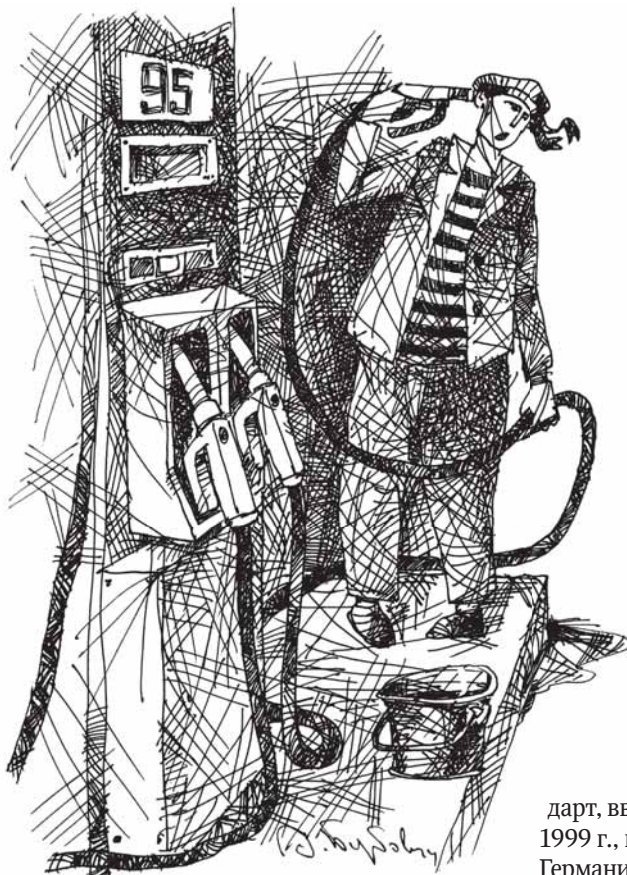


Игорь Лагутин



«EURO-засада», или Когда ждать чистый бензин

В стране растет парк импортных моторов, рассчитанных на использование современных экологически безопасных марок топлива. Но ситуация в России с производством и адекватным потреблением такого топлива очень сложна и исторически завязана на автомобильное производство с его тяжелым наследием.

Не прошло и года с тех пор, как Волжский автомобильный завод сообщил россиянам, что все автомобили, выходящие из его ворот, соответствуют европейским экологическим нормам EURO-2 (далее – ЕВРО-2). Причем это относится не только к переднеприводным автомобилям, но также к автомобилям «классической» компоновки с достаточно архаичными моторами.

Любопытно, что тольяттинская «классика» сегодня составляет практически около 40% производства. Только за 2006 г. продано 181 833 автомобиля этих моделей. Видимо, поэтому к автомобилям «ВАЗ-21053» и «ВАЗ-2107» разных модификаций руководство завода предъявляет особые требования. В СМИ появилась информация, что технологи собираются продлить жизнь заднеприводным автомобилям «ВАЗ» и довести их до норм ЕВРО-3. Вроде бы все хорошо и здорово, в городах станет легче дышать, но...

Но проблема выброса вредных веществ сегодня для России, как впрочем, и для тех регионов мира, где двигатели внутреннего сгорания заполнили все ниши жизни человека, от транспорта до обогревателей жилых помещений, чрезвычайно актуальна.

В европейских странах и в Северной Америке уже довольно давно действуют нормы по выбросу вредных веществ. Более близкий к нам европейский стан-

дарт, введенный в действие 29 октября 1999 г., именуется DIN EN 228-99 (для Германии), предъявляет требования как к бензину, так и к двигателям. В России в 2002 г. был введен ГОСТ Р 51866, по своим основным требованиям очень похожий на европейские нормы EN 228. Однако отставание России от Европейского Сообщества в деле соблюдения экологических норм составляет не три года, не пять лет, а уже около семи лет. Официально нормы ЕВРО-2 вступили в силу на всей территории России в апреле 2006 г.

Правда, в России ГОСТ ГОСТом, а жизнь идет своим путем. До сих пор на многих АЗС бензин далеко не столь качественный, как того требуют нормативы. Это объясняется не только возможностями нефтеперегонных заводов, которые, кстати сказать, начали активно устанавливать новое оборудование, а некоторыми уже установили, но и состоянием нефтебаз, цистерн, в которых перевозится топливо, танков (емкостей), имеющихся на АЗС, и просто от условий транспортировки, продажи и доброй воли продавцов.

