены интересы водителя. Водителю, едущему на газе, надо доплачивать.

И все?.. больше ничего?.. Газ дискредитировали таксисты 80-х?...

Нет, еще не все...

Пострадавшие от газового оборудования все же есть...

Репутацию автомобильному газовому оборудованию зачастую портили неграмотные действия сервесменов и отсутствие элементарных знаний о правилах пользователей ГБО у потребителей.

Когда противники газа начинают доказывать свою точку зрения - газ портит двигатель - они в первую очередь указывают на более высокое октановое число газа - от 95 до 112... Мол, из-за более высокого октанового числа двигатель работает в режимах, не рассчитанных на его работу и прогорают клапаны. В действительности, несколько единиц разницы в октановом числе и немного отличные от характеристик бензина характеристики горения газа, не могут оказать серьезного влияния на состояние двигателя и клапанов.

Но!.. При одном важном условии: в двигатель подается правильно приготовленная смесь: так называемая, стехиометрическая смесь - 1 к 14,7 для бензина и 1 к 14 - для газа (на лодну часть топлива соответственно 14,7 и 14 частей воздуха) Если приготовленная смесь находится не в параметрах, это влечет за собой проблемы. Богатая смесь приводит к выходы из строя катализатора и прогоранию выхлопной системы, бедная... а вот бедная смесь, то есть смесь, при которой топлива значительно меньше, чем должно быть, влечет за собой проблемы посерьезнее. При обеднении (и не важно идет речь о газе или бензине) увеличивается время горения топливной смеси и температура сгорания. В свою очередь это влечет за собой ряд проблем: прогорание клапанов и седел клапанов, выход из строя свечей зажигания, вышедшие из строя свечи зажигания влекут за собой еще ряд проблем, в том числе – провоцируют обратные хлопки. Виной всему - бедная топливная смесь.

Как выглядит регулировка подачи топлива в газовом оборудовании первого (второго) поколения?.. Это обычный винт, зажав который можно ограничить подачу газа, открутив - увеличить. Первые методики регулировки ГБО звучали примерно так: зажать болт, пока машина не начнет душиться, а потом отпустить на оборот 360 градусов. К сожалению, зачастую такие регулировки оказывались очень грубыми и действительно приводили к проблемам с двигателем.

В последствии сервисы обзавелись сложными многокомпонентными газоанализаторами и качество регулировочных работ значительно повысилось. Однако проблема была устранена не полностью: остались еще клиенты. Клиенты, которые знали для чего предназначен этот регулировочный болт под капотом – они сами не раз видели из-за спины мастера, как он лихо его крутил то в одну, то в другую сторону, как вентиль водопроводного крана.

Помню, как мне с восхищением рассказывал один автовладелец: «Я его на оборот зажал!.. А она едет! Я еще на оборот зажал - все равно едет! Я его еще на оборот зажал, она все равно едет, только разгоняется медленно! Расход меньше, чем на бензине! Эх Вы... Хорошие Вы тут в Минске хлопцы... только регулировать не умеете!..»

Такой способ экономии для многих автовладельцев закончился пригоревшими клапанами двигателя. К таким же результатам привело бы обеднение смеси на бензине, но как регулировать карбюратор клиент, как правило, не знает (это ведь сложное техническое устройство!), а регулировочный болт подачи газа прямо перед глазами. Вот он: крутанул и экономия еще больше.

Этому автоладельцу повезло. Он приехал на сервис, поделился своим «ноу-хау» и ему объяснили, что именно плохого в таком способе регулировки. А ведь было множество тех, кто не приехал. И зачастую мотористы, подняв голову двигателя, долго не разбираясь, объявляли приговор: клапана прогорели из-за газа.

Обратные хлопки

Серьезно испортили репутацию газа в качестве топлива обратные хлопки.

Обратный хлопок - это по сути самопроизвольное возгорание топливной смеси во впускном коллекторе автомобиля. Обратные хлопки бывают и на бензине. Помните, как стрелял «пылесос» в «Кавказкой пленнице»?.. Но настоящей проблемой обратные хлопки стали именно в газифицированных автомобилях при использовании традиционного, эжекторного ГБО – 1-3 поколений на инжекторных автомобилях.

