

# Как не стать жертвой... бензина

■ ИГОРЬ ВЛАДИМИРОВ

*В прошлом номере мы вкратце рассказали о том, что может грозить мотору и его владельцу при использовании некачественного (по различным причинам) бензина. Сегодня попробуем посмотреть на вопрос немного по-другому: как в этом случае избежать неприятностей?*

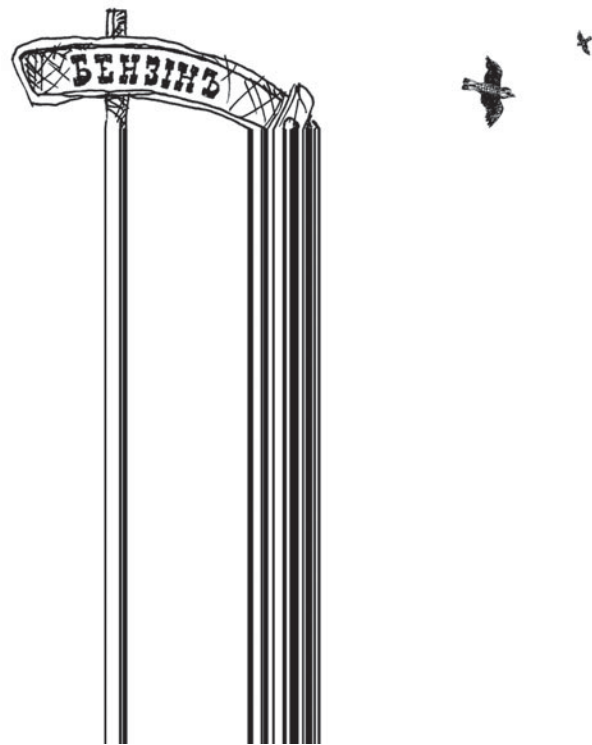
Общеизвестно существование этилированного бензина, который получают добавлением в бензин тетраэтил-свинца (ТЭС\*), который представляет собой прозрачную жидкость практически без запаха и является с точки зрения «бензиновой науки» антидетонатором. В бензин его добавляют для того, чтобы «поднять» октановое число. Если проще, то при добавлении в определенных пропорциях ТЭС, к примеру, в «91-й» бензин, можно получить «паленый 95-й», и не надо мучиться, точно «выгоняя» нужные фракции с помощью каталитического реформинга и других дорогостоящих технологий. По некоторым сведениям, сегодня самый «криминальный» бензин — это Аи-95, его получают путем добавления чрезмерного количества антидетонаторов в Аи-91 (А-92 и Аи-93), экономя при этом деньги. Заметим, что свинец накапливается в организме, в основном в крови, достаточно быстро (у детей в пять раз быстрее, чем у взрослых), что способствует, возникновению тяжелых заболеваний, например, атеросклероза.

Есть и другие популярные антидетонаторы, которые также активно

используются различными компаниями, продающими бензин на АЗС — это кристаллические ЦТМ и МЦТМ (последние представляют собой, в отличие от ЦТМ, жидкость), присадки на базе марганца, в основном зарубежного производства, которые используются на территории России. У нас в стране в свое время были разработаны присадки на основе марганца — Ц86, 1Ц86, 2Ц8 и 3Ц8, однако в начале 80-х гг. они не получили большого распространения и сегодня не производятся. Пары МЦТМ ядовиты для человека так же, как и оксиды марганца, которые образуются в результате работы ДВС. При применении ЦТМ и МЦТМ страдают свечи зажигания, на изоляторы и электроды которых очень охотно в процессе работы мотора оседает оксид марганца и выводит их из строя.

Вообще антидетонационных присадок существует довольно много: на базе железа, щелочных металлов и т. д., но они не столь вредны, как ТЭС (для организма человека) и ЦТМ/МЦТМ (для свечей зажигания).