Плюс ко всему этилированный (с ТЭС – тетраэтилсвинцом) бензин заводы уже не производят с 2001 г., хотя пока все еще можно нарваться на него. ТЭС попадает в бензин по пути с НПЗ к потребителю, т. е. наличие ТЭС в бензине – это уже заслуга продавцов. Недаром пару лет назад разгорелись страсти по перевозу этилированного бензина из одной страны СНГ, где он скопился в огромных количествах.

Однако вернемся к нормам ЕВРО и

современному положению в России. На 2006 г. было произведено около 40% бензина марки А-76 (Аи-80), около 57% бензина марок Аи-91, Аи-92, Аи-93 и около 3% Аи-95 и Аи-98. Бензин марок А-76 и Аи-80 производят по той причине, что у нас до сих пор в строю очень много моторов, потребляющих именно эти бензины. Но в нормативах EN 228 им места нет. В Европе во многих странах забыли уже не только А-76, но и Аи-91. По крайней мере, в Финляндии днем с огнем не найти бензин с октановым числом ниже 95 уже лет десять.

Итак, вернемся на родные просторы. Напомним, ВАЗ объявил, что будет полностью готов к нововведениям чуть позже. Нормы ЕВРО-3 должны вступить в силу с 1 января 2008 г., ЕВРО-4 – с 1 января 2010 г., а нормы ЕВРО-5 – с 1 января 2014 г. В связи с этим (а нормы обязывают доводить содержание в готовом бензине, выходящем из ворот НПЗ, не более 1% бензола) российским заводом приходится перестраивать устаревшее производство. При этом многие из них, логично рассудив, готовятся сразу к введению ЕВРО-4. Разговоров о реформулированном бензине, который сейчас производится в США и в составе которого содержится не более 0.8% бензола, пока нет. Но необходимость изменения технологий, которые подразумевают гидрирование и алкилирование фракций, содержащих бензол, уже назрела и кое-где происходит.

Одним из больных мест отечественных НПЗ является способ производства

бензинов, который мы унаследовали от советского времени и который был рассчитан на моторы, способные переработать бензин с большим количеством низкокачественных составляющих, таких как, к примеру, бутаны и пр. При этом задача о чистоте выхлопа не стояла вовсе. Теперь же НПЗ и продавцы вынуждены будут применять технологии гидрокрекинга, окисленаты и т. п. Нормы ЕВРО-3 и ЕВРО-4 предполагают обязательное наличие в составе бензина моющих присадок, которых у нас до сих пор нет. Большую часть компонентов, которые необходимо будет добавлять в топливо, судя по современному состоянию российской нефтехимической промышленности, придется закупать за границей, что, разумеется, отразится на розничной цене.

По этому поводу ведутся сейчас различного рода исследования и дебаты, говорится о необходимости снижения, в частности, акцизных пошлин, что, скорее всего, не спасет ситуацию. Деньги, и не малые, придется потратить и на диагностическое оборудование автомобилей, которое сможет точно измерять все параметры выхлопных газов, как на холостых оборотах двигателя, так и на средних и высоких под нагрузкой. Иными словами, речь идет уже об оснащении постов контроля приборами, не только измеряющими СО и привычный СО₂, но и «ловящими» проценты оксидов азота и пр. Короче, речь идет о постах с хорошими газоанализаторами и тормозными барабанами, которые в больших городах в той или иной мере присутствуют, но до ЕВРО-3 и ЕВРО-4 пока не дотягивают. Что уж говорить о «глубинке», которая, как мы все знаем, начинается уже за пределами МКАД в Москве и КАД в Санкт-Петербурге. Про реальную «глубинку», где до сих пор не знают, что такое «заправочный пистолет» фирмы «Elaflex», а тем более мультипродуктовая топливораздаточная колонка «Gilbarco» серии G, разговоры о тормозных барабанах вести как-то неловко.

Но вернемся к бензину. Еще одна болезненная проблема российских «бензинщиков» – сера. В соответствии с нормами ЕВРО-2 ее в бензине должно быть не более 0.05%, в соответствии с ЕВРО-3 – не более 150 ppm (Parts Per Million – одна миллионная часть, т. е. 0.000 001, или 0.0001%) и в соответствии с ЕВРО-4 – 50 ppm. Российская нефть в подавляющем большинстве содержит большое количество серы и вообще считается на мировом рынке далеко не самой лучшей, что в итоге отражается непосредственно на ры-

ночной стоимости, а ее переработка требует больших усилий, чем, скажем, нефть из района Персидского залива (одна из лучших по составу). То есть переработка российской нефти и доведение бензинов разных марок до европейских норм потребует от НПЗ больших финансовых затрат, да и из одного объема нефти будет получаться меньше бензина соответствующего качества. А вспомнив, что присадки к бензину будут привозиться все из той же Европы, то можно прийти к неутешительному выводу: бензин дорожать будет по объективным причинам, если государство не предпримет каких-либо защитных мер.