Обратный хлопок возникает вследствие неисправностей в системе зажигания, неправильной установки УОЗ, неправильной установки ремня ГРМ, прогорания клапанов и множества других причин.

Обратный хлопок может обернуться серьезными проблемами для автолюбителя. Как это происходит. В результате обратно хлопка во впускном коллекторе двигателя возникает избыточное давление. Избыточным давлением в свою очередь может повредить датчик расхода воздуха, элементы воздуховода, короб воздушного фильтра, да и сам впускной коллектор. Тем более если это пластиковый коллектор.

Обратный хлопок - это следствие неисправностей в автомобиле.

Однако этот факт - слабое утешение для автовладельцев, которым приходилось покупать дорогостоящие датчики, чтобы устранить последствия хлопка, а затем еще тратить деньги на замену изношенных элементов, послуживших причиной хлопка.

Многие водители, столкнувшись с обратным хлопком, отказались от использования газового оборудования. Для этих людей газ ассоциируется только с неприятностями и лишними хлопотами – никаких полезных качеств ГБО они узнать не успели.

Проблема обратных хлопков, к счастью ушла с появлением впрыскового оборудования, ГБО 4-го поколения. Топливная смесь в во впрысковом ГБО подается в малых дозах, непосредственно к цилиндру двигателя. И даже при имеющихся в автомобиле неисправностях, хлопков нет... А значит стало еще одним поводом меньше говорить, о том, что газ – портит двигателя...

Большая часть проблем (и не только газовых) от незнания...

Ну вот возьмем такой пример: работает на СТО «Икс» мастер «Игрик». И вот приезжает к этому мастеру клиент-автолюбитель и говорит: «Посмотрите, пожалуйста, машинку, что-то ошибочки на панельке какие-то показывает»...

- Посмотрим.

- Только она у меня на газе...

- Газ?!?!.. – в глазах мастера читается ужас...

И вот тут надо понять мастера.. У него-то и дома даже плита электрическая, и чайник электрический. Он газовый баллон видел только у бабушки в деревне, в детстве. И помнит его смутно, как и соседа в ватнике или сортир на улице. Он вообще, не может понять, как это так: автомобиль – и вдруг работает на газе. Мастеру такое не встречалось в тех журналах, которые он читал. А самое главное: никто не доплачивает за то, что бы читал журналы, и разбирался, что же это такое: автомобиль на газе... Автомобиль на газе?!?!... Да ну его на фиг, этот автомобиль

на газе!..

Конечно же, мастер, всего этого сложного рисунка своего мировосприятия клиенту передать не пытается. Тем более очередь из 5-6 машин стоит. Поэтому он просто говорит человеку: «Машину на газе смотреть не буду!», а еще в плечи уходящему прокричит: «Газ портит двигателя!»..

Вот из-за таких мастеров у нас появилась хорошая служба компьютерной диагностики. Впрочем, проблема отказа в обслуживании газифицированных авто, постепенно уходит. Газ в автомобиле – это уже не диковинка. Но то, что многие автослесари именно из-за непонимания темы, дискредитировали использование альтернативного топлива – это факт.

Ну а что же на самом деле?..

А на самом деле, газ бережет двигатель автомобиля.

Газо-воздушная смесь имеет более плавные характеристики горения. Поэтому двигатель на газе работает более мягко. Нет ударных нагрузок (или они меньше) при резком увеличении оборотов. Газ попадает в цилиндр в испаренном состоянии, а значит большинство примесей и вредных веществ – тяжелых фракций, грязи и тд. не попадают в двигатель. Мотористы знают, что двигатель автомобиля, работавшего на газе, чистый, не имеет отложений и нагара. Газ не разжижает моторное масло и масло дольше сохраняет свои свойства. Ну и многое другое, о чем можно рассказать в других статьях.

Источник: belgaz.com

=====