Вот тот минимум сведений, которые стоит иметь в виду, покупая этилированный бензин. Поэтому, уважаемые любители «дорожить» (и не только), остерегайтесь бензина с антидетонационными присадками на базе свинца! При первой же возможности старайтесь найти информацию об операторах, продающих бензин в вашем регионе. Узнавайте, узнавайте и еще



раз узнавайте — этилированным они торгуют бензином или нет. Иногда такие сведения можно узнать у владельцев иностранных автомобилей, оснащенных каталитическими нейтрализаторами — у них частенько имеется «черный список» подозрительных АЗС, торгующих бензином с ТЭС, который примерно за 100 часов убивает катализатор «наповал». Также «иномарочники» знают заправок, где продают бензин с добавками на базе марганца, последствиями применения которых бывают частые отказы свечей зажигания и специфический красный налет на электродах и изоляторах. Ну и, разумеется, не стоит использовать бензин со специфической окраской. Этилированные бензины по ГОСТ (прежних лет, правда) должны быть окрашены: А-76 — в желтый цвет, Аи-93 — в оранжево-красный, а Аи-98 — в синий (сегодня выпуск этилированных Аи-93 и Аи-98 официально запрещен, но мы-то живем в России, поэтому надо быть готовым к тому, что и эти бензины бодяжат).

Теперь порассуждаем о том, почему не стоит накапливать бензин зимой и ездить на нем летом. Поскольку о сроке хранения и стабильности мы уже немного сказали в прошлом номере журнала, поговорим о составе зимнего бензина. Практически на половине территории современной России, согласно

\* Производство ТЭС и этиловой жидкости в России было организовано в 1936 г. на химическом заводе в Усолье-Сибирском, в 1938 г. — на заводе «Ока» (Дзержинск) и в 1942 г. — в больших количествах (несколько тысяч тонн в год) на государственном заводе «Ява» (Дзержинск) для обеспечения нужд фронта. Завод «Ока» прекратил выпуск этого продукта в 1947 г., а другие заводы вырабатывали ТЭС вплоть до конца XX в. В настоящее время ТЭС в России не производится, но в различных организациях, как оказалось, накоплены его большие запасы, которые до сих пор используются производителями «левых» бензинов. — А. М. Данилов. Применение присадок в топливах. — М., Мир, 2005.

ГОСТ, зимой производится и продается зимний бензин, летом — летний. Чем они отличаются? В основном — нормами на температуры перегонки и конца кипения бензина. Температура конца кипения зимнего бензина должна быть не выше 160–185°C, для летнего — не выше 180–195°C. Требования к фракционному составу бензина марок А-76, Аи-93 и Аи-95 определяют ТУ 34.401.58.56–93 и ГОСТ 2084–77:

**Температура начала перегонки, не ниже, °С**

Бензин	
летний .....	35
зимний .....	Не нормируется
С 10% бензина	
летнего .....	70
зимнего .....	55
С 50% бензин	
летнего .....	115
зимнего .....	100
С 90% бензина	
летнего .....	180
зимнего .....	160

В данном случае нас больше интересуют тяжелые фракции бензина, которые, поступая в камеру сгорания через элементы впускной системы, не успевают испариться и оказываются в цилиндре в жидком виде. Тяжелые фракции (жидкие) оседают на стенках цилиндров, смывают масло с трущихся поверхностей и снижают свойства масел как в двух-, так и в четырехтактных моторах. В итоге — преждевременный износ цилиндропоршневой группы. В четырехтактных моторах тяжелые фракции также медленно, но верно ухудшают свойства масла (в основном вязкость), попадая в картер. Несгоревшее топливо оседает на поверхности камеры сгорания и на поршнях в виде нагара, что инициирует детонацию и другие нарушения в работе двигателя.

В зимних бензинах, которые по температуре кипения и перегонки кажутся лучше летних (чем ниже температура, тем меньше тяжелых фракций), за долгий срок хранения (до полугода) происходит окисление и порой расслоение фракций, нарушается химическая стабильность. При этом надо учитывать, что зимний бензин склонен к образованию паровых пробок в карбюраторе и в топливопроводе при высоких температурах. Зимний бензин способствует более легкому пуску холодного двигателя летом, но иногда бывает очень трудно завести разогретый двигатель, особенно карбюраторный — легкие фракции, попадая на его разогретые части, начинают быстро испаряться. Также при работе двигателя во время жары зимний бензин может не только снижать мощность мотора, но и

вызывать сбой в его работе. На самом деле при эксплуатации на воде в зонах с умеренным климатом было бы идеально использовать нечто среднее между летними и зимними сортами бензина, т. е. примерно 70% бензина должно быть перегнано при низких температурах, а не 50% и не 90%. ГОСТы нормируют температуру перегонки зимнего бензина не выше 100°C (50% бензина), летнего — не выше 115°C (50% бензина).