Возникает вопрос, необходимо ли сейчас гнать лошадей и вводить жесткие нормы на бензин? И хотя бумаги подписаны и машина запущена, однако целесообразно ли быстро переходить на ЕВРО-3 и ЕВРО-4. Попробуем порассуждать, исходя из тех фактов, которыми можем оперировать. Во-первых, парк машин, оснащенных «отто-моторами», соответствующими нормам ЕВРО-2, сегодня не столь велик, как может казаться. Количество автомобилей, «заточенных» под нормы ЕВРО-4, вряд ли превышает 3% (по более или менее официальной статистике – от 5 до 8%). Реальность и статистика в данном случае вступают в противоречие, так как многие автомобили по документам должны соответствовать нормам ЕВРО-4, но, прожив в России пару лет, попив нашего бензинчика или солярочки, поездив по нашим дорожкам и подышав «горьким дымом отечества», уже далеко не полностью соответствуют этим нормам. У кого-то после неудачной заправки «погиб» катализатор, и хозяин не решился его заменить на новый, а установил «проставку», кто-то уже успел побаловаться с чип-тюнингом, кто-то ездит на паленом масле, у кого-то «скончался» лямбда-зонд и компьютер переведен в режим «средних величин», а кто-то вообще не

следит за машиной. Так и набегает эти 3%. По все тем же около официальным источникам (официальных либо нет, либо они недоступны по разным причинам), парк автомобилей, рассчитанных под бензин марок А-76 и Аи-80, составляет не менее 40% (сопоставимо с производством бензина этих марок). Среди этих автомобилей большинство составляют грузовики, несущие свою службу не только вдали от города, но и в больших городах (ЗИЛы, ГАЗы и пр., оснащенные карбюраторными моторами). На ходу еще и легковые «старички». Запретить их эксплуатацию официально пока нельзя, да и на просторах Сибири, Крайнего Севера и многих других регионов России эти машины сегодня – порой единственно доступное средство передвижения и доставки грузов. Если выпустить запрет на их эксплуатацию, то многие «великие стройки» регионального значения встанут (на действительно больших стройках работает совсем другая техника), фермеры разорятся, а далекие села, поселки и поселки городского типа останутся практически без еды, тепла и света.

Более продвинутые в экологическом плане автомобили «ВАЗ», «ГАЗ» и кое-что из «Ижей» прежних лет выпуска еще очень долгое время будут эксплуатироваться. Если в городах средний срок жизни «классических» «ВАЗ» – пять-десять лет (и более), то на селе эти машины живут иногда до 20 с лишним лет. Для этих машин бензин ЕВРО-4 – как мертвому припарка, только дорогая. Ни природе «сильно лучше» не станет, ни мотору (не надо забывать про состояние нефтебаз и АЗС). Все равно, что микроскопом гвозди забивать. А отсутствие некоторых компонентов (в основном из тяжелых фракций) в новомодных бензинах не очень хорошо отразится на ГРМ моторов, созданных (не выпущенных) в 70-х и 80-х гг. прошлого века. Да и сомнительно, что при той инфраструктуре АЗС, которая сей-





час существует вдали от мегаполисов, «хороший» бензин не превратится на раз в «плохой», побывав сначала на старинной нефтебазе с архаичными дыхательными клапанами на танках и сомнительной чистотой внутренностей, потом пропутешествовав в цистерне изпод топочного мазута и осев в танке АЗС, который чистился последний раз при царе Горохе. Да, что рассказывать, все и так известно. Тут уже не помогут дорогие моющие присадки. Как когда-то говорили диссидентствующие: «Надо систему менять».

Никто не спорит, что с проблемой выхлопа ДВС следует что-то делать. В 1997 г. был принят ГОСТ Р51105–97, которым сегодня руководствуются производители и продавцы бензина в крупных городах, в основном в Москве. Но старый ГОСТ 2084–77 еще актуален. Возможно, общими усилиями мы сможем перейти к нормам ЕВРО-2 полностью году эдак к 2020-му. Правда, к этому времени вымрут «мастодонты», рассчитанные под «галошу»* (А-66), лишь в частных коллекциях и музеях осядут раритеты. В меньшинстве останутся потребители Аи-91(92, 93), а в лидеры вырвутся владельцы чистых моторов.

Подведем итоги: все хорошо выглядит на бумаге. На деле, переведя «неф-

танку» на ЕВРО-2 виртуально, мы в идеальном случае облегчаем жизнь с точки зрения экологии только одной пятой населения страны, в действительности – примерно одной двадцатой. Но при этом проблем у всех прибавится, поскольку система нормирования ЕВРО – это не отдельные действия, а целый комплекс мероприятий, которые должны проводиться одновременно или хотя бы параллельно, но никак не перпендикулярно... Это и качество бензина, и допуск, и состояние автомобиля в целом, а не только его мотора, и качество применяемого моторного масла, и инфраструктура АЗС, и очень высококачественная диагностика. Нельзя забывать и о состоянии дорог, это косвенно, но влияет на выбросы в атмосферу в силу того, что мотор, постоянно работая в переходных режимах, быстрее изнашивается, да и «гадит» больше. «Зеленая волна» в городе тоже способна на какие-то проценты снизить выбросы.

И в заключение – два слова о лодочных моторах. Не секрет, что подавляющее большинство моторов, постоянно живущих на воде, – отечественного производства, при этом большая часть из них разработана во времена СССР, когда проблемы с чистотой бензина не было вовсе, а только с его качеством. Небольшие шаги сегодня сделаны на ОАО «Моторостроитель», где разработан «Вихрь-32», рассчитанный на применение Аи-92 и на ОАО «Ульяновский моторный завод», где есть перспективные разработки на эту тему. Но, повторю, основная часть отечественных моторов потребляет А-76 (Аи-80), что является их неоспоримым плюсом с

точки зрения расходов на топливо. Если наши моторы перейдут на бензин Аи-92 (93) и, тем более, Аи-95(96), то их ценность в глазах многих потенциальных обладателей упадет в соответствии с разницей в стоимости бензина и его доступностью в том или ином регионе. При этом надо учитывать, что расход бензина российских моторов, рассчитанных на применение Аи-92, не уменьшится (или почти не уменьшится, так будет более корректно) в силу их общей конструкции.

И еще остановимся на двух моментах. Первый: при наших просторах и сравнительно неплотной заселенности в большинстве регионов эксплуатация «грязных» подвесных моторов пока не сильно портит природу. Один сброс отработанного масла с сухогруза типа «Волго-Балт», может нанести природе вред больший, чем сто «Нептун», живущих на той же акватории. Она, природа, достаточно быстро исправляет тот урон, который ей наносится. Особенно если он не локальный, а рассеянный**. Это не Европа с ее перенаселенностью, где на Боденском озере нормы жестче, чем в Калифорнии.

Момент второй: моторов зарубежного производства становится все больше и больше, но они пока в меньшинстве – значительно меньше 10%. Большая часть из них – двухтактные. «Иностранцы» любят в подавляющем большинстве Аи-95(Аи-96), хотя некоторые не брезгают Аи-92(Аи-93). Есть также «любители» Аи-98. Для них за рубежом существуют свои нормы, в частности ЕРА, С.А.Р.В. и ЕU. В отличие от автомобилей на ПМ нет дожигателей выхлопных газов, т.е. нейтрализаторов, поэтому данные нормы достаточно сильно отличаются от автомобильных. Но с точки зрения эксплуатации бензины, соответствующие нормам ЕВРО, никак не повлияют на их работу, разве что в окружающую среду будут выбрасываться менее вредные вещества. Пострадать могут лишь очень старые четырехтактные моторы, которые изначально конструировались с учетом использования бензинов, содержащих большое количество тяжелых фракций и серы, играющих роль своеобразной смазки ГРМ и создающих на клапанах защитный слой. Но это уже тема для другого материала.

* Может показаться странным, но до сих пор в строю моторы, которые изначально разрабатывались под 66-й бензин, т.е. являющиеся не очень удачным развитием моторов, созданных в 50–60-х гг. прошлого века. В основном это модернизированные модели, что когда-то устанавливали на автомобили типа «ГАЗ-51» и которые до сих пор можно встретить на дорогах и которые знают даже сравнительно молодое поколение).

** Со школьной скамьи мы знаем, что «леса – легкие планеты», однако сегодня они варварски вырубаются, и за очень редким исключением новых посадок в тех местах, где некогда шумели боры, нет. Не нам учить лесное хозяйство, как жить и что делать, но, видимо, необходимо сопоставить две простые вещи – леса и экологические нормы.