Что делать? Не накапливать бензин. Но если другого выхода нет, то при эксплуатации мотора надо стараться использовать смесь 50/50 бензина из ваших зимних запасов и свежего, купленного на АЗС.

В связи с этим возникает вопрос, как определить качество покупаемого бензина? Для того чтобы узнать возраст, состав и прочие характеристики конкретного бензина, надо обладать, по крайней мере, химической лабораторией НИИ средней руки. В распоряжении простого смертного есть всего два основных «инструмента» — это глаза и нос\*. С их помощью можно с вероятностью около 25–30% определить качество бензина прямо на АЗС. Бензин должен быть на глаз прозрачным, без плавающих «клеток» и пахнуть... бензином, т. е. быть не очень резким и противным. Визуальный контроль можно осуществить благодаря специальному прозрачному резервуару, который должен быть на каждой приличной топливозаправочной колонке. Бензин коричневого цвета хорошим быть не может. Если запах чрезмерно резок, при вдыхании сильно раздражает слизистую оболочку носа и гортани и в своем «букете», имеет отталкивающую составляющую, то, скорее всего, такой бензин не отвечает требованиям, которые к нему предъявляются. Разумеется, все это очень субъективно, однако небезосновательно. Если вы на запах сможете отличить А-76 от Аи-93, то считайте, что сможете отличить качественный бензин от некачественного. Если же запахи — не ваша стихия, придется полагаться только на визуальную оценку.

Есть еще пара способов избежать покупки некачественного бензина. Правда, и они не дают 100%-ной гарантии, но все же... Как правило, крупные фирмы, торгующие бензином на АЗС, крайне редко продают подделку, им это невыгодно. Также на популярных, с большой

\* В последнее время в продаже появились экспресс-анализаторы, позволяющие определить октановое (и цетановое) число топлива, а также частично фракционный состав. Посторонние примеси этот прибор не улавливает. Цена предложения на такой аппарат колеблется в пределах 300–350 долл. Независимых результатов тестирования этих приборов профильной прессой пока нет.

проходимостью АЗС бензин всегда (за редким исключением) свежий. Остается только избегать контейнерных заправок в «медвежьих дырах» и бывших «госзаправок», где до сих пор властвует закон «совка», где и танки редко чистятся, где стоят древние раздаточные колонки, а хозяин старается купить бензин подешевле, хотя какой-то процент того, что и здесь не нарветесь на плохой бензин, существует. На выручку тут снова смогут прийти владельцы иномарок, которые, как правило, знают, где стоит заправиться, а где нет.

Мы ни в коем случае не поощряем покупку бензина непонятного происхождения — так называемого «левого» или «с бензовоза». Однако в российской глубинке это встречается достаточно часто, поэтому случай с покупкой бензина из цистерны бензовоза исключать не будем. Обычно его пытаются таким образом продать водители какого-нибудь автохозяйства по разным причинам (не исключен и чистый криминал). При совершении подобной сделки надо иметь в виду, что, во-первых, вы нарушаете некоторые моральные устои и, во-вторых, покупаете «кота... в цистерне». От подобной покупки, если хотите продлить жизнь своему мотору, стоит воздержаться. В цистерне может быть что угодно пахнущее бензином, вплоть до авиационного топлива с октановым числом 100, который очень быстро прожжет в поршнях мотора аккуратные дырочки. Если же вы знаете продавца и верите ему, то остальное — дело вашей совести.

И, наконец надо сказать о стабилизаторах бензина, которые в последнее время появляются в продаже. Под этим названием скрывается специальный состав, позволяющий сохранить основные свойства бензина при зимнем хранении. Однако стоимость стабилизатора такова, что на сохранение 10 л бензина в некоторых случаях придется потратить более 200 руб.

*Продолжение следует*

